

Veiligheidscontroller G9SP

Serie standalone veiligheidscontrollers op basis van software



» Aan te passen aan iedere behoefte

» Flexibele serie, geschikt voor ieder systeem

» Eenvoudige instelling en duidelijke diagnose

Modulaire veiligheidscontroller

De Omron G9SP is een nieuwe serie configureerbare veiligheidscontrollers voor toepassing in de verpakings-, voedingsmiddelen-, auto-onderdelen-, spuitgiet- en drukindustrie. Doordat de controller niet hard-wired is in uw systeem, biedt dit u nieuwe flexibiliteit. De unit kan eenvoudig worden aangepast wanneer er nieuwe veiligheidsfuncties aan uw systeem worden toegevoegd. Er zijn drie modellen leverbaar met een ruime keuze aan I/O-kabels. U kunt dus altijd het meest geschikte model voor uw systeem kiezen. Elke controller is compatibel met de configuratietool van Omron, die in de industrie algemeen wordt erkend als een van de eenvoudigste en meest toegankelijke tools.

Omron G9SP: totale veiligheidsniveaus, lagere TCO

- De configureerbare unit is ideaal voor het bouwen van meerdere standalone systemen met dezelfde specificaties, of om een bestaand systeem opnieuw te configureren
- De unit maakt gebruik van functieblokken voor contactloze schakelaars, sensoren met enkele bundel en ingangen van veiligheidsmatten
- Sneller en eenvoudiger te integreren dan hard-wired systemen
- Slechts één, eenvoudig te bedienen grafische gebruikersinterface voor het configureren, simuleren, testen en valideren
- Aanzienlijk kortere installatietijd
- Conform EN ISO 13849-1 (PLe)



Veiligheid is de norm

Omron biedt een complete serie veiligheidsoplossingen, van noodstop-, veiligheidsdeur- en eindschakelaars tot en met veiligheidssensoren en veiligheidsmatten. De G9SP maakt deel uit van het meest uitgebreide aanbod op dit gebied. Hierdoor kan Omron een volledig assortiment producten leveren voor een breed scala aan toepassingen wereldwijd.

Omdat in elk systeem de veiligheid van de operator boven alles gaat, hebben we onze expertise gestoken in de ontwikkeling van een complete serie volledig compatibele producten. Ons uitgebreide aanbod aan veiligheidsproducten draagt bij aan maximale inzetbaarheid, minimale onderbreking en een volledig beveiligde werkplek.

Bovendien zijn klanten van Omron duidelijk in het voordeel. De producten zijn overal verkrijgbaar via ons wereldwijde netwerk van verkooppunten, die tevens ongeëvenaarde aftersalesondersteuning bieden. U kunt altijd beschikken over hulp en deskundig advies bij installatie, gebruik en onderhoud, waar ter wereld u ook bent.

Programmeerbaar	Standalone controller  G9SP	Safety Network Controller  NE1A
	 G9SX	 G9SA/SB
	Klein	Groot

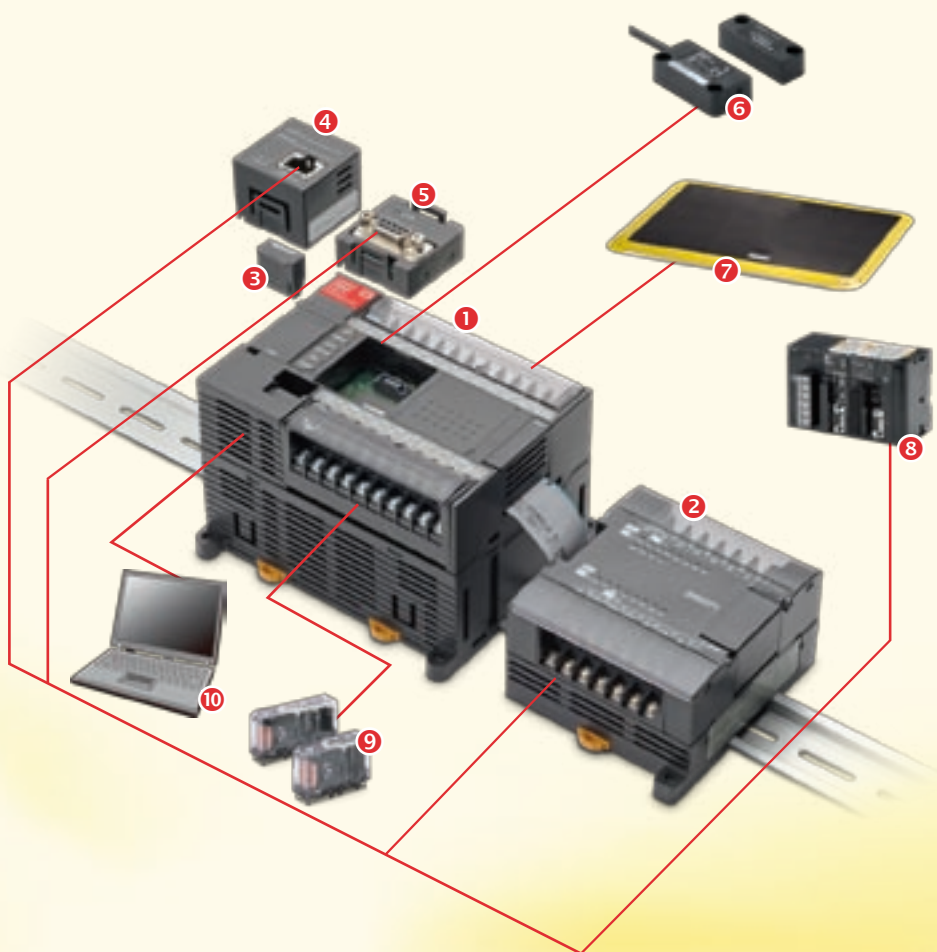
< Toepassingsgrootte >

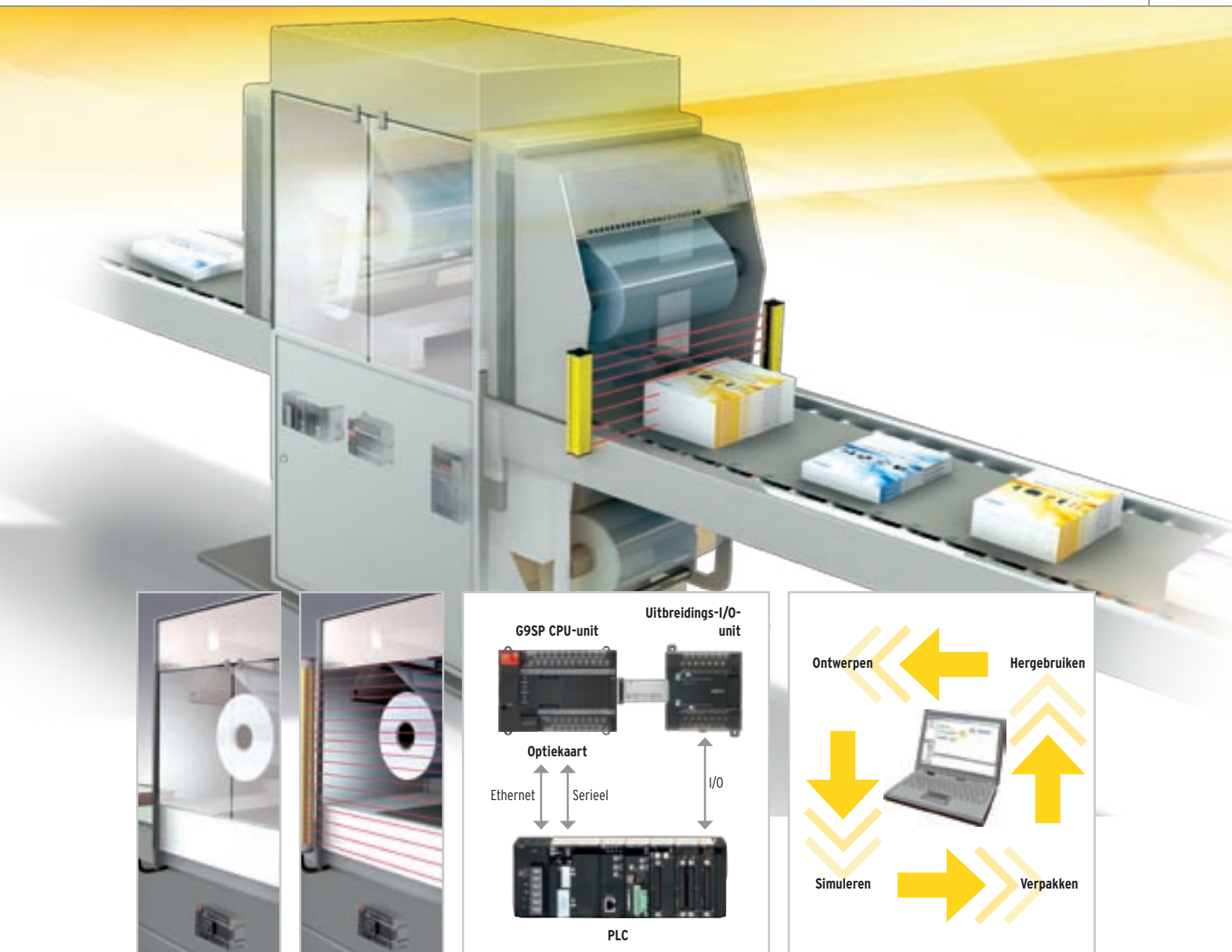
Configureerbaar, flexibel, eenvoudig: de sleutel tot veiligheid

Een juiste installatie en de voor het doel meest geschikte apparatuur zijn essentieel voor ieder veiligheidssysteem. Met Omrons G9SP is dit eenvoudiger dan ooit te realiseren. De functies van deze productserie bieden een aantal voordelen voor uw nieuwe of bestaande installatie.

Configuratiematrix

- ❶ Veiligheidscontroller G9SP
- ❷ Uitbreidings-I/O-units
- ❸ Geheugencassette
- ❹ Optiekaart ethernet
- ❺ Optiekaart RS-232C
- ❻ Compacte, contactloze veiligheidsdeurschakelaar
- ❼ Veiligheidsmatten
- ❽ CJ1/PLC
- ❾ Relais met geforceerd geleide contacten
- ❿ Configurator





Herconfigureerbaar

Met de configuratietool van Omron kunnen alle aspecten van de input en output voor de unit worden gedefinieerd, gesimuleerd, getest en gevalideerd via een eenvoudig te bedienen grafische gebruikersinterface. Als u systemen bouwt volgens het 'make once, use many times'-principe, kunnen de configuraties worden gekopieerd en in alle systemen worden geïmplementeerd. Als u een bestaand systeem wilt herconfigureren, gaat dat al net zo eenvoudig. Wanneer de gebruiker een wijziging wenst, kan het systeem snel en eenvoudig aan de nieuwe behoefte worden aangepast.

Flexibel

Anders dan het geval is bij hard-wired veiligheidsrelais, kan de G9SP voor meerdere doeleinden worden geherconfigureerd. Omdat het een solid-state, software-driven relais is, kunnen alle aspecten van de werking ervan worden geherconfigureerd, met directe verbinding met contactloze schakelaars of veiligheidsmatten. Er zijn drie I/O-uitvoeringen verkrijgbaar: 20/8, 10/16 en 10/4. De G9SP, die het gehele bereik van de gangbare kleine tot middelgrote systemen bestrijkt, is ook leverbaar met optionele uitbreidingsunits voor standaard I/O-signalen (12/8 en 0/32). Niet minder dan 128 functieblokken completeren deze volledig flexibele serie, zodat u altijd verzekerd bent van een oplossing op maat voor uw specifieke behoeften.

Eenvoudig

Omrans G9SP is bovenal eenvoudig te gebruiken en te configureren. Met de configuratietool van Omron kunt u alle ingangen, uitgangen, het gebruiksdoel, het testen, simuleren, valideren en de werking van uw systeem snel definiëren. On-screen teksten en icoongestuurde menu's leiden de gebruiker snel door alle aspecten van het instellen. Duidelijke waarschuwingen en een indicatie van de status van het systeem bieden de operator in iedere fase van het bedrijf een onmiddellijk overzicht.

Herconfigureren en opnieuw gebruiken voor echte besparingen op TCO

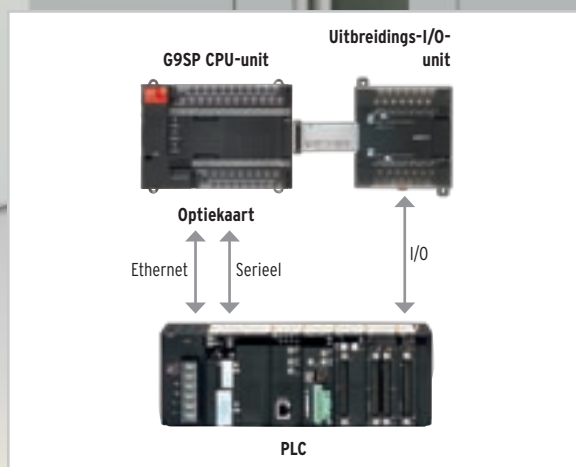
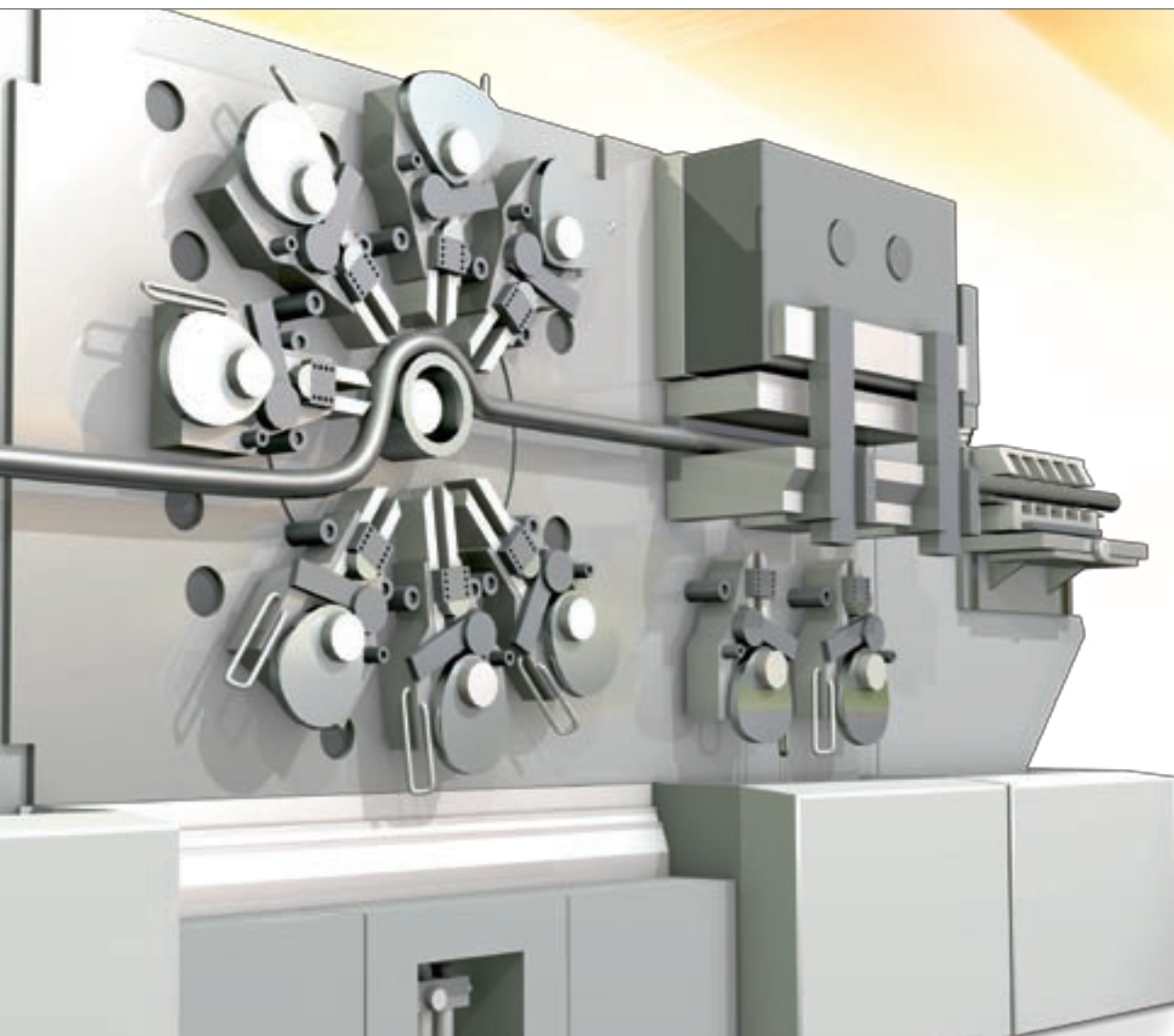
Moderne productielijnen moeten flexibel zijn om in te kunnen spelen op de veranderende behoeften van de klanten. Dit betekent in de praktijk vaak dat machine-instellingen binnen een korte tijd gewijzigd moeten kunnen worden voor klantspecifieke taken, of om te voldoen aan aanvullende eisen. Met de G9SP kan het niet eenvoudiger. Functieblokken kunnen opnieuw worden ontworpen en vervangen met behulp van de eenvoudig te bedienen grafische gebruikersinterface, waardoor wijzigingen van of aanvullingen op de actuele toepassing snel kunnen worden ingevoerd.

Zelfs de meest ingewikkelde besturingen kunnen eenvoudig worden geconfigureerd. Er wordt duidelijke programmeerhulp geboden voor nieuwe gebruikers, en het uitvoeren van modificaties en onderhoud is ook eenvoudiger geworden. Instellingen kunnen in een geheugencassette worden opgeslagen voor offline diagnose, en na eventuele programmeringswijzigingen kunnen de oorspronkelijke instellingen vanuit dezelfde geheugencassette direct worden hersteld in de G9SP.



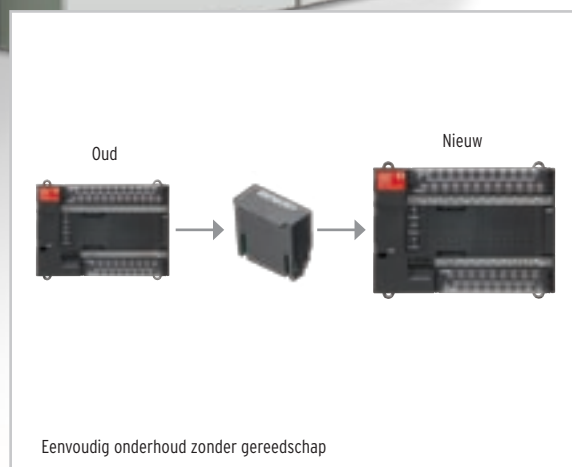
Veiligheid bij de productie van auto-onderdelen

Een wijziging in de werking van de machine kan eenvoudig worden gerealiseerd door herconfiguratie van het applicatieprogramma. Gecertificeerde functieblokken voor tal van veiligheidsfuncties zijn al geïnstalleerd en gereed voor gebruik.



Transparante diagnose

Aansluiting op een pc/PLC via ethernet biedt volledige toegang tot de G9SP. Dankzij de USB-programmeerinterface en uitneembare geheugencassette kunnen heel eenvoudig diagnoses worden gesteld, problemen worden opgelost en programma's worden gewijzigd.



Eenvoudig vervangen van units

Omdat de G9SP een controller is op basis van softwaresystemen, kan hij probleemloos worden vervangen. Alle instellingen, parameters en functieblokken kunnen op een pc of op de geheugencassette worden opgeslagen voor het eenvoudig overzetten van de gegevens van de ene naar de andere unit.

Meer flexibiliteit betekent lagere TCO

Moderne verpakkingsmachines moeten flexibel kunnen inspelen op de veranderende behoeften van de klant. Bij de G9SP is flexibiliteit van de toepassing ingebouwd. U kunt kiezen uit drie CPU-types voor standalone veiligheidscontrollers en deze combineren met elke communicatie-interface of twee extra standaard-I/O-signalen. Op alle G9SP-units kunnen direct allerlei veiligheidssensoren worden aangesloten, zoals veiligheidsmatten, contactloze deurbewakingssystemen en sensoren met enkele bundel.

De G9SP kan via ethernet, seriële kaart of standaard I/O-kabels vanaf een standaard besturingsconsole worden gemonitord en geconfigureerd. Voor meerdere toepassingen van één enkele configuratie kan de geheugencassette van de G9SP worden gebruikt. Dit betekent dat systeemontwerpers de unit slechts één keer hoeven te programmeren en dan de geheugencassette kunnen gebruiken om de instelwaarden in ieder identiek systeem te installeren.

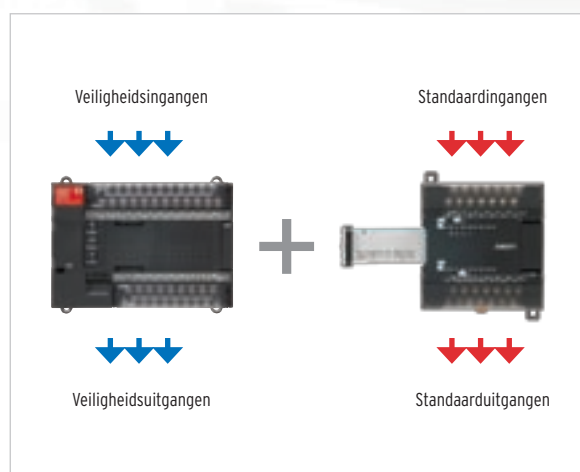


Aanwezigheidsdetectie

Omron kan een verscheidenheid aan drukgevoelige veiligheidsmatten in diverse afmetingen leveren. Deze veiligheidsmatten, die overal kunnen worden toegepast waar personeel aan gevaar kan worden blootgesteld, waarschuwen de G9SP onmiddellijk, die dan direct een hoorbaar alarm kan geven, of een gevaarlijke machine kan uitschakelen.

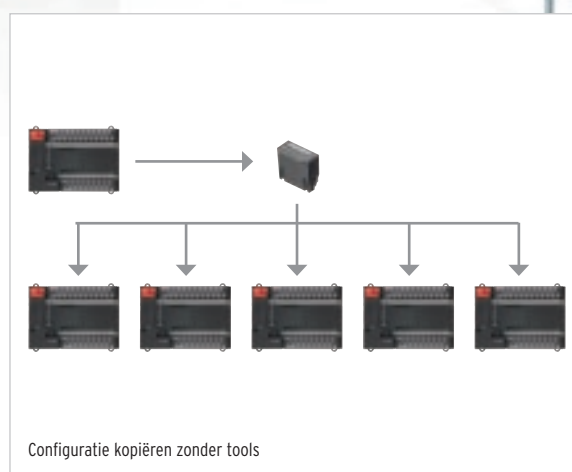
Deurbewaking

De G9SP-serie ondersteunt directe aansluiting van alle Omron contactloze deurbewakingssystemen voor maximale flexibiliteit en minimale inspanning bij het uitvoeren van instel- en onderhoudswerkzaamheden.



Standaard-I/O

De G9SP-serie omvat een reeks eenvoudig aan te sluiten standaard I/O-units. Deze directe interface tussen veiligheids- en standaard regelapparatuur kan worden gebruikt voor het configureren van standaard regelsignalen als onderdeel van de complete veiligheidsconfiguratie. Ook monitoren is eenvoudig via standaard I/O-units, of door middel van ethernet-/seriële kaarten voor geavanceerde monitoring.



Geheugencassette voor snelle, eenvoudige procedure

Het ontwerpen van veiligheidssystemen is niet meer zo gecompliceerd als in het verleden. De G9SP is niet alleen een duidelijke en eenvoudige programmeerinterface, maar biedt tevens het voordeel van een geheugencassette. Programma's kunnen zonder veel moeite snel worden gewijzigd en hersteld.

Configureren eenvoudig gemaakt

Bij het ontwerpen of updaten van een veiligheidssysteem was het configureren in het verleden een van de meest tijdrovende taken. Met de GgSP is dit niet langer het geval.

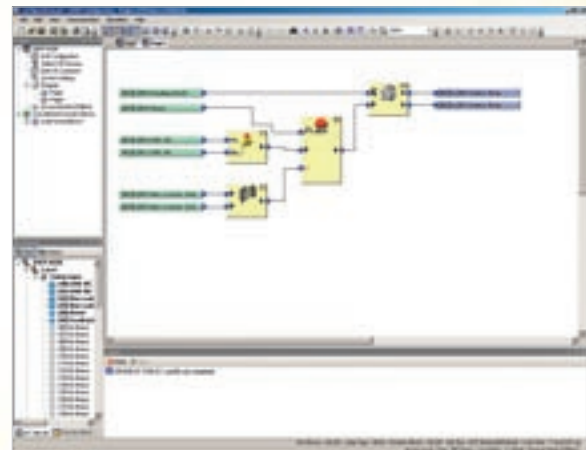
Dankzij een duidelijke en eenvoudig te bedienen gebruikersinterface is het ontwerpen van uw eigen systeem gemakkelijker dan ooit. De handleiding leidt u stap voor stap door ieder aspect van het ontwerpproces. Met een simulatietool kunt u instellingen testen en corrigeren voordat uw systeem in bedrijf gaat. Later kunt u, met behulp van door de gebruiker gedefinieerde functieblokken, ieder aspect van uw ontwerp opnieuw gebruiken in toekomstige systemen.





Eenvoudige configuratie

Alle veiligheidsfuncties in de G9SP zijn gereed voor gebruik. Via de grafische gebruikersinterface kunnen gecertificeerde functieblokken gemakkelijk worden geselecteerd en aan uw specifieke toepassing worden aangepast.



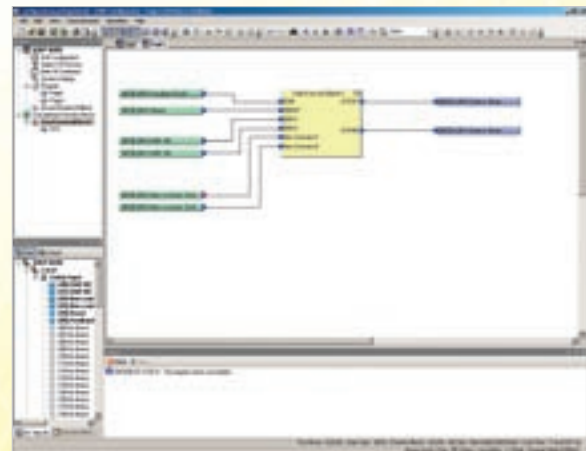
Door de gebruiker gedefinieerde functieblokken

Goedgekeurde configuratie-elementen, zoals een reeds getest deurbewakingssysteem, kunnen gemakkelijk worden opgeslagen als een door de gebruiker gedefinieerd functieblok en opnieuw worden gebruikt in toekomstige projecten. Dit beperkt de tijd die nodig is om een nieuwe systeemconfiguratie te creëren, tot een minimum.



Simulatie

Alle functies kunnen in de configuratietool worden getest en gesimuleerd, zodat er geen onnodige extra werklust is voor de ontwerper. Daarnaast beperkt online diagnose de tijd voor het debuggen bij het implementeren van een programma in het besturingssysteem van een machine, tot een minimum.



Kennis ontwikkelen

Bestaande configuraties vormen de basis voor nieuwe projecten. De configuratietool van de G9SP ondersteunt het gebruik van bestaande en beproefde knowhow op het gebied van veiligheidsregelingen en van door de gebruiker gedefinieerde functieblokken.



Bestelgegevens

Uitvoering	Beschrijving	Bestelcode
Standalone veiligheidscontroller	10 PNP-veiligheidsingangen 4 PNP-veiligheidsuitgangen 4 testuitgangen 4 PNP-standaarduitgangen	G9SP-N10S
	10 PNP-veiligheidsingangen 16 PNP-veiligheidsuitgangen 6 testuitgangen	G9SP-N10D
	20 PNP-veiligheidsingangen 8 PNP-veiligheidsuitgangen 6 testuitgangen	G9SP-N20S

Software

Uitvoering	Medium	Geschikt OS	Bestelcode
G9SP-configurator	Installatieschijf 1 licentie	Windows 2000	WS02-G9SP01-V1
	Installatieschijf 10 licenties	Windows XP	WS02-G9SP10-V1
	Installatieschijf 50 licenties	Windows Vista	WS02-G9SP50-V1
	Installatieschijf locatielicentie		WS02-G9SPXX-V1

Uitbreidingsunits (standaard-I/O)

Uitvoering	Type	Aantal in- en uitgangen (I/O)		Model
		In	Uit	
I/O-uitbreidingsunit	NPN	12	8 (solid-state)	CP1W-20EDT
	PNP	12	8 (solid-state)	CP1W-20EDT1
	NPN	—	32 (solid-state)	CP1W-32ET
	PNP	—	32 (solid-state)	CP1W-32ET1
I/O-verbindingkabel, 80 cm lengte				CP1W-CN811

Optie-units

Uitvoering	Bestelcode
RS-232-optiekaart	CP1W-CIF01
Ethernet-optiekaart (versie 2.0 of hoger)	CP1W-CIF41
Geheugenmodule	CP1W-ME05M

Technische gegevens

Algemene specificaties

Voedingsspanning		20,4 tot 26,4 VDC (24 VDC –15% / +10%)
Stroomverbruik	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)
Montage		DIN-rail van 35 mm
Omgevingstemperatuur in bedrijf		0°C tot +55°C
Omgevingstemperatuur bij opslag		–20°C tot +75°C
Beschermingsklasse		IP20 (IEC 60529)

Specificaties veiligheidsingangen

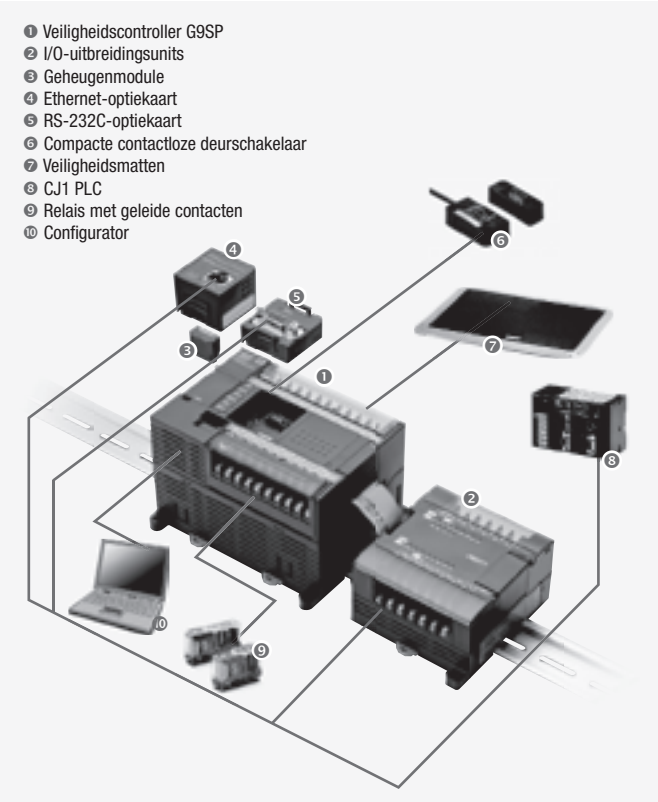
Type ingang	NPN-ingangen (PNP)
AAN-spanning	11 VDC min. tussen elke ingangsklem en G1
UIT-spanning	5 VDC max. tussen elke ingangsklem en G1
UIT-stroom	Max. 1 mA
Ingangsstroom	6 mA

G9SP

De G9SP-veiligheidscontroller bestuurt de veiligheidstoepassing en biedt alle lokale op veiligheid gebaseerde in- en uitgangen.

- Drie CPU's voor verschillende toepassingen
- Duidelijke diagnose en bewaking via ethernet of seriële verbinding
- Geheugenmodule voor eenvoudige configuratieduplicatie
- Unieke programmeersoftware voor eenvoudige ontwerp- en controleprocessen, standaardisatie en hergebruik van het programma
- Gecertificeerd conform PLe (EN ISO 13849-1) en SIL 3 (IEC 61508)

Configuratie G9SP



Specificaties veiligheidsuitgangen

Type uitgang	PNP-uitgangen
Nominale uitgangsstroom	Max. 0,8 A per uitgang*
Restspanning	Max. 1,2 V tussen elke uitgangsklem en V2

Specificaties testuitgangen

Type uitgang	PNP-uitgangen
Nominale uitgangsstroom	Max. 0,3 A per uitgang*
Restspanning	Max. 1,2 V tussen elke uitgangsklem en V1

Specificaties standaarduitgangen (G9SP-N10S)

Type uitgang	PNP-uitgangen
Restspanning ON	Max. 1,5 V (tussen elke uitgangsklem en V2)
Nominale uitgangsstroom	Max. 100 mA*

*Raadpleeg de gebruikershandleiding van de G9SP voor meer informatie over de nominale uitgangsstroom.

Systeemintegratie

Veiligheid: transparante I/O-status

De standalone veiligheidscontroller kan op drie manieren diagnostische informatie bieden:

- 1) Via een parallelle verbinding
- 2) Via een seriële RS-232C-interface (optie)
- 3) Via een ethernet-interface (optie)

Informatie over alle beveiligde in- en uitgangen van het standaard controlesysteem zorgen voor minimale uitvaltijd van de machine.

Machinebesturing



CP1L PLC

Veiligheidsbesturing

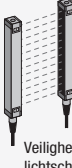


G9SP standalone veiligheidscontroller

I/O-bedrading

Seriële RS-232C

Ethernet



Veiligheidslichtscherm



Veiligheidsdeurschakelaar



Magneetschakelaar



Magneetschakelaar



Noodstop



Magneetschakelaar

Configuratietool G9SP

Dankzij de installatiewizard met hardwareselectie kan de tool gemakkelijk worden geïnstalleerd en geconfigureerd.

Geïntegreerde simulatie
Alle functies kunnen worden getest en gesimuleerd in de configuratie-tool zodat technici zich daar niet mee bezig hoeven te houden. Daarnaast beperkt de online diagnosemogelijkheid de foutopsporingstijd tijdens de systeemimplementatie tot een minimum.

Door de gebruiker gedefinieerde functieblokken
Goedgekeurde configuratie-elementen, zoals een geteste oplossing voor deurbewaking, kunnen gemakkelijk worden opgeslagen als door de gebruiker gedefinieerd functieblok voor hergebruik in nieuwe projecten. Hierdoor is minder tijd nodig voor het samenstellen van een nieuwe systeemconfiguratie.

Kennisopbouw
Bestaande configuraties vormen de basis voor nieuwe projecten. De G9SP-configuratietool ondersteunt zowel het hergebruik van bestaande en bewezen kennis op het gebied van veiligheidsbesturing als door de gebruiker gedefinieerde functieblokken. Dat betekent dat u geen werk meer hoeft te herhalen en kunt profiteren van een steeds groeiende bibliotheek van veiligheidsoplossingen.

OMRON

13

Functies

Funcatieblokken

Logicafuncties

Naam functieblok	Notatie in functielijst	Pictogram
NOT	NOT	
AND	AND	
OR	OR	
NAND	NAND	
NOR	NOR	
Exclusieve OR	EXOR	
Exclusieve NOR	EXNOR	
RS-FF (Reset SetFlip-Flop)	RS-FF	
Comparator	Comparator	
Comparator 2	Comparator2	

Timer-/tellerfuncties

Naam functieblok	Notatie in functielijst	Pictogram
Timer uitschakelvertraging	Off-Delay Timer	
Timer inschakelvertraging	On-Delay Timer	
Pulsgenerator	Pulse Generator	
Teller	Counter	
Omhoog-omlaagteller	Up-Down Counter	
Serieel-parallelomzetter	Serial-Parallel Converter	

Funcatieblokken veiligheidsapparaat

Naam functieblok	Notatie in functielijst	Pictogram
Externe relaisbewaking	EDM	
Bewaking activeerschakelaar	Enable Switch	
Bewaking noodstopknop	E-Stop	
Bewaking lichtscherm	Light Curtain Monitoring	
Muting	Muting	
Bewaking veiligheidspoort	Safety Gate Monitoring	
Tweehandencntroller	Two Hand Controller	
Bewaking door gebruiker te selecteren	User Mode Switch	
Bewaking redundante ingang	Redundant Input	
Veiligheidssensor met enkele bundel	Single Beam Safety Sensor	
Bewaking contactloze deurschakelaar	Non-Contact Door Switch	
Bewaking veiligheidsmat	Safety Mat	

Reset- en herstartfunctieblokken

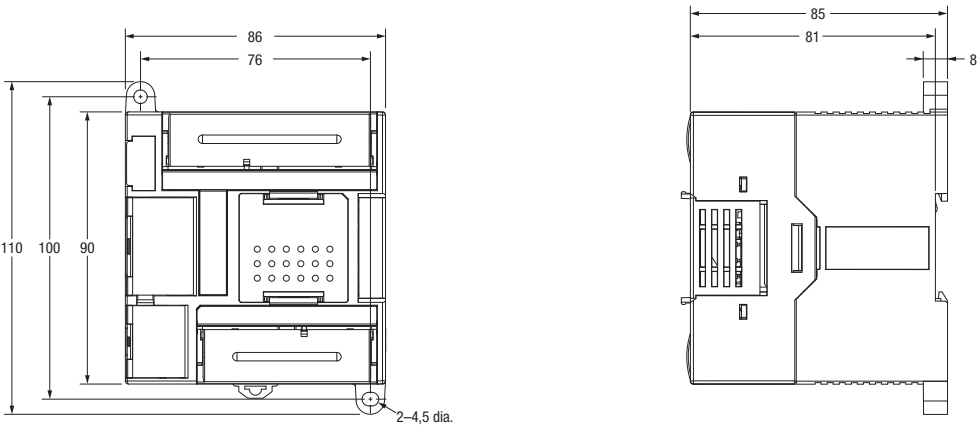
Naam functieblok	Notatie in functielijst	Pictogram
Reset	Reset	
Opnieuw starten	Restart	

Verbindingsfunctieblokken

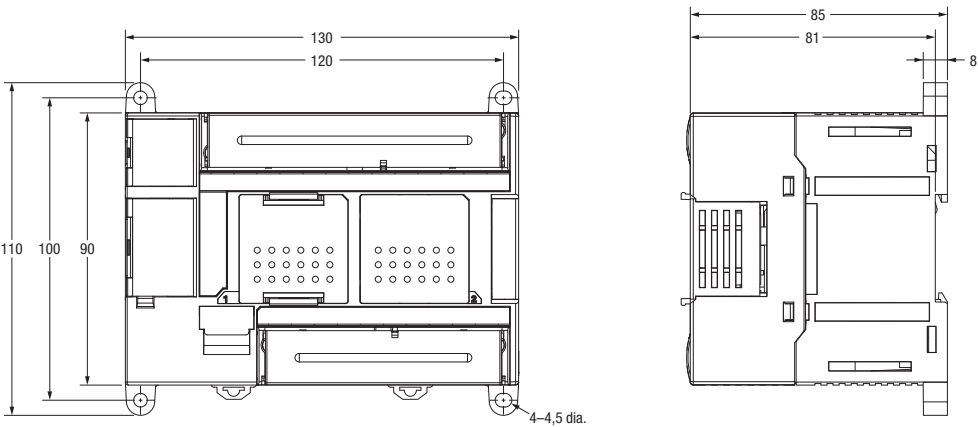
Naam functieblok	Notatie in functielijst	Pictogram
Multiconnector	Multi Connector	
Routing	Routing	

Afmetingen

Veiligheidscontroller
G9SP-N10S



G9SP-N10D/G9SP-N20S



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

NEDERLAND

Omron Electronics B.V.

Wegalaan 61, NL-2132 JD Hoofddorp
Tel: +31 (0) 23 568 11 00
Fax: +31 (0) 23 568 11 88
www.industrial.omron.nl

BELGIË

Omron Electronics N.V./S.A.

Stationsstraat 24, B-1702 Groot-Bijgaarden
Tel: +32 (0) 2 466 24 80
Fax: +32 (0) 2 466 06 87
www.industrial.omron.be

Denemarken

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

Duitsland

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

Finland

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

Frankrijk

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

Hongarije

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

Italië

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

Noorwegen

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

Oostenrijk

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

Polen

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

Portugal

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

Rusland

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

Spanje

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

Tsjechië

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

Turkije

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

Verenigd Koninkrijk

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

Zuid-Afrika

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

Zweden

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

Zwitserland

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

Overige Omron-

vertegenwoordigers
www.industrial.omron.eu

Automatiseringssystemen

- PLC's • Human machine interfaces (HMI) • Decentrale I/O
- Industriële pc's • Software

Motion & Drives

- Motion controllers • Servosystemen • Frequentieregelaars

Meet-, regel- en schakelcomponenten

- Temperatuurregelaars • Voedingen • Tijdrelais • Tellers
- Programmeerbare relais • Digitale paneelmeters • Elektromechanische relais
- Meet- en bewakingscomponenten • Solid-state relais • Eindschakelaars
- Drukknopsschakelaars • Laagspanningsschakelmateriaal

Detectie en veiligheid

- Fotocellen • Inductieve en capacitieve benaderingsschakelaars • Druksensoren
- Connectoren • Afstands- en breedtemaatsensoren • Vision-systemen
- Veiligheidsnetwerken • Veiligheidssensoren • Veiligheidsunits/-relaisunits
- Veiligheidsdeur-/vergrendelingsschakelaars

Hoewel wij streven naar perfectie, bieden Omron Europe BV en/of haar dochterondernemingen en filialen geen enkele garantie met betrekking tot de juistheid en de volledigheid van de informatie in dit document. Wij behouden ons het recht voor op elk moment zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen.