

Sterownik bezpieczeństwa G9SP

Rodzina autonomicznych sterowników programowych



- » Możliwość rekonfiguracji i dopasowania do wszystkich możliwych potrzeb
- » Elastyczność zastosowania – pasuje do każdego systemu
- » Prosta konfiguracja i zrozumiała diagnostyka

Modułowy sterownik bezpieczeństwa

Omron G9SP to nowa grupa konfigurowalnych sterowników bezpieczeństwa np. dla branży opakowań, spożywczej, części samochodowych, formowania wtryskowego i drukowania. Sterownik nie jest połączony z systemem przewodami, dlatego zapewnia większą elastyczność i łatwą rekonfigurację urządzeń po dodaniu nowych funkcji.

Dostępne są trzy modele wyposażone w szeroki zakres linii we/wy, umożliwiające wybór modelu optymalnie dopasowanego do systemu. Wszystkie sterowniki są kompatybilne z narzędziem konfiguracyjnym Omron i uważane w branży za najprostsze w obsłudze oraz najlepiej spełniające potrzeby użytkowników.

Omron G9SP: całkowite bezpieczeństwo, łatwość konfiguracji.

- Konfigurowalna jednostka nadaje się idealnie do wykonania wielu autonomicznych systemów o takich samych specyfikacjach lub do rekonfiguracji aktualnej aplikacji
- Udostępnia bloki funkcyjne obsługujące wyłączniki bezstykowe, czujniki jednowiązkowe i wejścia mat bezpieczeństwa
- Szybsza i łatwiejsza integracja niż w przypadku systemów z przewodami
- Pojedynczy, prosty w obsłudze graficzny interfejs użytkownika do konfiguracji, symulacji, testowania i sprawdzania poprawności
- Znacznie skrócony czas konfiguracji
- Zgodność z normą bezpieczeństwa EN ISO 13849-1 (PLe)



Bezpieczeństwo to standard

Omron oferuje szeroki zakres rozwiązań bezpieczeństwa, między innymi wyłączniki awaryjne, wyłączniki drzwi i wyłączniki krańcowe dla czujników i mat bezpieczeństwa. Sterownik G9SP to jeden z dostępnych produktów z szerokiej oferty Omron, dzięki którym firma może dostarczyć wiele różnorodnych rozwiązań do zróżnicowanych zastosowań.

Bezpieczeństwo operatora jest priorytetem w każdym systemie. Z tego względu zainwestowaliśmy nasze doświadczenie w zaprojektowanie całkowicie ze sobą zgodnych i integrowalnych produktów. Wszechstronny wybór produktów bezpieczeństwa zapewnia optymalne działanie i kompleksowo chronione stanowisko pracy.

Globalna sieć biur Omron, dostępność produktów na całym świecie i bezkonkurencyjny serwis posprzedażny zapewniają klientom Omron znaczącą przewagę. Pomoc i porady ekspertów w zakresie instalacji, eksploatacji i konserwacji są stale dostępne niezależnie od tego, gdzie znajduje się klient.

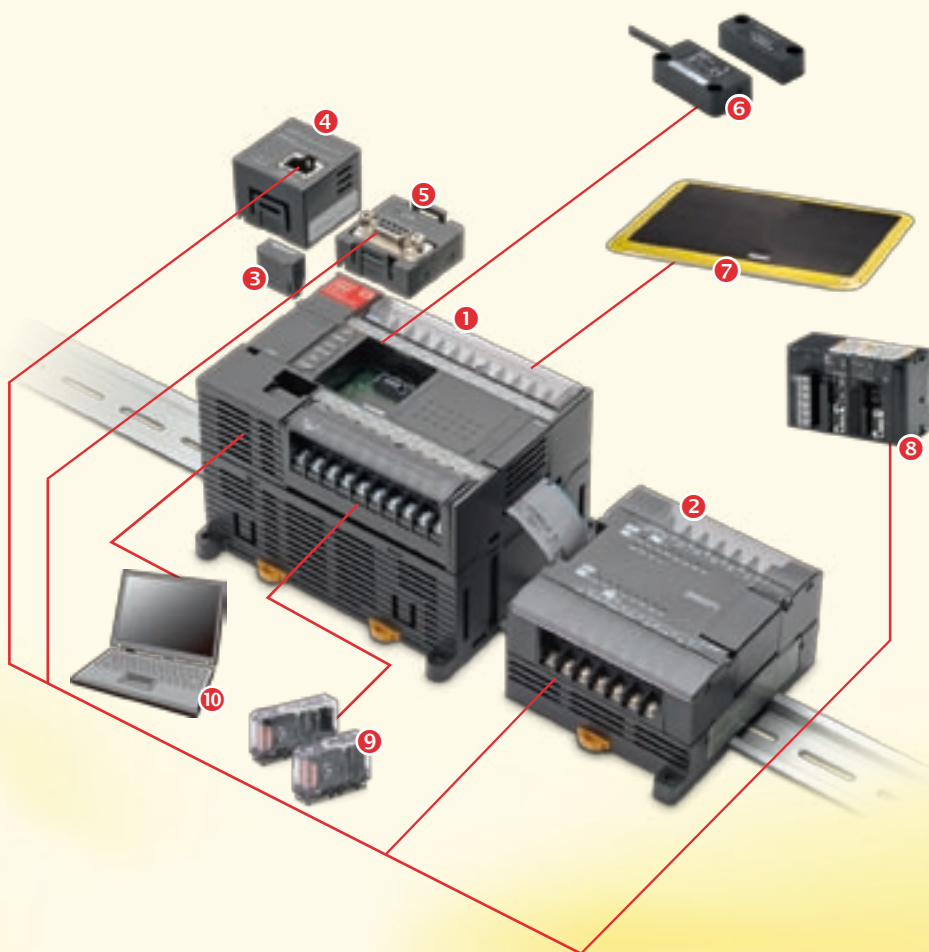
Programowalny	autonomiczny sterownik  G9SP Sieciowy sterownik bezpieczeństwa  NE1A
Przewodowy	 G9SX G9SA/SB
	Mały < Rozmiar aplikacji > Duży

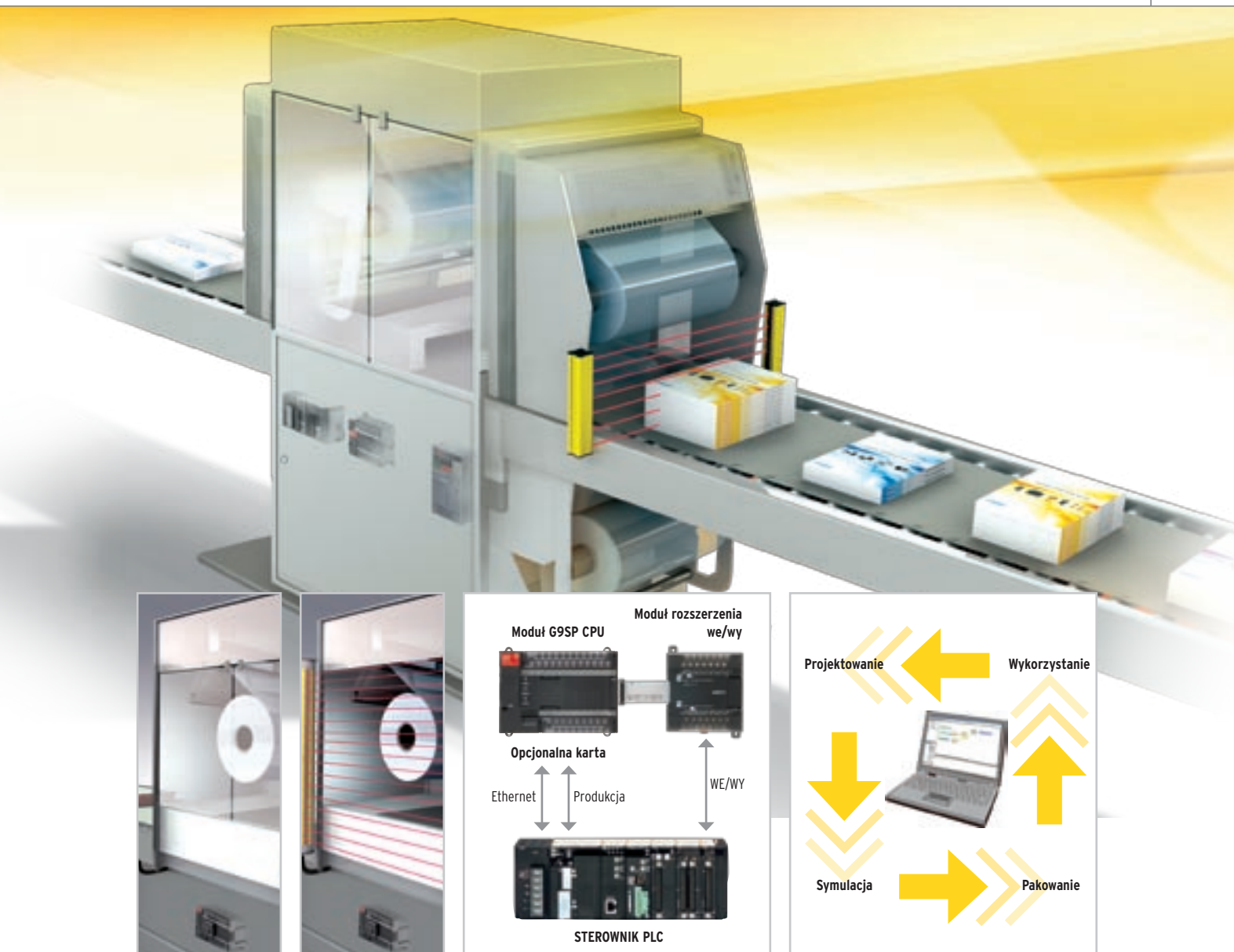
Konfigurowalny, elastyczny, prosty: klucz do bezpieczeństwa

Podstawą każdego systemu bezpieczeństwa jest prawidłowo skonfigurowane i dobrze dobrane wyposażenie. Dzięki sterownikowi Omron G9SP jest to łatwiejsze niż do tej pory. Parametry tej rodziny produktów sprawiają, że nowa lub istniejąca konfiguracja będzie oferować dodatkowe korzyści.

Macierz konfiguracyjna

- ❶ Sterownik bezpieczeństwa G9SP
- ❷ Moduły rozszerzenia We/Wy
- ❸ Kasetę pamięci
- ❹ Opcjonalną kartę Ethernet
- ❺ Opcjonalną kartę RS-232C
- ❻ Kompaktowy bezstykowy wyłącznik drzwi
- ❼ Maty bezpieczeństwa
- ❽ Sterownik CJ1/PLC
- ❾ Przekładniki z wymuszeniowymi stykami kierowanymi
- ❿ Konfigurator





Możliwość rekonfiguracji

Narzędzie konfiguracyjne Omron sprawia, że wszystkie aspekty wejść i wyjść modułu mogą zostać zdefiniowane, zasymulowane, przetestowane i sprawdzone przy użyciu łatwego w obsłudze graficznego interfejsu użytkownika. Jeżeli raz utworzony profil ma być wykorzystywany wielokrotnie, konfigurację można skopiować i zastosować do wszystkich systemów. W razie rekonfiguracji istniejącego ustawienia jest to również proste. Jeżeli użytkownik potrzebuje wprowadzić zmiany, konfigurację można szybko zaadaptować do jego potrzeb.

Elastyczność

Inaczej niż w przypadku przewodowych przekaźników bezpieczeństwa produkt Omron G9SP można rekonfigurować do różnych celów. Ponieważ jest to półprzewodnikowy, zarządzany przez oprogramowanie moduł, można rekonfigurować wszystkie procedury jego działania wraz z bezpośrednim podłączeniem do bezstykowych wyłączników lub mat bezpieczeństwa. Dostępne są trzy rozmiary we/wy: 20/8, 10/16 i 10/4. Omron G9SP może być używany z całym zakresem typowych małych i średnich systemów, jest także wyposażony w opcjonalne dodatkowe moduły dla standardowych sygnałów we/wy (12/8 i 0/32). Bloki funkcyjne do 128pcs uzupełniają ten całkowicie elastyczny program, dzięki czemu wszyscy klienci mogą znaleźć rozwiązania odpowiadające ich potrzebom.

Prostota

Główną cechą sterownika Omron G9SP jest łatwa obsługa i konfiguracja. Przy użyciu narzędzia konfiguracyjnego Omron można szybko definiować wszystkie wejścia, wyjścia, zakres, przeprowadzać testowanie, symulacje, sprawdzać poprawność i kontrolować działanie systemu. Tekst ekranowy i menu z ikonami szybko przeprowadzają użytkownika przez wszystkie konfigurowane kategorie. Zrozumiałe alerty i informacje o stanie systemu sprawiają, że operator ma natychmiastowy wgląd w sytuację na każdym etapie eksploatacji.

Prosta rekonfiguracja oszczędza Twój czas

Nowoczesne linie produkcyjne muszą spełniać wymogi w zakresie elastyczności i mieć możliwość zaspokajania zmieniających się potrzeb klientów. Często oznacza to konieczność szybkiego przekonfigurowania lub dopasowania do dodatkowych wymagań.

Z produktem Omron G9SP jest to niezwykle proste. Przypisanie bloków funkcyjnych można zmieniać przy użyciu prostego interfejsu graficznego użytkownika, szybko wprowadzając wszelkie zmiany aplikacji lub dodatki.

Nawet najbardziej skomplikowane sterowniki można konfigurować w prosty sposób.

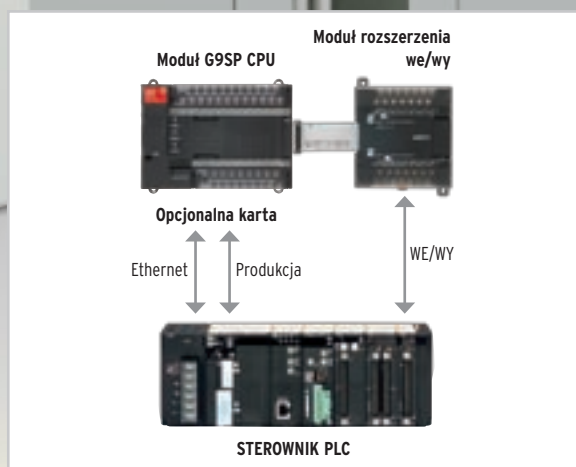
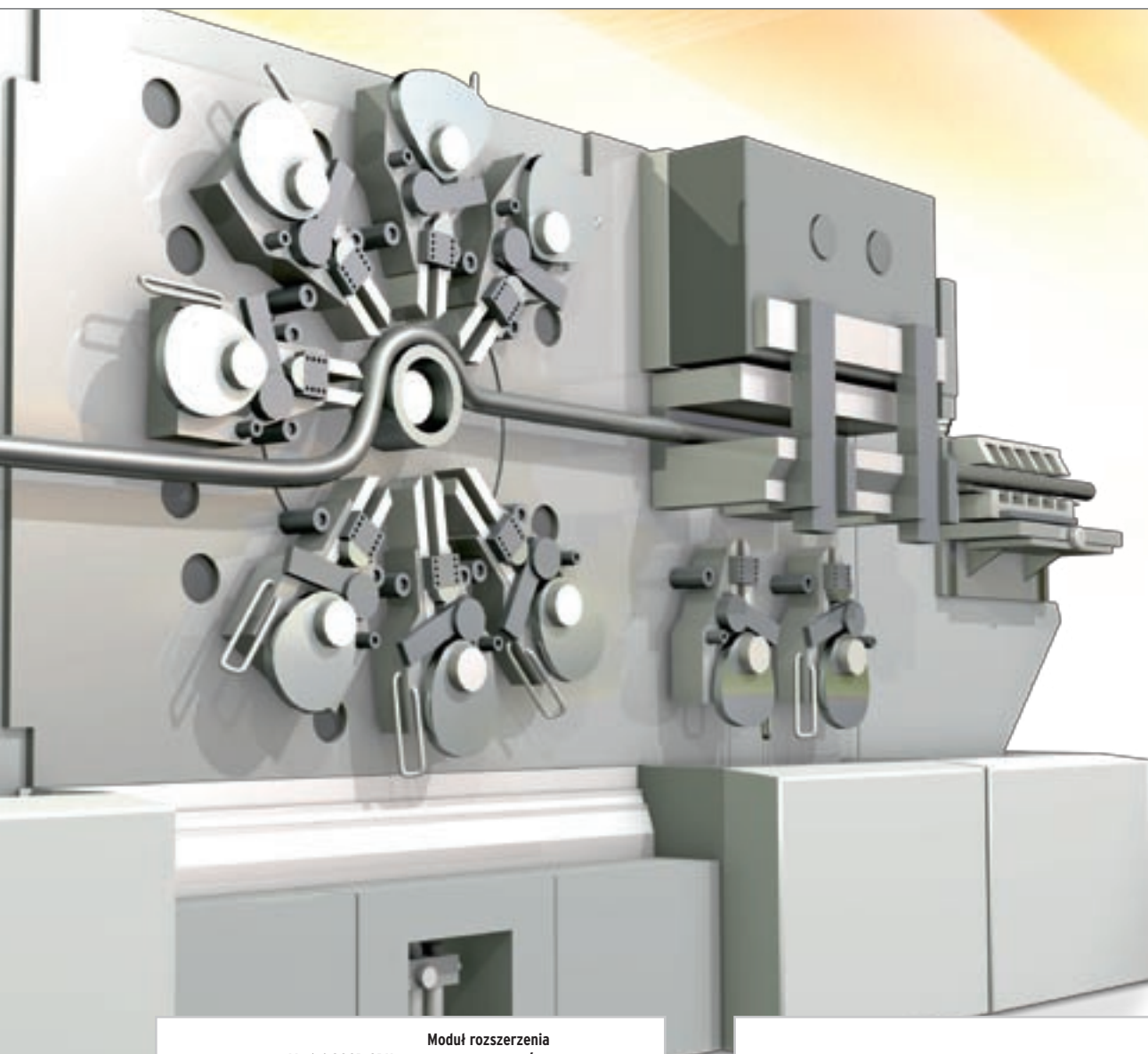
Dostępna jest zrozumiała pomoc w programowaniu dla początkujących użytkowników, a procedury modyfikacji i konserwacji zostały uproszczone.

Ustawienia można zapisywać na kasecie pamięci do diagnostyki w trybie off-line, a wszystkie zmiany wprowadzone w programie mogą być błyskawicznie przywrócone w sterowniku Omron G9SP z tej samej kasety pamięci.



Bezpieczeństwo w fabrykach części samochodowych

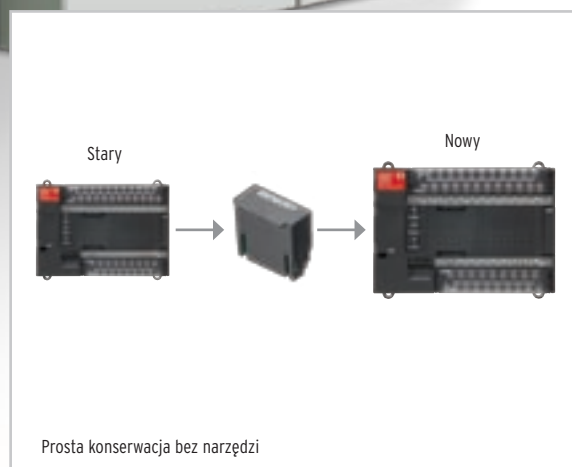
Zmianę w trybie pracy maszyny można łatwo wprowadzić przez rekonfigurację aplikacji. Certyfikowane bloki funkcyjne są od razu dostępne i gotowe do użycia.



Przejrzysta diagnostyka

Połączenie z PC/PLC przez Ethernet zapewnia pełną dostępność G9SP.

Procedury diagnostyczne, rozwiązywania problemów i modyfikacji programu są proste dzięki interfejsowi USB i przenośnej kasie pamięci.



Prosta wymiana modułów

Ponieważ sterownik G9SP jest oparty na oprogramowaniu, wymiana nie wymaga żadnego wysiłku. Wszystkie ustawienia, parametry i bloki funkcyjne można zapisać na komputerze PC lub przechować na kasie pamięci. Ułatwia to transfer między dwoma modułami.

Oszczędność dzięki zwiększeniu elastyczności systemu

Nowoczesne maszyny pakujące muszą być elastycznie konfigurowane i spełniać zmieniające się wymagania klientów.

Wraz ze sterownikiem Omron G9SP klient otrzymuje możliwość elastycznej zmiany zastosowania.

Można wybierać spośród trzech typów procesorów autonomicznych sterowników bezpieczeństwa, które następnie można połączyć z dowolnym interfejsem komunikacyjnym lub dwoma dodatkowymi standardowymi sygnałami we/wy.

Wszystkie moduły G9SP obsługują bezpośrednie połączenia z czujnikami bezpieczeństwa dowolnego rodzaju, w tym matami bezpieczeństwa, bezstykowymi systemami monitoringu drzwi i czujnikami jednowiązkowych.

Sterownik Omron G9SP może być monitorowany i konfigurowany ze standardowej konsoli sterowniczej przez Ethernet, kartę szeregową lub standardowe linie I/O.

Aby możliwe było wielokrotne zastosowanie tej samej konfiguracji, dostępna jest kaseta pamięci Omron G9SP.

To oznacza, że projektanci systemów muszą zaprogramować moduł tylko raz.

Ustawienia można następnie zainstalować we wszystkich innych identycznych systemach z kasety pamięci.

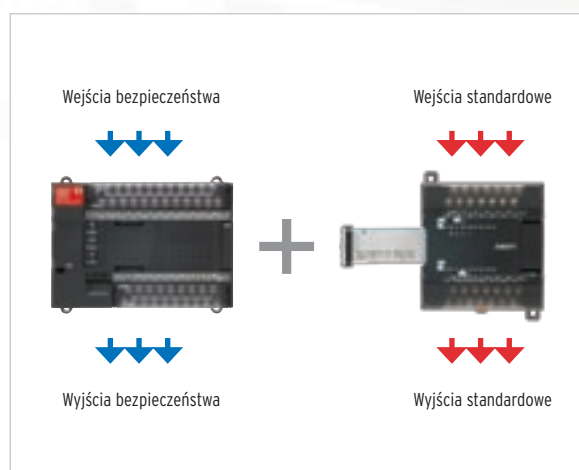


Wykrywanie obecności

Omron oferuje szereg naciskowych mat bezpieczeństwa w różnych rozmiarach. We wszystkich miejscach, w których personel może być zagrożony, maty błyskawicznie alarmują sterownik G9SP, który natychmiast generuje alarm lub wyłącza stwarzające zagrożenie maszyny.

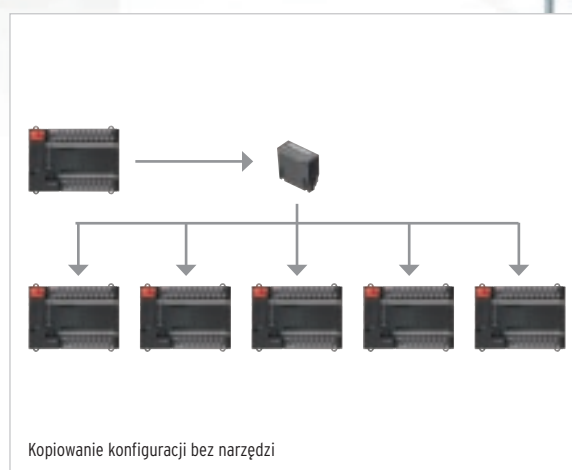
Monitoring drzwi

Bezpośrednie połączenie wszystkich bezstykowych rozwiązań Omron do monitoringu drzwi jest obsługiwane przez produkty G9SP i zapewnia maksymalną elastyczność oraz minimum wysiłku podczas konfiguracji i konserwacji.



Standardowe moduły we/wy

Rodzina G9SP oferuje szereg standardowych, łatwych do podłączenia modułów we/wy. Błyskawicznie dostępny interfejs między sterownikami bezpieczeństwa a standardowymi sterownikami może służyć do konfiguracji standardowych sygnałów sterujących w kompletnej konfiguracji bezpieczeństwa. Monitoring jest łatwy — odbywa się przez standardowe moduły we/wy lub karty Ethernet/szeregowe w przypadku zaawansowanych rozwiązań do monitoringu.



Kopiowanie konfiguracji bez narzędzi

Kaseta pamięci przyspiesza i upraszcza obsługę

Projektowanie systemów nie jest już tak skomplikowanym zadaniem, jak kiedyś. Omron G9SP oferuje przejrzysty i prosty w obsłudze interfejs programowania i kasety pamięci. Programy można szybko modyfikować i przywracać bez większego wysiłku.

Prosta konfiguracja

Podczas projektowania lub aktualizacji systemu bezpieczeństwa konfiguracja była zazwyczaj jednym z najbardziej czasochłonnych zadań.

Wraz z pojawieniem się sterownika Omron G9SP sytuacja się zmieniła.

Dzięki prostocie i przejrzystości interfejsu użytkownika projektowanie systemu jest tak proste, jak nigdy dotąd. Instrukcje krok po kroku przeprowadzają użytkownika przez wszystkie kolejne kroki projektowania. Narzędzia do symulacji umożliwiają testowanie i poprawianie ustawień przed włączeniem systemu. Następnie można ponownie wykorzystać każdy aspekt projektu w przyszłych systemach dzięki definiowanym przez użytkownika blokom funkcyjnym.



W sterowniku G9SP wszystkie funkcje są od razu gotowe do użycia. Certyfikowane bloki funkcyjne można łatwo wybierać w graficznym interfejsie użytkownika i dostosować do sposobu użycia.



Sprawdzone elementy konfiguracyjne, takie jak przetestowane rozwiązanie do monitoringu drzwi, można łatwo przechowywać jako zdefiniowane przez użytkownika bloki funkcyjne i wykorzystywać w przyszłych projektach. To skraca do minimum czas potrzebny do opracowania nowej konfiguracji systemu.



Wszystkie funkcje można testować i symulować w narzędziu konfiguracyjnym, dzięki czemu inżynierowie nie są obciążeni dodatkowymi zadaniami. Ponadto diagnostyka w trybie on-line skraca czas debugowania do minimum w trakcie implementacji w systemie sterowniczym maszyny.



Tworzenie nowego systemu opiera się na już istniejącej konfiguracji. Narzędzie konfiguracyjne G9SP umożliwia ponowne wykorzystywanie istniejącej i sprawdzonej wiedzy dotyczącej sterowników bezpieczeństwa oraz definiowanych przez użytkownika bloków funkcyjnych. Eliminuje to powtórzenia i zbędny wysiłek oraz umożliwia gromadzenie wiedzy na temat rozwiązań bezpieczeństwa.



G9SP

Sterownik bezpieczeństwa G9SP zarządza wszystkimi lokalnymi wejściami i wyjściami oraz steruje oprogramowaniem bezpieczeństwa.

- Trzy typy jednostek centralnych przeznaczone dla różnych zastosowań
- Bezproblemowa diagnoza i monitoring dzięki połączeniu szeregowemu lub sieci Ethernet
- Kasecia pamięci ułatwiająca kopiowanie konfiguracji
- Wyjątkowe oprogramowanie konfiguracyjne ułatwia projektowanie, weryfikację, standaryzację i ponowne wykorzystanie programu.
- Posiada certyfikaty zgodne z PLe (EN ISO 13849-1) i SIL 3 (IEC 61508)

Informacje dotyczące zamawiania

Wygląd	Opis	Kod zamówienia
Autonomiczny Sterownik bezpieczeństwa	10 wejść bezpieczeństwa PNP 4 wyjścia bezpieczeństwa PNP 4 wyjścia testowe 4 wyjścia standardowe PNP	G9SP-N10S
	10 wejść bezpieczeństwa PNP 16 wyjść bezpieczeństwa PNP 6 wyjść testowych	G9SP-N10D
	20 wejść bezpieczeństwa PNP 8 wyjść bezpieczeństwa PNP 6 wyjść testowych	G9SP-N20S

Oprogramowanie

Wygląd	Nośniki	Zastosowany system operacyjny	Kod zamówienia
G9SP konfigurator	Dysk instalacyjny na jedną licencję	Windows 2000	WS02-G9SP01-V1
	Dysk instalacyjny na dziesięć licencji	Windows XP	WS02-G9SP10-V1
	Dysk instalacyjny na pięćdziesiąt licencji	Windows Vista	WS02-G9SP50-V1
	Dysk instalacyjny z licencją zakładową		WS02-G9SPXX-V1

Moduły rozszerzenia (standard We/Wy)

Wygląd	Specyfikacja	Liczba We/Wy		Model
		Wejście	Wyjście	
Moduł rozszerzenia We/Wy	Pobierające prąd	12	8 (półprzewodnikowe)	CP1W-20EDT
	Dostarczające prąd	12	8 (półprzewodnikowe)	CP1W-20EDT1
	Pobierające prąd	-	32 (półprzewodnikowe)	CP1W-32ET
	Dostarczające prąd	-	32 (półprzewodnikowe)	CP1W-32ET1
Kabel połączeniowy We/Wy, 80 cm				CP1W-CN811

Moduły dodatkowe

Wygląd	Kod zamówienia
Karta opcjonalna RS-232	CP1W-CIF01
Opcjonalna płyta sieci Ethernet (Wersja 2.0 lub późniejsza)	CP1W-CIF41
Kaseta pamięci	CP1W-ME05M

Dane techniczne

Ogólne dane techniczne		
Napięcie zasilania		20,4–26,4 VDC (24 VDC –15% +10%)
Pobór prądu	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)
Sposób montażu		Szyna DIN 35 mm
Temperatura otoczenia		od 0°C do +55°C
Temperatura magazynowania		od –20°C do +75°C
Stopień ochrony		IP20 (IEC 60529)

Dane techniczne dotyczące wejść bezpieczeństwa

Typ sygnału wejściowego	Wejścia pobierające prąd (PNP)
Napięcie ON	Min. 11 VDC między każdym zaciskiem wejściowym a G1
Napięcie OFF	Maks. 5 VDC między każdym zaciskiem wejściowym a G1
Prąd OFF	Maks. 1 mA
Prąd wejściowy	6 mA

Konfiguracja G9SP



Dane techniczne dotyczące wyjść bezpieczeństwa

Typ sygnału wyjściowego	Wyjścia dostarczające prądu (PNP)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 0,8 A na wyjście*
Napięcie szczytkowe	Maks. 1,2 V między każdym zaciskiem wyjściowym a V2

Dane techniczne dotyczące wyjść testowych

Typ sygnału wyjściowego	Wyjścia dostarczające prądu (PNP)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 0,3 A na wyjście*
Napięcie szczytkowe	Maks. 1,2 V między każdym zaciskiem wyjściowym a V1

Standardowe dane techniczne dotyczące wyjść (G9SP-N10S)

Typ sygnału wyjściowego	Wyjścia dostarczające prądu (PNP)
Napięcie szczytkowe ON	Maks. 1,5 V (między każdym zaciskiem wyjściowym a V2)
Znamionowy prąd wyjściowy	Maks. 100 mA*

*Szczegółowe informacje dotyczące znamionowego prądu wyjściowego zamieszczono w podręczniku instalacji i obsługi sterownika G9SP.

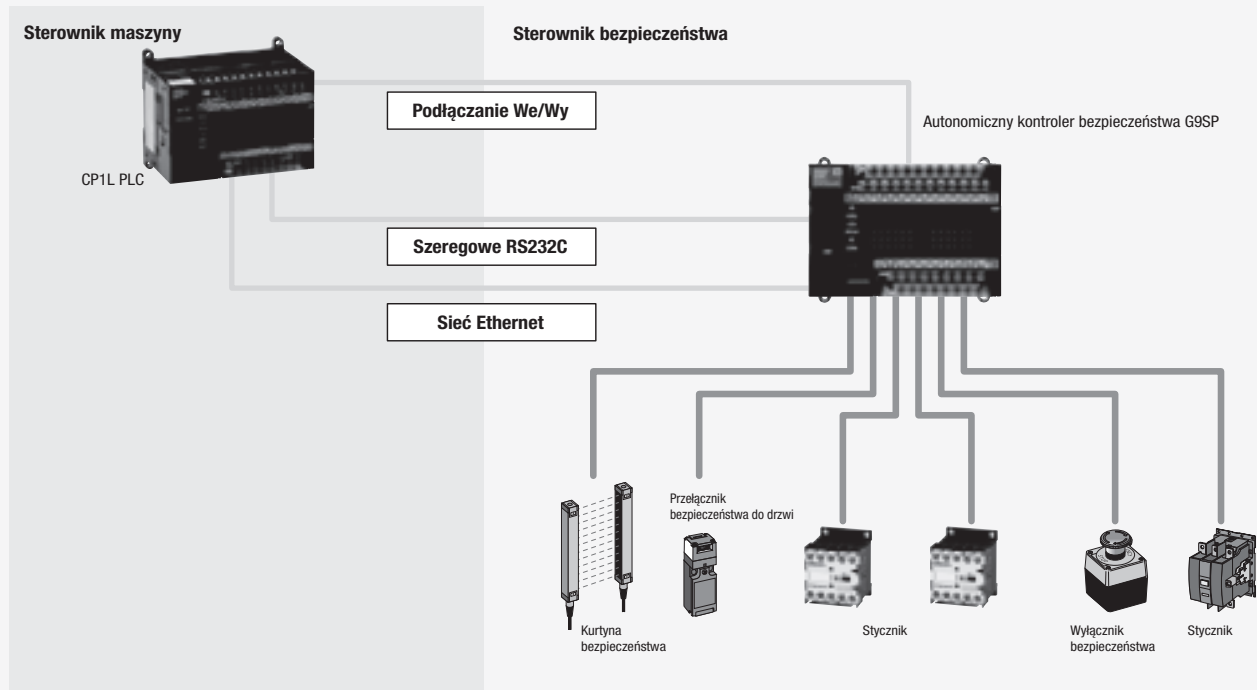
Integracja systemu kontrolnego

Bieżący stan We/Wy zyskuje przejrzystość

Autonomiczny kontroler bezpieczeństwa dostarcza informacji diagnostycznych na 3 sposoby:

- 1) za pośrednictwem podłączenia równoległego,
- 2) za pośrednictwem interfejsu szeregowego RS232C (opcja),
- 3) za pośrednictwem interfejsu sieci Ethernet (opcja).

Informacje ze wszystkich wejść i wyjść bezpieczeństwa w standardowym systemie sterowania minimalizuje czas przestoju urządzenia.



Narzędzie konfiguracji sterownika G9SP



Proste uruchomienie i konfigurację systemu zapewnia kreator przystosowany do wybranego sprzętu.



Zintegrowany symulator

Narzędzie konfiguracji umożliwia przetestowanie i dokonanie symulacji wszystkich funkcji, dzięki czemu nakład pracy inżyniera nie jest niepotrzebnie zwiększany. Diagnostyka online redukuje do minimum czas usuwania błędów w trakcie implementacji w systemach sterowania maszynami.



Bloki funkcji zdefiniowane przez użytkownika

Zatwierdzone elementy konfiguracji, takie jak sprawdzony system monitorowania drzwi, mogą być łatwo przechowywane jako bloki funkcji zdefiniowane przez użytkownika i ponownie wykorzystane w przyszłych projektach. Zmniejsza to do minimum czas potrzebny na utworzenie nowej konfiguracji systemu.



Budowanie wiedzy

Fundamentem nowych projektów są istniejące konfiguracje. Narzędzie konfiguracji sterownika G9SP umożliwia wykorzystywanie praktycznej wiedzy z zakresu kontroli bezpieczeństwa oraz wykorzystanie zdefiniowanych przez użytkownika bloków funkcyjnych. Oznacza to koniec powtarzania tych samych czynności, a zamiast tego budowanie biblioteki rozwiązań z zakresu bezpieczeństwa.



Funkcje

Bloki funkcji

Funkcje logiczne

Nazwa bloku funkcji	Zapis na liście funkcji	Ikona
NIE	NOT	
I	AND	
LUB	OR	
NIE I	NAND	
TEŻ NIE	NOR	
Wyłącznie LUB	EXOR	
Wyłącznie TEŻ NIE	EXNOR	
Przerzutnik typu RS (Resetowanie Ustawianie przerzutnika)	RS-FF	
Komparator	Comparator	
Komparator 2	Comparator2	

Funkcje czasomierza/licznika

Nazwa bloku funkcji	Zapis na liście funkcji	Ikona
Licznik czasu opóźnionego wyłączenia	Off-Delay Timer	
Licznik czasu opóźnionego włączenia	On-Delay Timer	
Generator impulsów	Pulse Generator	
Licznik	Counter	
Odliczanie od góry w dół	Up-Down Counter	
Konwerter szeregowo- równoległy	Serial-Parallel Converter	

Bloki funkcji urządzeń bezpieczeństwa

Nazwa bloku funkcji	Zapis na liście funkcji	Ikona
Monitorowanie urządzeń zewnętrznych	EDM	
Włączanie przełącznika monitoringu	Enable Switch	
Awaryjne wyłączenie przełącznika monitoringu	E-Stop	
Monitorowanie kurtyny fotoelektrycznej	Light-Curtain Monitorowanie	
Tłumienie	Muting	
Monitorowanie bramy bezpieczeństwa	Safety-Gate Monitoring	
Kontroler oburęczny	Two Hand Controller	
Przełącznik monitoringu trybu użytkownika	User Mode Switch	
Monitoring wejść nadmiarowych	Wejście redundancyjne	
Jednowiązkowy czujnik bezpieczeństwa	Single Beam Safety Sensor	
Monitoring bezkontaktowego czujnika drzwiowego	Non-Contact Door Switch	
Monitoring maty bezpieczeństwa	Safety Mat	

Bloki funkcji resetowania i restartowania

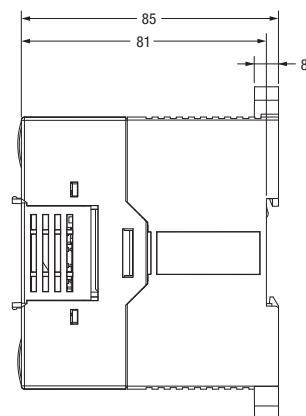
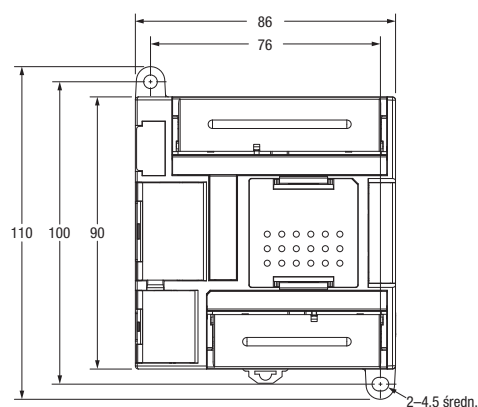
Nazwa bloku funkcji	Zapis na liście funkcji	Ikona
Resetowanie	Reset	
Ponowne uruchomienie	Restart	

Bloki funkcji złącza

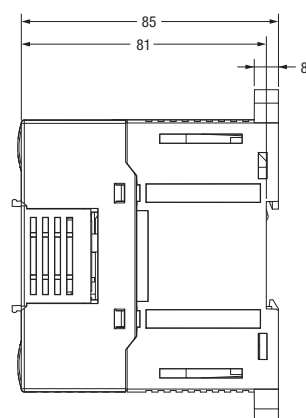
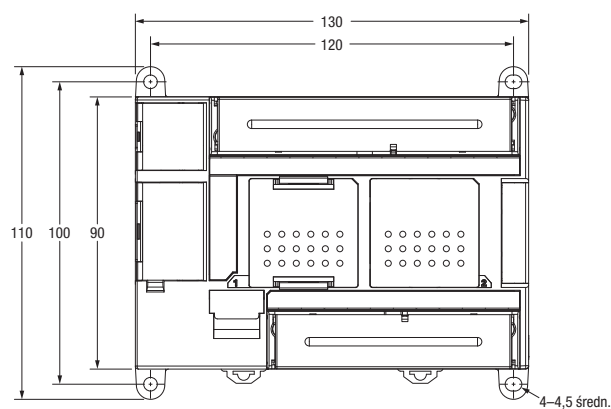
Nazwa bloku funkcji	Zapis na liście funkcji	Ikona
Złącze multi	Multi Connector	
Routing	Routing	

Wymiary

Sterownik bezpieczeństwa G9SP-N10S



G9SP-N10D/G9SP-N20S



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

POLSKA

Omron Electronics Sp. z o.o.

ul. Mariana Sengera "Cichego" 1, 02-790 Warszawa
Tel: +48 (0) 22 645 78 60
Fax: +48 (0) 22 645 78 63
www.industrial.omron.pl

Austria

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

Belgia

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

Dania

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

Finlandia

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

Francja

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

Hiszpania

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

Holandia

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

Niemcy

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

Norwegia

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

Portugalia

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

Republika Czeska

Tel: +420 234 602 602
www.industrial.omron.cz

Republika Południowej Afryki

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

Rosja

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

Szwajcaria

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

Szwecja

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

Turcja

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

Węgry

Tel: +36 1 399 30 50
www.industrial.omron.hu

Wielka Brytania

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

Włochy

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

Inne przedstawicielstwa

firmy Omron
www.industrial.omron.eu

Systemy automatyki

- Programowalne sterowniki logiczne (PLC) • Panele operatorskie (HMI) • Zdalne moduły We/Wy
- Przemysłowe komputery PC • Oprogramowanie

Sterowniki i napędy

- Kontrolery ruchu • Serwonapędy • Falowniki

Komponenty sterujące

- Regulatory temperatury • Zasilacze • Przełączniki czasowe • Liczniki
- Przełączniki programowalne • Cyfrowe wskaźniki panelowe
- Przełączniki elektromechaniczne • Przełączniki monitorująco-kontrolne
- Przełączniki półprzewodnikowe • Włłączniki krańcowe • Przyciski
- Niskonapięciowa aparatura przełączająca

Czujniki i urządzenia bezpieczeństwa

- Czujniki fotoelektryczne • Czujniki indukcyjne • Czujniki ciśnienia i pojemnościowe
- Kable połączeniowe • Czujniki przemieszczania i pomiaru szerokości
- Systemy wizyjne • Sieci bezpieczeństwa • Czujniki bezpieczeństwa
- Moduły bezpieczeństwa/moduły przełącznikowe • Zamki bezpieczeństwa/zamki ryglujące

Omron Europe BV i/lub jej firmy zależne i stowarzyszone dokładają wszelkich starań, tym niemniej nie gwarantują w jakikolwiek sposób poprawności ani kompletności informacji zawartych w niniejszym dokumencie. Zastrzegamy sobie prawo do dokonywania zmian w dowolnej chwili i bez powiadomienia.