

# Sicherheitscontroller G9SP

Softwarebasierende Standalone-Controller-Familie



» Auf alle Bedürfnisse zugeschnitten

» Flexible Produktpalette, passend für viele Systeme

» Einfache Einrichtung und klare Diagnose

# Modulare Sicherheitssteuerung

*Omron G9SP ist eine neue Produktpalette konfigurierbarer Sicherheitscontroller, die sich für die Verpackungs-, Nahrungsmittel-, Automobilzuliefer-, Spritzguss- und Druckindustrie eignet. Da sie nicht fest mit Ihrem System verdrahtet ist, profitieren Sie von einer neuen Flexibilität, indem Sie die Baugruppe einfach neu konfigurieren können, wenn Ihr System um neue Sicherheitsfunktionen erweitert wird. Es stehen drei verschiedene Modelle mit sicheren E/A-Kombinationen zur Wahl, sodass Sie das für Ihr System am besten geeignete Modell auswählen können. Jeder Controller ist mit dem Konfigurationswerkzeug von Omron kompatibel, das branchenweit als eines der am einfachsten zu bedienenden und benutzerfreundlichsten Tools bekannt ist.*

Omron G9SP: globale Sicherheitsstandards, niedrigere Gesamtbetriebskosten

- Da das Gerät konfigurierbar ist, eignet es sich hervorragend zum Errichten mehrerer Standalone-Systeme mit denselben Spezifikationen bzw. zum Neukonfigurieren bestehender Systeme.
- Verarbeitet Funktionsblöcke für berührungslose Schalter, einstrahlige Sicherheitslichtschranken und Sicherheits-Trittmatten
- Schnellere und einfachere Integration im Vergleich zu fest verdrahteten Systemen
- Eine einfache grafische Benutzeroberfläche zum Konfigurieren, Simulieren, Testen und Validieren
- Stark verkürzte Einrichtungszeit
- Entspricht EN ISO 13849-1 (PL e)







# Sicherheit als Standard

Omron bietet eine vollständige Produktpalette von Sicherheitslösungen, angefangen bei Not-Halt-Tastern über Tür- und Positionsschalter bis hin zu Sicherheitssensoren und -Controllern. Omron G9SP ist Teil des umfangreichsten Angebots der Branche, was Omron in die Lage versetzt, eine umfassende Produktauswahl für eine Vielzahl von Anwendungen weltweit anzubieten.

Da die Bediener-sicherheit bei jedem System von oberster Priorität ist, haben wir unser Know-how eingesetzt, um eine komplette Palette voll kompatibler Produkte zu entwickeln. Unsere große Auswahl an Sicherheitsprodukten hilft dabei, die Produktionszeit durch möglichst wenige Unterbrechungen zu maximieren und den Arbeitsplatz umfassend zu sichern.

Darüber hinaus sind Kunden von Omron dank unseres globalen Vertriebs-Netzwerks, unserer weltweiten Produktverfügbarkeit und unseres unübertroffenen Kundendienstes klar im Vorteil. Unterstützung und Beratung von Experten zu Installation, Betrieb und Wartung stehen Ihnen überall zur Verfügung.

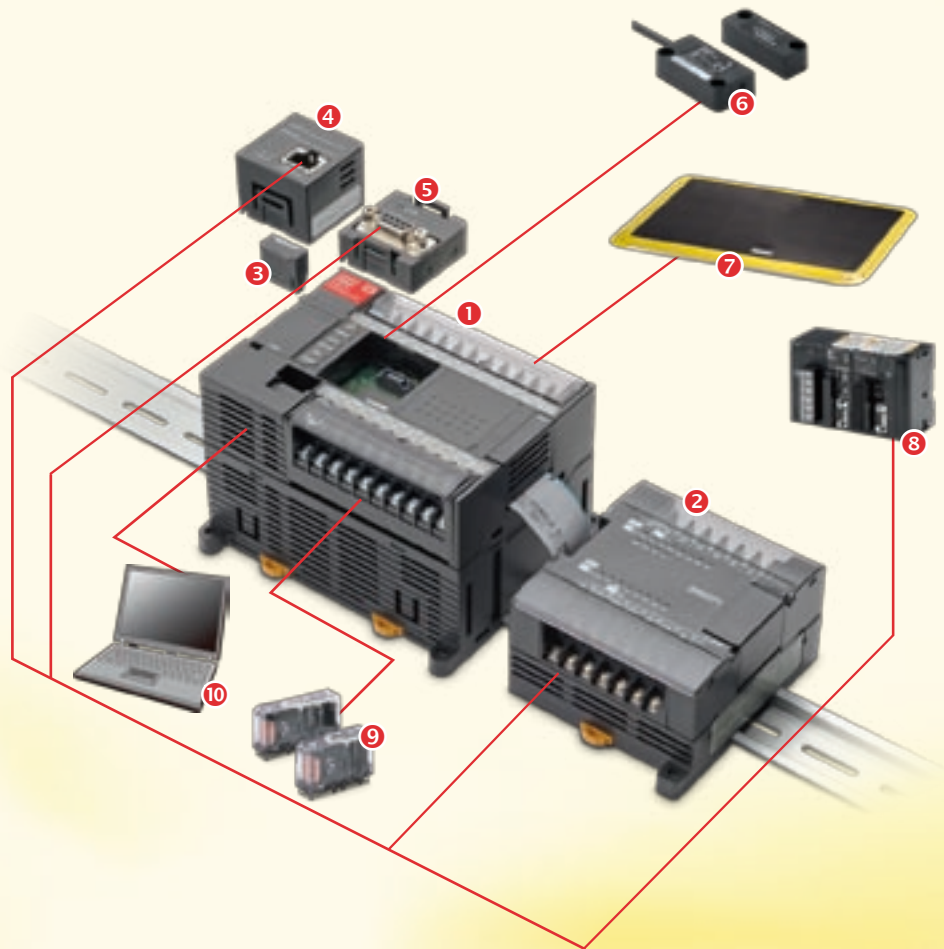
programmierbar	<p>Standalone-Controller</p>  <p>G9SP</p> <p>Sicherheitscontroller</p>  <p>NE1A</p>
fest verdrahtet	 <p>G9SX</p>  <p>G9SA/SB</p>
	<p>klein &lt; Anwendungsgröße &gt; groß</p>

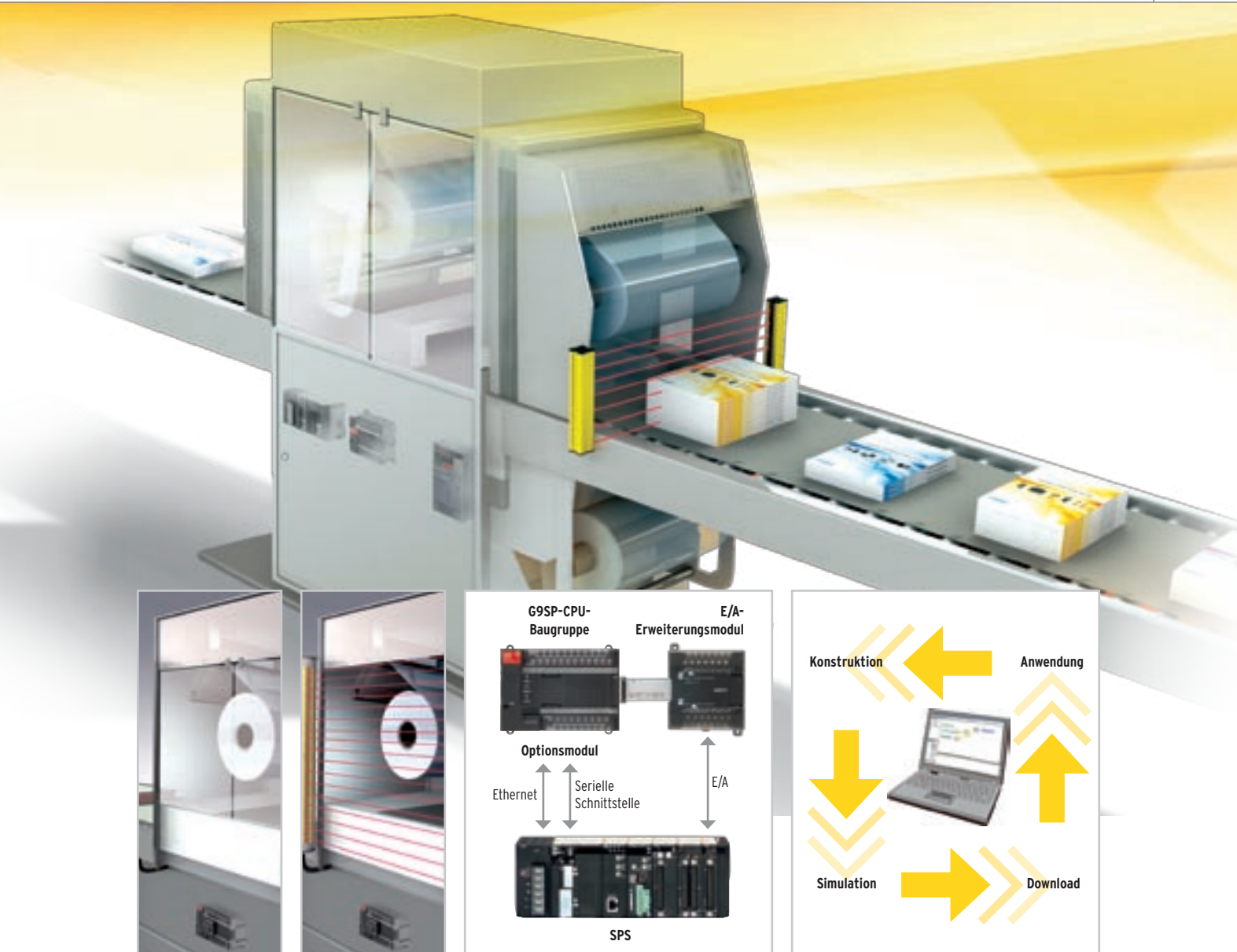
# Konfigurierbar, flexibel, einfach: der Schlüssel zu mehr Sicherheit

Jedes Sicherheitssystem hängt von einer korrekten Einrichtung und der am besten geeigneten Ausrüstung ab. Mit Omron G9SP ist diese Anforderung einfacher als jemals zuvor zu erfüllen. Ihr neues oder bestehendes System profitiert von den Funktionen dieser Produktpalette.

## Konfigurationsmatrix

- ❶ Sicherheitscontroller G9SP
- ❷ E/A-Erweiterungsmodule
- ❸ Speicher-Modul
- ❹ Ethernet-Optionsmodul
- ❺ RS-232C-Optionsmodul
- ❻ Kompakter berührungsloser Türschalter
- ❼ Sicherheits-Trittmatte
- ❽ SPS
- ❾ Relais mit zwangsgeführten Kontakten
- ❿ Konfigurator





### Konfigurierbar

Über die einfach zu bedienende grafische Benutzeroberfläche des Konfigurationswerkzeugs von Omron können alle Aspekte des Ein- und Ausgangs des Geräts definiert, simuliert, getestet und validiert werden. Wenn Sie beim Aufbau ein einmal erstelltes und immer wieder zu verwendendes Profil einsetzen, können Konfigurationen auf alle Systeme kopiert und angewendet werden. Das Neukonfigurieren einer bestehenden Einrichtung ist genauso simpel: Benötigt ein Benutzer eine Veränderung, kann die Einrichtung schnell und einfach an diese Anforderungen angepasst werden.

### Flexibel

Anders als fest verdrahtete Relais kann das Omron G9SP für verschiedene Zwecke umkonfiguriert werden. Da es sich um ein softwaregesteuertes Modul handelt, können alle Aspekte seines Betriebs umkonfiguriert werden. Es können diverse Eingangsgeräte wie z.B. berührungslose Schalter oder Sicherheitssensoren angeschlossen werden. Drei E/A-Kombinationen stehen zur Verfügung: 20/8, 10/16 und 10/4. Weil es die gesamte Palette gebräuchlicher kleiner bis mittelgroßer Systeme abdeckt, sind für das Omron G9SP außerdem optionale Erweiterungsmodulen für Standard-E/A-Signale (12/8 und 0/32) erhältlich. Die Programmierung dieser Controller-Familie gestattet bis zu 128 Funktionsblöcke. Sie können also sicher sein, stets die passende Lösung für Ihre Bedürfnisse zu finden.

### Einfach

Das Omron G9SP ist in erster Linie einfach zu bedienen und zu konfigurieren. Mit dem Konfigurationswerkzeug von Omron können Sie schnell alle Ein- und Ausgänge, die Konfiguration, das Testen, Simulieren, Validieren sowie den Betrieb Ihres Systems definieren. Bildschirmanzeigen und symbolgestützte Menüs führen den Benutzer schnell durch alle Punkte der Einrichtung. Klare Warnmeldungen und Systemstatus gewähren dem Bediener in jeder Phase des Betriebs einen sofortigen Überblick.

# Wiederverwendung sichert Ihre Investition und spart Gesamtkosten

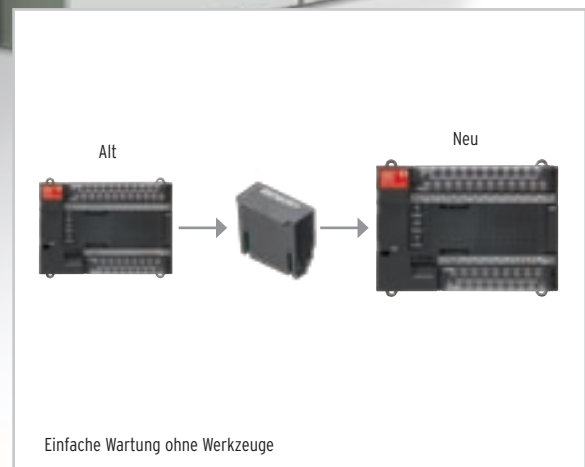
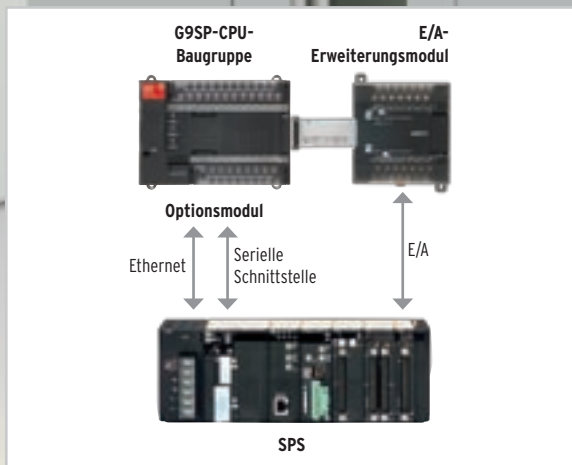
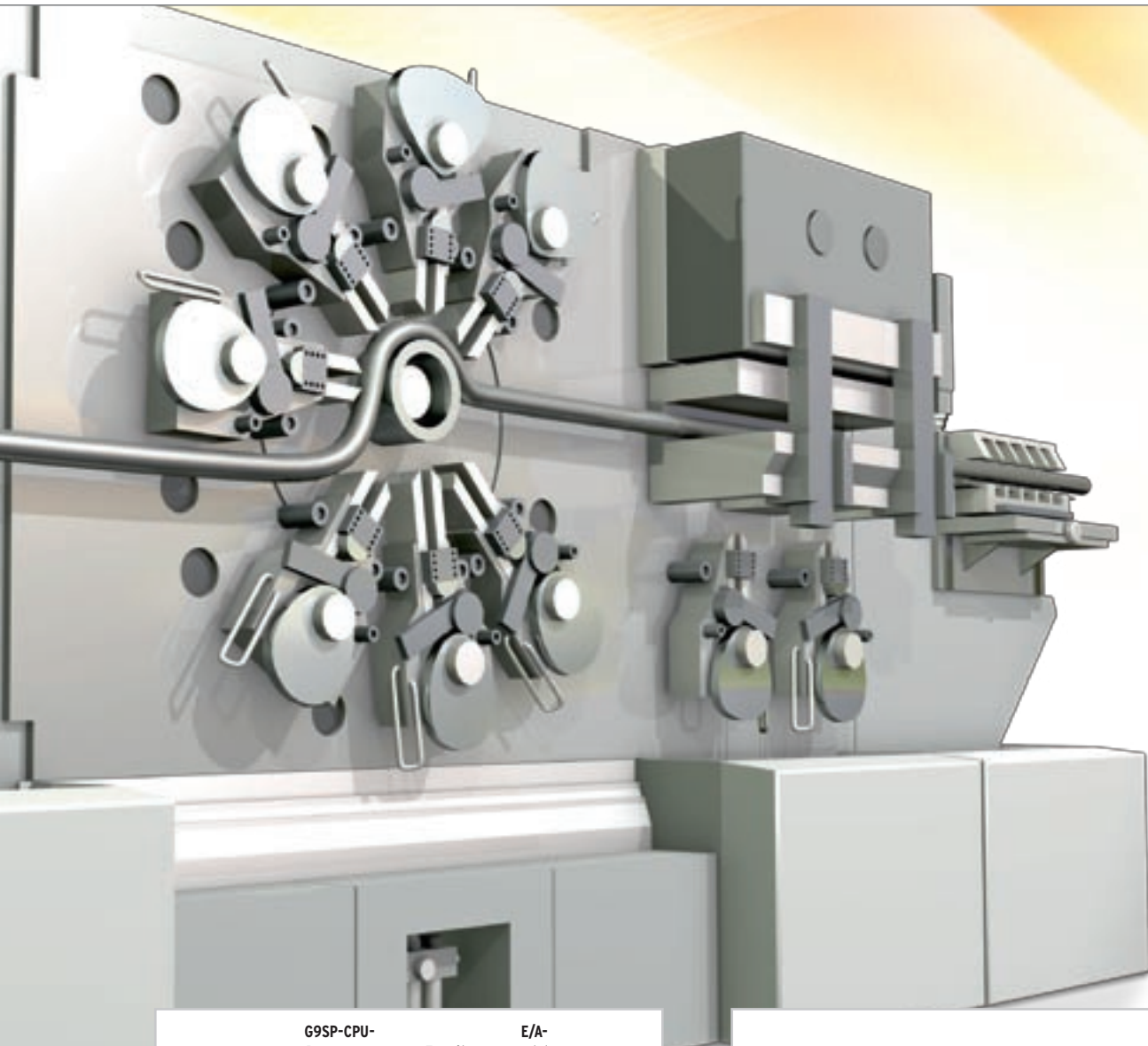
Moderne Fertigungsstraßen müssen flexibel sein, um sich veränderlichen Kundenwünschen anpassen zu können. Das bedeutet häufig, dass es möglich sein muss, die Maschineneinstellungen kurzfristig für kundenspezifische Aufträge oder zusätzliche Anforderungen zu verändern. Mit dem Omron G9SP ist das ein Kinderspiel. Über die einfach zu bedienende grafische Benutzeroberfläche können Funktionsblöcke durch Implementierung von Anwendungsänderungen oder Erweiterungen neu konzipiert und ersetzt werden.

Selbst komplexeste Steuerungen lassen sich auf einfache Weise konfigurieren. Neuen Benutzern wird eine klare Programmieranleitung geboten, und die Modifizierung und Wartung wurden ebenfalls vereinfacht. Einstellungen können zur Diagnose außerhalb der Prozesslinie auf einem Speicher-Modul gesichert werden, und sämtliche Programmierungsänderungen können über dasselbe Modul sofort in das Omron G9SP übernommen werden.



## **Sicherheit bei der Herstellung von Automobilkomponenten**

Eine Änderung des Maschinenbetriebs kann einfach durch eine Neukonfiguration des Anwendungsprogramms vorgenommen werden. Zertifizierte Funktionsblöcke für unterschiedlichste Sicherheitsfunktionen sind bereits vorprogrammiert und einsatzbereit.



### Transparente Diagnose

Dank der Verbindung zu PC/SPS über Ethernet ist ein Vollzugriff auf das G9SP möglich. Diagnose, Fehlersuche und Programmänderungen sind dank der USB-Programmierschnittstelle und des entnehmbaren Speicher-Moduls ganz einfach.

### Einfaches Austauschen von Geräten

Da es sich beim G9SP um einen softwarebasierten Controller handelt, erfolgt das Austauschen vollkommen mühelos. Alle Einstellungen, Parameter und Funktionsblöcke können auf einem PC oder Speicher-Modul zur einfachen Übertragung von einem Gerät auf das andere gesichert werden.

# Mehr Flexibilität bedeutet weniger Gesamtbetriebskosten

Moderne Verpackungsmaschinen müssen flexibel sein, um sich veränderlichen Kundenwünschen anpassen zu können. Mit dem Omron G9SP gehört Anwendungsflexibilität einfach dazu. Sie können aus drei CPU-Typen für Standalone-Sicherheitscontroller auswählen und diese mit Kommunikationsschnittstellen und zwei zusätzlichen Standard-E/A-Baugruppen kombinieren. Alle G9SP-Baugruppen unterstützen den direkten Anschluss aller Arten von Sicherheitssensoren, einschließlich Sicherheits-Trittmatten, berührungsloser Türschalter und einstrahliger Sicherheitslichtschranken.

Das Omron G9SP kann von einer Steuerung aus über Ethernet, serielles Modul oder E/A-Punkten überwacht werden. Für mehrfache Verwendung einer einzelnen Konfiguration kann das Speicher-Modul des G9SP von Omron genutzt werden. Das bedeutet, dass Systementwickler die Baugruppe nur einmal programmieren müssen und die Einstellungen mithilfe des Speicher-Moduls auf jedem identischen System installieren können.



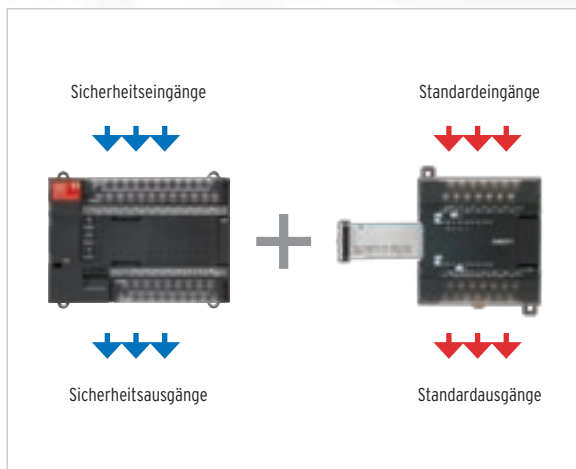
## Anwesenheitserkennung

Omron bietet verschiedene Sicherheits-Trittmatten in unterschiedlichen Größen. Die Matten, die zum Einsatz in allen Bereichen, in denen Mitarbeiter in Gefahr sein können, geeignet sind, informieren das Omron G9SP sofort. Dieses wiederum kann dann ein Alarmsignal ausgeben oder gefährliche Maschinen stillsetzen.

## Türüberwachung

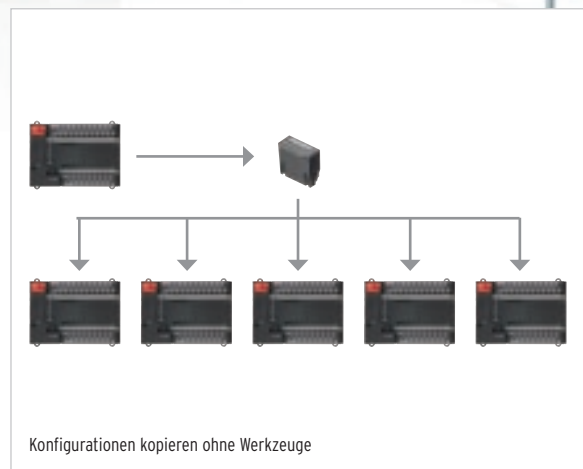
Um eine maximale Flexibilität und minimalen Aufwand bei der Einrichtung und Wartung zu ermöglichen, unterstützt die G9SP-Familie das direkte Anschließen aller berührungslosen Türüberwachungslösungen von Omron.





### Standard-E/A

Die G9SP-Familie bietet eine Reihe einfach anzuschließender Standard-E/A-Baugruppen. Diese vorbereitete Schnittstelle zwischen Sicherheits- und Standardsteuerungen kann eingesetzt werden, um Standardsteuersignale in die Sicherheitskonfiguration mit einzubinden. Auch die Überwachung ist einfach: über Standard-E/A-Baugruppen oder zur erweiterten Überwachung über Ethernet/serielle Module.



Konfigurationen kopieren ohne Werkzeuge

### Hohe Benutzerfreundlichkeit dank Speicher-Modul

Die Entwicklung von Sicherheitssystemen ist nicht mehr so kompliziert wie früher. Neben einer klaren und leicht verständlichen Programmierschnittstelle bietet das Omron G9SP den Vorteil eines Speicher-Moduls. Damit lassen sich Programme schnell und ohne zusätzlichen Aufwand ändern oder wiederherstellen.

# Vereinfachte Konfiguration

Bei der Entwicklung oder Aktualisierung eines Systems war bisher die Konfiguration eine der zeitaufwendigsten Aufgaben. Nicht so beim Omron G9SP.

Dank der klaren und einfach zu bedienenden Benutzeroberfläche ist die Entwicklung Ihres Systems das reinste Kinderspiel. Schritt-für-Schritt-Anleitungen führen Sie durch jeden Punkt der Entwicklung. Ein Simulationswerkzeug gibt Ihnen die Möglichkeit, die Einstellungen vor dem tatsächlichen Einsatz zu testen und zu korrigieren. Anschließend können Sie mithilfe der benutzerdefinierbaren Funktionsblöcke beliebige Funktionen Ihrer Entwicklung in zukünftigen Systemen wiederverwenden.





### Einfache Konfiguration

Alle Sicherheitsfunktionen sind im G9SP einsatzbereit. Zertifizierte Funktionsblöcke können über die grafische Benutzeroberfläche einfach ausgewählt und an Ihre Anwendung angepasst werden.



### Benutzerdefinierbare Funktionsblöcke

Validierte Konfigurationselemente wie eine geprüfte Türüberwachungslösung können einfach als benutzerdefinierbarer Funktionsblock gespeichert und in zukünftigen Projekten wiederverwendet werden. Dadurch verringert sich der Zeitbedarf für die Erstellung einer neuen Systemkonfiguration.



### Simulation

Da alle Funktionen mit dem Konfigurationswerkzeug getestet und simuliert werden können, fällt für den Projektteur kein unnötiger Mehraufwand an. Außerdem verkürzt die Onlinediagnose während der Implementierung im Maschinensteuerungssystem den Aufwand zur Fehlersuche auf ein Minimum.



### Wissensaufbau

Bestehende Konfigurationen sind die Basis für neue Projekte. Das G9SP Konfigurationswerkzeug unterstützt die Wiederverwendung von bestehendem und erprobtem Know-how bei der Sicherheitssteuerung sowie von benutzerdefinierbaren Funktionsblöcken.



## G9SP

Der G9SP Sicherheits-Controller stellt die lokalen Sicherheits-Ein- und Ausgänge zur Verfügung und steuert die Sicherheitsanwendung.

- Drei Arten von CPUs für verschiedene Anwendungen
- Klare Diagnose und Überwachung über Ethernet- oder serielle Verbindung
- Speicher-Modul für eine einfache Duplikation der Konfiguration
- Einzigartige Programmiersoftware ermöglicht problemlose(s) Entwicklung, Verifizierung, Standardisierung und Wiederverwendung des Programms
- Zertifiziert gemäß PLe (EN ISO 13849-1) und SIL 3 (IEC 61508)

## Bestellinformationen

Bezeichnung	Spezifikationen	Bestellbezeichnung
Eigenständiger Sicherheits-Controller	10 PNP-Sicherheitseingänge 4 PNP-Sicherheitsausgänge 4 Testausgänge 4 PNP-Standardausgänge	G9SP-N10S
	10 PNP-Sicherheitseingänge 16 PNP-Sicherheitsausgänge 6 Testausgänge	G9SP-N10D
	20 PNP-Sicherheitseingänge 8 PNP-Sicherheitsausgänge 6 Testausgänge	G9SP-N20S

## Software

Bezeichnung	Medium	Betriebssystem	Bestellbezeichnung
G9SP Konfigurator	Setup-CD 1 Lizenz	Windows 2000	WS02-G9SP01-V1
	Setup-CD 10 Lizenzen	Windows XP	WS02-G9SP10-V1
	Setup-CD 50 Lizenzen	Windows Vista	WS02-G9SP50-V1
	Setup-CD Standortlizenz		WS02-G9SPXX-V1

## Erweiterungsbaugruppen (Standard-E/A)

Bezeichnung	Typ	Anzahl der E/A		Produktbezeichnung
		Eingänge	Ausgänge	
E/A-Erweiterungsbaugruppe	NPN	12	8 (Halbleiter)	CP1W-20EDT
	PNP	12	8 (Halbleiter)	CP1W-20EDT1
	NPN	-	32 (Halbleiter)	CP1W-32ET
	PNP	-	32 (Halbleiter)	CP1W-32ET1
Anschlusskabel für E/A-Erweiterung, 80 cm lang				CP1W-CN811

## Optionsbaugruppen

Bezeichnung	Bestellbezeichnung
RS-232-Optionsmodul	CP1W-CIF01
Ethernet-Optionsmodul (Vers. 2.0 oder höher)	CP1W-CIF41
Speicher-Modul	CP1W-ME05M

## Technische Daten

### Allgemeine technische Daten

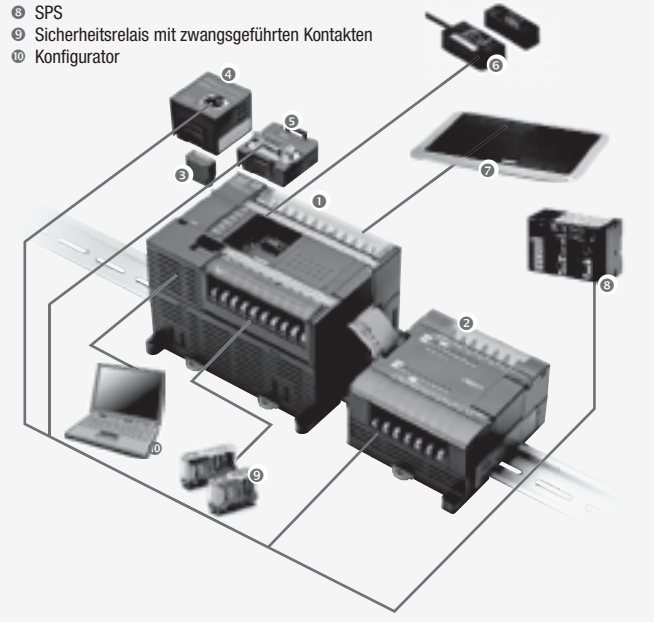
<b>Versorgungsspannung</b>		20,4 bis 26,4 V DC (24 V DC -15 %/+10 %)
<b>Stromaufnahme</b>	<b>G9SP-N10S</b>	400 mA (V1: 300 mA, V2: 100 mA)
	<b>G9SP-N10D</b>	500 mA (V1: 300 mA, V2: 200 mA)
	<b>G9SP-N20S</b>	500 mA (V1: 400 mA, V2: 100 mA)
<b>Installationsmöglichkeiten</b>		Montage auf 35-mm-DIN-Schiene
<b>Umgebungstemperatur (Betrieb)</b>		0 bis +55 °C
<b>Umgebungstemperatur (Lagerung)</b>		-20 bis +75 °C
<b>Schutzklasse</b>		IP20 (IEC 60529)

### Spezifikationen der Sicherheitseingänge

<b>Eingangstyp</b>	Transistoreingänge (PNP)
<b>Einschaltspannung</b>	min. 11 V DC zwischen jeder Eingangsklemme und G1
<b>Ausschaltspannung</b>	max. 5 V DC zwischen jeder Eingangsklemme und G1
<b>AUS-Strom</b>	max. 1 mA
<b>Eingangsstrom</b>	6 mA

## G9SP-Konfiguration

- 1 Sicherheits-Controller G9SP
- 2 E/A-Erweiterungsmodul
- 3 Speicher-Modul
- 4 Ethernet-Optionsmodul
- 5 RS-232C-Optionsmodul
- 6 Kompakter berührungsloser Türschalter
- 7 Sicherheits-Trittmatte
- 8 SPS
- 9 Sicherheitsrelais mit zwangsgeführten Kontakten
- 10 Konfigurator



### Spezifikationen der Sicherheitsausgänge

<b>Art des Ausganges</b>	Transistorausgänge (PNP)
<b>Ausgangsstrom</b>	max. 0,8 A pro Ausgang*
<b>Restspannung</b>	max. 1,2 V zwischen jeder Ausgangsklemme und V2

### Spezifikationen der Testausgänge

<b>Art des Ausganges</b>	Transistorausgänge (PNP)
<b>Ausgangsstrom</b>	max. 0,3 A pro Ausgang*
<b>Restspannung</b>	max. 1,2 V DC zwischen jeder Ausgangsklemme und V1

### Standardausgangsspezifikationen (G9SP-N10S)

<b>Art des Ausganges</b>	Transistorausgänge (PNP)
<b>EIN-Restspannung</b>	max. 1,5 V DC (zwischen jeder Ausgangsklemme und V2)
<b>Ausgangsstrom</b>	max. 100 mA*

\*Einzelheiten zum Ausgangsstrom finden Sie im Bedienerhandbuch zum G9SP.

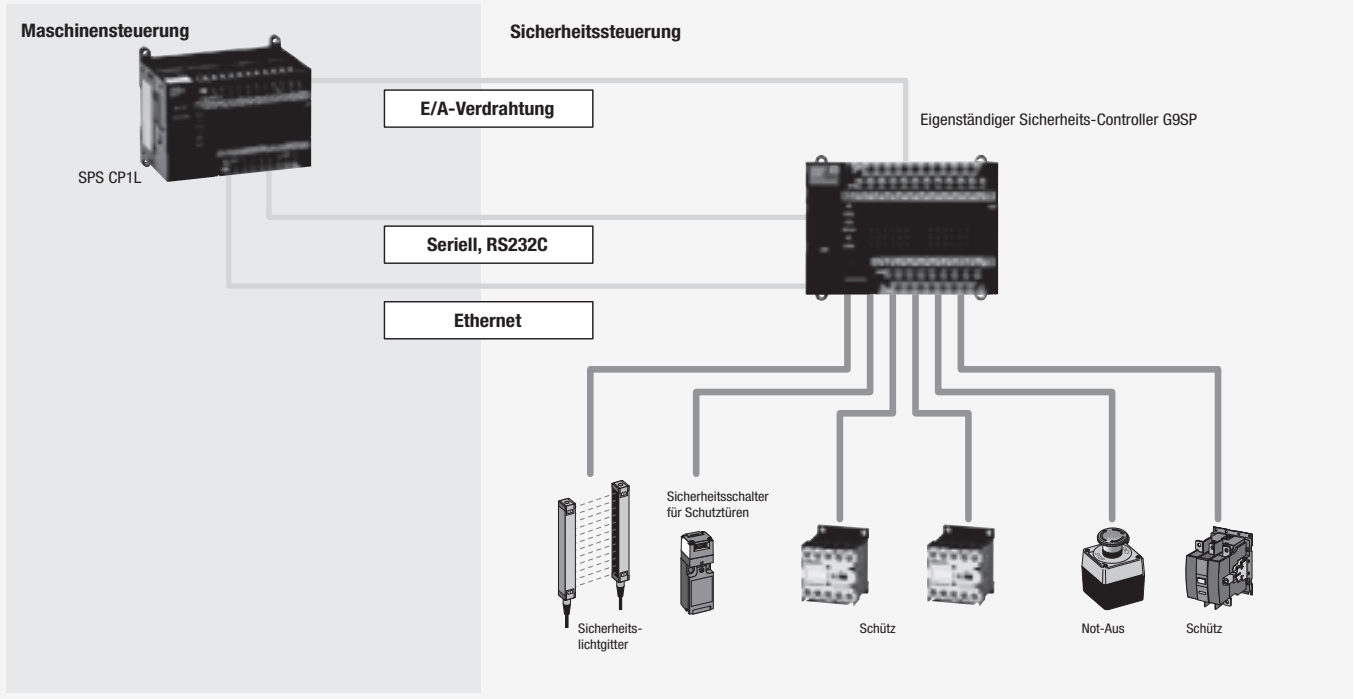
## Integration in das Steuerungssystem

### Der Sicherheits-E/A-Status wird transparent

Der eigenständige Sicherheits-Controller stellt Diagnoseinformationen auf drei verschiedene Arten zur Verfügung:

- 1) über parallele Verdrahtung
- 2) über serielle RS232C-Schnittstelle (Option)
- 3) über Ethernet-Schnittstelle (Option).

Informationen zu allen Sicherheits-Ein- und -Ausgängen des Standard-Steuerungssystems gewährleisten minimale Maschinenstillstandzeiten.



## G9SP-Konfigurationswerkzeug



Ein Einrichtungs-Assistent zur Unterstützung der Hardware-Auswahl ermöglicht eine einfache Einrichtung und Konfiguration.



**Anwenderdefinierte Funktionsblöcke**  
Validierte Konfigurationselemente wie beispielsweise eine getestete Türüberwachungslösung können problemlos als anwenderdefinierte Funktionsblöcke gespeichert und für zukünftige Projekte wiederverwendet werden. Dadurch wird der Zeitaufwand zur Erstellung einer neuen Systemkonfiguration auf ein Minimum reduziert.



**Integrierter Simulator**  
Alle Funktionen können über ein Konfigurationswerkzeug getestet und simuliert werden, damit der Techniker nicht unnötig mit zusätzlichem Arbeitsaufwand belastet wird. Zudem ermöglicht die Online-Diagnose eine Reduzierung der Zeiten zur Fehlersuche während der Implementierung in das Steuerungssystem der Maschine auf ein Minimum.













**Wissensaufbau**  
Bestehende Konfigurationen bilden die Grundlage für neue Projekte. Das G9SP-Konfigurationswerkzeug unterstützt die Wiederverwendung von vorhandenem und bewährtem Know-how in Bezug auf Sicherheitssteuerung und anwenderdefinierte Funktionsblöcke. Das bedeutet, Vorgänge müssen nicht immer wieder mühevoll wiederholt werden, stattdessen wird eine ständig wachsende Bibliothek an Sicherheitslösungen aufgebaut.

## Funktionen

### Funktionsblöcke

#### Logikfunktionen

Funktionsblockname	Bezeichnung in der Funktionsliste	Symbol
NOT	NOT	
AND	AND	
OR	OR	
NAND	NAND	
NOR	NOR	
Exklusives OR	EXOR	
Exklusives NOR	EXNOR	
RS-FF (Flip-Flop setzen/rücksetzen)	RS-FF	
Vergleicher	Comparator	
Vergleicher 2	Comparator2	

#### Zeitgeber-/Zählerfunktionen

Funktionsblockname	Bezeichnung in der Funktionsliste	Symbol
Ausschaltverzögerung	Off-Delay Timer	
Einschaltverzögerung	On-Delay Timer	
Impulsgeber	Pulse Generator	
Zähler	Counter	
Auf-/Abwärts-Zähler	Up-Down Counter	
Seriell-Parallel-Wandler	Serial-Parallel Converter	

#### Funktionsblöcke der Sicherheitslogik

Funktionsblockname	Bezeichnung in der Funktionsliste	Symbol
Externe Relaisüberwachung	EDM	
Zustimmenschalterüberwachung	Enable Switch	
NOT-AUS-Schalterüberwachung	E-Stop	
Lichtgitter-Überwachung	Light Curtain Monitoring	
Muting	Muting	
Sicherheitstür-Überwachung	Safety Gate Monitoring	
Zweihandsteuerung	Two Hand Controller	
Überwachung des Betriebsartenwahlschalters	User Mode Switch	
Redundante Eingangsüberwachung	Redundant Input	
Einstrahl-Sicherheitssensor	Single Beam Safety Sensor	
Berührungsloser Türschalter-Überwachung	Non-Contact Door Switch	
Sicherheits-Trittmattenüberwachung	Safety Mat	

#### Rücksetz- und Neustart-Funktionsblöcke

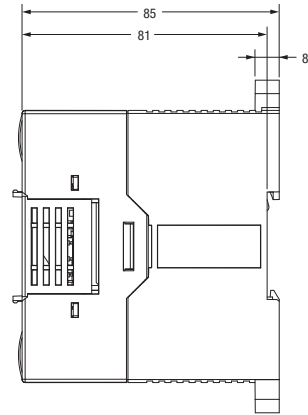
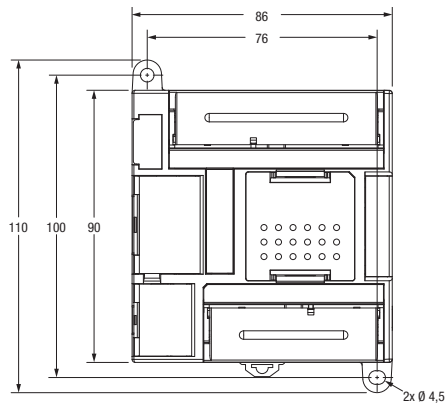
Funktionsblockname	Bezeichnung in der Funktionsliste	Symbol
Rücksetzung	Reset	
Neustart	Restart	

#### Verbinder-Funktionsblöcke

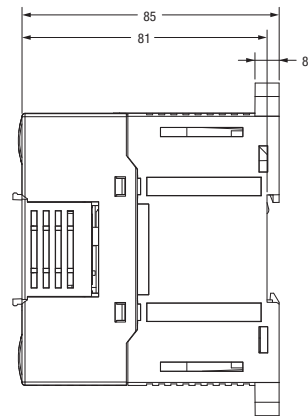
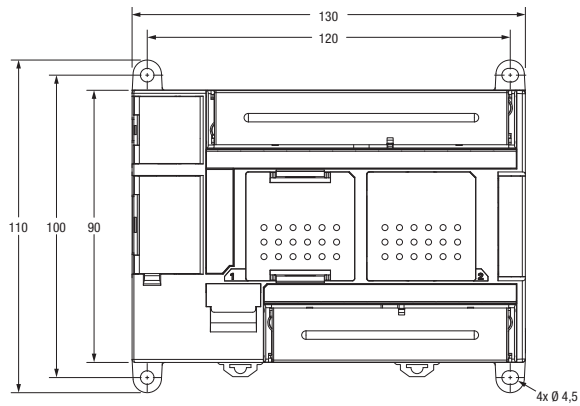
Funktionsblockname	Bezeichnung in der Funktionsliste	Symbol
Multi-Verbinder	Multi Connector	
Routing	Routing	

## Abmessungen

### Sicherheits-Controller G9SP-N10S



### G9SP-N10D/G9SP-N20S



## DEUTSCHLAND

### Omron Electronics GmbH

Elisabeth-Selbert-Strasse 17, D-40764 Langenfeld  
Tel: +49 (0) 2173 680 00  
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00  
[www.industrial.omron.de](http://www.industrial.omron.de)

**Berlin** Tel: +49 (0) 30 435 57 70  
**Düsseldorf** Tel: +49 (0) 2173 680 00  
**Hamburg** Tel: +49 (0) 40 767 590  
**München** Tel: +49 (0) 89 379 07 96  
**Stuttgart** Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

## ÖSTERREICH

### Omron Electronics Ges.m.b.H.

Europaring F15/502  
A-2345 Brunn am Gebirge  
Tel: +43 (0) 2236 377 800  
Fax: +43 (0) 2236 377 800 160  
[www.industrial.omron.at](http://www.industrial.omron.at)

## SCHWEIZ

### Omron Electronics AG

Blegli 14  
CH-6343 Rotkreuz  
Tel: +41 (0) 41 748 13 13  
Fax: +41 (0) 41 748 13 45  
[www.industrial.omron.ch](http://www.industrial.omron.ch)

**Romanel** Tel: +41 (0) 21 643 75 75

## Belgien

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

## Dänemark

Tel: +45 43 44 00 11  
[www.industrial.omron.dk](http://www.industrial.omron.dk)

## Finnland

Tel: +358 (0) 207 464 200  
[www.industrial.omron.fi](http://www.industrial.omron.fi)

## Frankreich

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

## Großbritannien

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

## Italien

Tel: +39 02 326 81  
[www.industrial.omron.it](http://www.industrial.omron.it)

## Niederlande

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

## Norwegen

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

## Polen

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

## Portugal

Tel: +351 21 942 94 00  
[www.industrial.omron.pt](http://www.industrial.omron.pt)

## Russland

Tel: +7 495 648 94 50  
[www.industrial.omron.ru](http://www.industrial.omron.ru)

## Schweden

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

## Spanien

Tel: +34 913 777 900  
[www.industrial.omron.es](http://www.industrial.omron.es)

## Südafrika

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

## Tschechische Republik

Tel: +420 234 602 602  
[www.industrial.omron.cz](http://www.industrial.omron.cz)

## Türkei

Tel: +90 212 467 30 00  
[www.industrial.omron.com.tr](http://www.industrial.omron.com.tr)

## Ungarn

Tel: +36 1 399 30 50  
[www.industrial.omron.hu](http://www.industrial.omron.hu)

**Weitere Omron-Niederlassungen**  
[www.industrial.omron.eu](http://www.industrial.omron.eu)

## Automationssysteme

- Speicherprogrammierbare Steuerungen (SPS) • Programmierbare Bedienterminals (HMI)
- Dezentrale E/A • Industrie-PCs • Software

## Antriebstechnik und Motion-Controller

- Motion-Controller • Servosysteme • Frequenzumrichter

## Steuerungskomponenten

- Temperaturregler • Spannungsversorgungen • Zeitrelais • Zähler

## Kleinsteuergeräte

- Digitale Anzeigen für Schalttafelmontage • Elektromechanische Relais
- Überwachungsvorrichtungen • Halbleiterrelais • Positionsschalter
- Drucktaster • Niederspannungsschaltgeräte

## Sensorik & Sicherheit

- Fotoelektrische Sensoren • Induktive Sensoren • Kapazitäts- & Drucksensoren
- Kabelsteckverbinder • Abstands- & Breitenmesssensoren
- Bildverarbeitung/Intelligente Sensoren • Sicherheitsnetzwerke
- Sicherheitssensoren • Sicherheitsmodule/Relaismodule
- Sicherheitstürschalter/Verriegelungsschalter mit Zuhaltung

Auch wenn wir stets um Perfektion bemüht sind, übernehmen Omron Europe BV und ihre angegliederten Tochtergesellschaften keinerlei Verantwortung für die Korrektheit oder Vollständigkeit der in diesem Dokument enthaltenen Informationen. Wir behalten uns das Recht vor, jederzeit ohne vorherige Ankündigung beliebige Änderungen vorzunehmen.