

# Sicherheitsrelais-Module

## G9SR - Familie



- Diagnose mit LEDs
- Einstellbare Betriebsarten und -zeiten
- Vielfältige Erweiterungsoptionen

# Integrierte Kompetenz in Sachen Sicherheit

Omrons Kompetenz in Sachen Sicherheit basiert auf einer langjährigen Erfahrung in der Erstellung von Lösungen für die gesamte Sicherheitskette. Unsere Sicherheitsmodule der G9SR-Familie bieten umfassenden Schutz in allen Lebensphasen von Maschinen

- Umfasst Sicherheitsfunktionen in den Bereichen Eingang, Steuerung und Ausgang
- Reduzierung der Ausfallrate durch elektronische Sicherungssysteme
- Maximierung der Steuerung der Sicherheitsprozesse
- Unterstützt alle Phasen der Lebensdauer von Maschinen

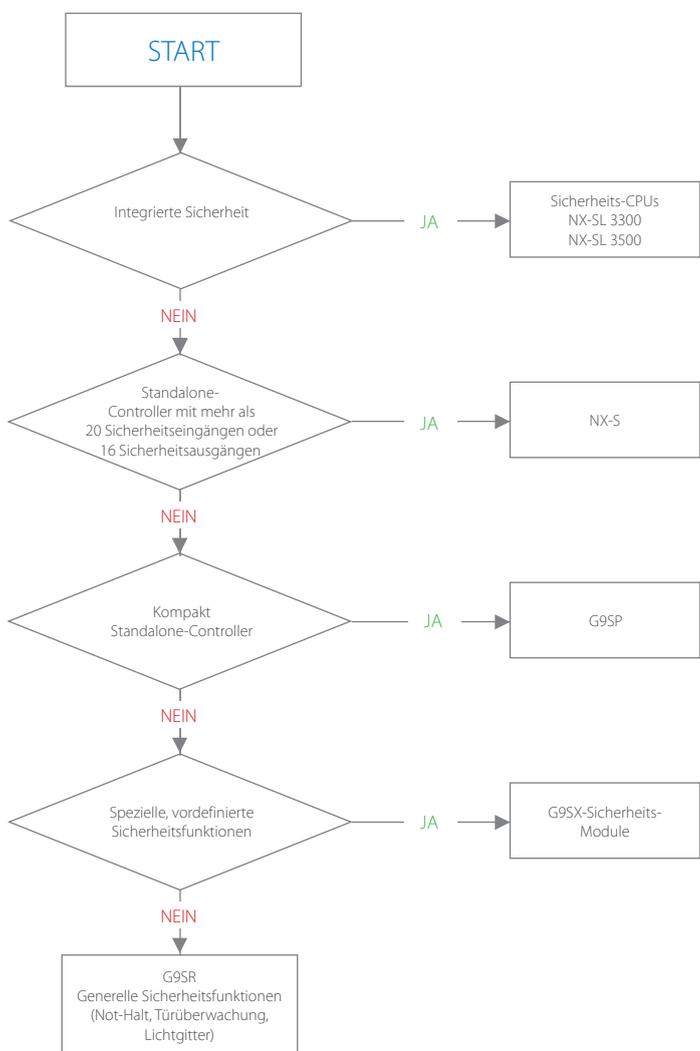
## Produktfamilie

### Fest verdrahtete und programmierbare Sicherheits-Controller

Programmierbar	<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>G9SR</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>G9SX</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Eigenständige Sicherheits-Controller</p>  <p>G9SP</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>Integrierter Sicherheits-Controller</p>  <p>NX-S</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>NX</p> </div> </div>
Fest verdrahtet	
Wenige < Sicherheitsfunktionen > Viele	

### Sicherheitssteuerungen, die allen Anforderungen nachkommen

Die Sicherheits-Controller von Omron bieten genau das richtige Produkt für Ihre Maschine – egal, was Sie benötigen. Treffen Sie mit unserer Auswahlhilfe die perfekte Wahl unter unseren fünf Produktfamilien.



GLOBALER  
Partner für  
Know-How



SICHERHEITSKOMPONENTEN

Sicherheitsdienstleistungen

SICHERHEITSKETTE (I-L-O)

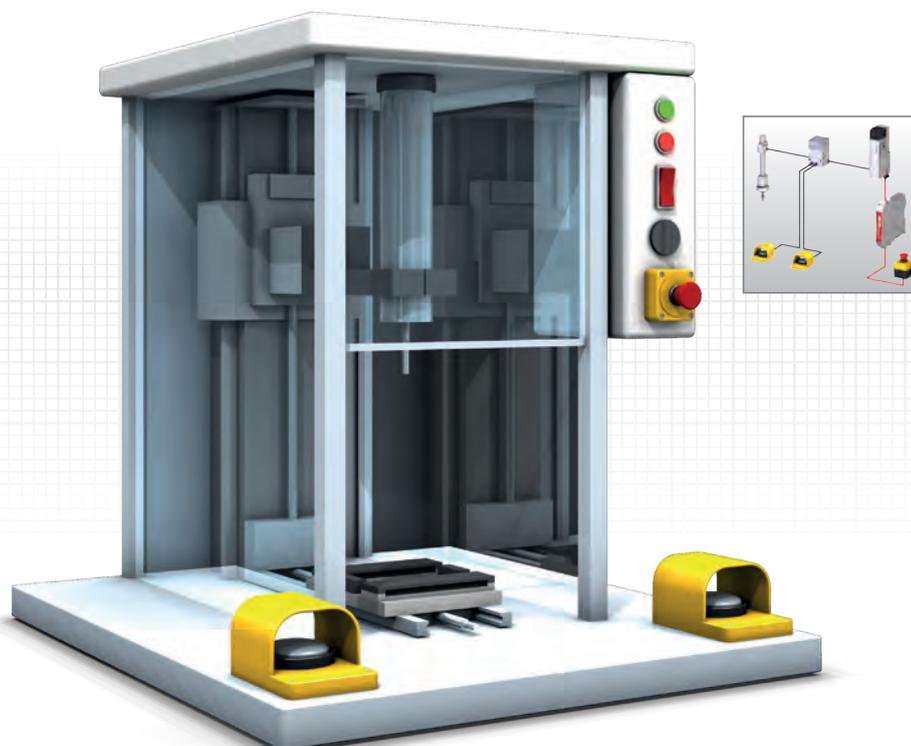
# Die G9SR-Familie an Sicherheitsrelais-Modulen:

Die drei Familienmitglieder (G9SR Basic, Advanced und Extension) sind mit abnehmbaren Klemmblöcken ausgestattet, die eine schnelle Installation ermöglichen und unterstützen Diagnose über LEDs auf der Vorderseite. Die DIP-Schalter dienen zur Konfiguration der Steuerfunktionen der Sicherheitsrelaismodule.

## G9SR Basic

Die einfache Ausführung des G9SR ist 17,5 mm breit und bietet Halbleiter-Sicherheitsausgänge mit einem Schaltstrom von bis zu 2 A, die auch für größere Schütze geeignet sind.

- Kompatibel für eine Vielzahl an Sicherheitslösungen wie Not-Halt, Türüberwachungen, Lichtgitter und andere
- Schnelle Reaktionszeiten ermöglichen kurze Sicherheitsabstände
- Halbleiter-Sicherheitsausgänge für verschleißfreien Betrieb
- DIP-Schalter zur komfortablen Einstellung der Funktionen
- Abnehmbare Schraublosklemmen zur schnellen Installation
- Entspricht PL e (EN ISO 13849-1)





### G9SR Advanced:

Die erweiterte Variante des G9SR ist 22,5 mm breit und hat Sicherheitsrelais-Ausgänge mit bis zu 5 A/250 VAC Last. Zusätzlich kann diese Variante als Mastermodul mit weiteren Ein- und Ausgängen betrieben werden.

- Kompatibel für eine Vielzahl an Sicherheitslösungen wie Not-Halt, Türüberwachungen, Lichtgitter und andere
- Sicherheitsrelaisausgänge mit 5 A Last
- DIP-Schalter zur komfortablen Einstellung der Funktionen
- Abnehmbare Schraublosklemmen zur schnellen Installation
- Steuerungszentrum für Ein-/Ausgangserweiterungsmodule
- Entspricht PL e (EN ISO 13849-1)

# Integrierte Ein-/ Ausgangserweiterungen

Die optionale Ein-/Ausgangserweiterung des G9SR ermöglicht beim Entwurf von Sicherheitssteuerungssystemen einen flexiblen Umgang mit den Ein-/Ausgängen durch ein zweiadriges Verbindungssystem.

## Eingangserweiterung des G9SR Advanced

Alle G9SR Advanced-Einheiten können bis zu zwei als zusätzliche Sicherheitseingänge konfigurierte G9SR Basic-Einheiten steuern. Die maximale Distanz zwischen den G9SR-Eingangsmodulen beträgt 10 m.

- Kompatibel für eine Vielzahl an Sicherheitslösungen wie Not-Halt, Türüberwachungen, Lichtgitter und andere
- Bis zu drei Sicherheitseingangsfunktionen in PL e
- Sichere Verknüpfung modularer Maschinen in PL e (Beispiel: Not-Halt-Taster pro Maschinenmodul)
- Bis zu 10 m Distanz zwischen G9SR Basic-Einheiten





### Ausgangserweiterung des G9SR Advanced

Die G9SR-Erweiterungseinheit mit 22,5 mm-Gehäuse und EIN-/Ausgangsverzögerung bietet weitere Sicherheitsrelaisausgänge im PLe mit einer maximalen Verzögerungszeit von je 90 Sekunden.

Um weitere Sicherheitsrelaisausgänge zur Verfügung zu stellen, können bis zu drei G9SR-Erweiterungseinheiten mit einem G9SR Advanced verbunden werden, wobei jeder Ausgang eine Schaltkapazität von 5 A bietet. Die Maximaldistanz zwischen den G9SR-Erweiterungseinheiten beträgt 1 m.

- Bis zu vier Sicherheitsausgangsfunktionen in PLe
- Ein unverzögerter Sicherheitsausgang und drei mit sicherer Zeitrelaisfunktion
- Bis zu 1 m Distanz zwischen den G9SR-Erweiterungseinheiten

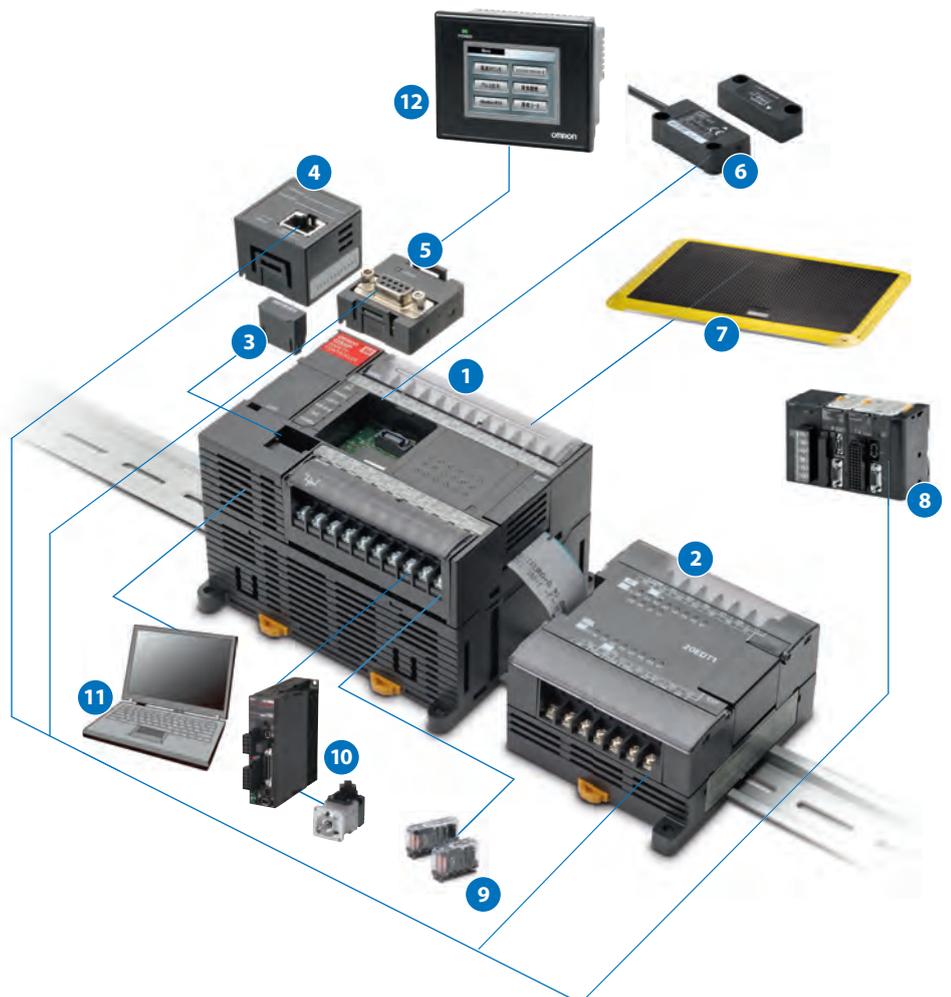
# Der programmierbare Sicherheitscontroller ermöglicht die Anpassung an zusätzliche Sicherheitsanforderungen

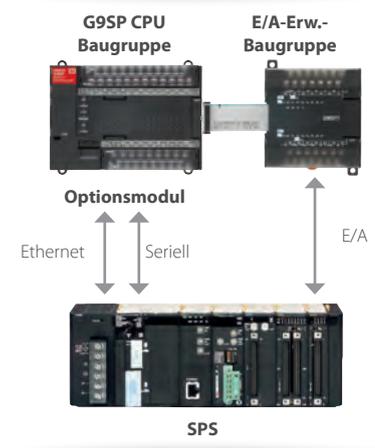
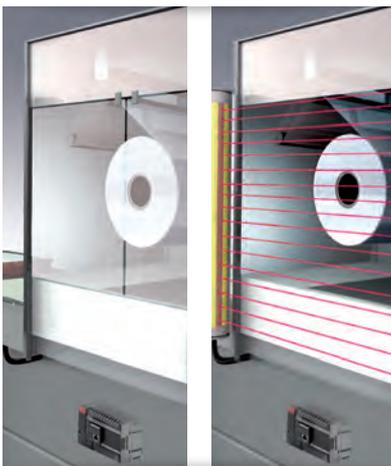
Der programmierbare Sicherheits-Controller eignet sich für Anwendungen, bei denen eine spätere Neukonfiguration zum Hinzufügen neuer Sicherheitsfunktionen erforderlich werden kann.

- Ermöglicht die schnelle Neukonfiguration bestehender Einrichtungen
- Eignet sich auch für mehrere Standalone-Systeme mit identischen Spezifikationen
- Anschluß von berührungslosen Schaltern, einstrahligen Sensoren und Sicherheits-Trittmatten
- Einheitliche Benutzeroberfläche zum Konfigurieren, Simulieren, Testen und Validieren
- Entspricht PL e (EN ISO 13849-1)

## Konfigurationsmatrix

- 1 Sicherheitscontroller G9SP
- 2 E/A-Erweiterungsmodule
- 3 EEPROM-Modul
- 4 Ethernet-Optionsmodul
- 5 RS-232C-Optionsmodul
- 6 Kompakter berührungsloser Türschalter
- 7 Sicherheits-Trittmatte
- 8 CJ1/SPS
- 9 Relais mit zwangsgeführten Kontakten
- 10 Serie G5 AC Servomotoren/-antriebe
- 11 Konfigurator
- 12 Programmierbare Terminals der Serie NB





### Konfigurierbar

- Omron Konfigurationstool mit benutzerfreundlicher, grafischer Oberfläche
- Einfaches Definieren, Testen und Validieren aller Ein- und Ausgänge
- Konfigurationen können kopiert und über einmal erstellte/oft verwendbare Profile auf alle Systeme angewandt werden
- System kann schnell und problemlos an neue Anforderungen angepasst werden

### Flexibel

- Kann für verschiedene Zwecke neu konfiguriert werden
- Anschluß von berührungslosen Schaltern oder Sicherheits-Trittmatten
- Drei E/A-Größen verfügbar: 20/8, 10/16 und 10/4
- Deckt kleine bis mittelgroße Systeme ab
- Optional Erweiterungseinheiten für standardmäßige E/A-Signale (12/8 und 0/32 bis zu 128 Funktionsblöcke)

### Einfach

- Bildschirmanzeigen und symbolgestützte Menüs vereinfachen die Verwendung
- Klare Warnmeldungen und Systemstatusaktualisierungen



## Familie kompakter Sicherheitsmodule

Die Module der G9SR-Familie arbeiten eigenständig oder als System mit Eingangs- und Ausgangserweiterung. Alle Module lassen sich über DIP-Schalter leicht einrichten und ermöglichen durch LEDs auf der Vorderseite klare Diagnosen.

- Drei Module für alle Sicherheitsanwendungen
- Halbleiterrelaisausgänge bieten eine hohe Lebensdauer und Sicherheitsrelaisausgänge eine hohe Ausgangslast
- Detaillierte LED-Anzeigen ermöglichen eine leichte Diagnose
- Funktion für sichere Ein- und Ausschaltverzögerung bis zu PLe
- Bis zu PLe gemäß EN ISO 13849-1 und SIL 3 gemäß EN 61508

### Bestellinformationen

#### Basismodul

Sicherheitsausgänge Ohne Verzögerung	Hilfsausgänge	Anzahl der Eingangskanäle	Nennspannung	Klemmenblockausführung	Bestellbezeichnung
2 P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgänge	1 PNP-Transistorausgang	1 oder 2 Kanäle	24 V DC	abnehmbare Federzugklemmen	G9SR-BC201-RC

#### Funktionsmodul

Sicherheitsausgänge Ohne Verzögerung	Hilfsausgänge	Anzahl der Eingangskanäle	Nennspannung	Klemmenblockausführung	Bestellbezeichnung
2 Schließer (Kontakt)	1 PNP-Transistorausgang	1 oder 2 Kanäle	24 V DC	abnehmbare Federzugklemmen	G9SR-AD201-RC

#### Erweiterungsmodul

Sicherheitsausgänge Ohne Verzögerung		Hilfsausgänge	Nennspannung	Klemmenblockausführung	Bestellbezeichnung
EIN/AUS-verzögert					
–	3 Schließer (Kontakt) <sup>*1</sup>	1 (Halbleiter-) PNP-Transistorausgang	24 V DC	abnehmbare Federzugklemmen	G9SR-EX031-T90-RC

<sup>\*1</sup> Die Ein-/Ausschaltverzögerungszeit kann wie folgt in 16 Schritten eingestellt werden: 0/0,1/0,2/0,5/1/1,5/2/2,5/5/10/20/30/45/60/75/90 s

### Technische Daten

#### Spannungsversorgung

Eigenschaft	G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Nenn-Versorgungsspannung	19,2 bis 28,8 V DC (24 V DC $\pm 20\%$ )		

#### Eingänge

Eigenschaft	G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Sicherheitseingang	Betriebsspannung: 17 V DC bis 28,8 V DC, interne Impedanz: ca. 3 k $\Omega$		
Rückführkreis-/Rücksetzeingang	–		

#### Ausgänge

Eigenschaft	G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Sicherheitsausgang ohne Verzögerung	P-Kanal-MOS-FET-Transistorausgang Laststrom (bei Verwendung von 2 Ausgängen): max. 2 A DC		–
Hilfsausgang	PNP-Transistorausgang Laststrom: max. 500 mA		
Nennlast	–	250 V AC, 5 A, AC15 (induktive Last)	
Nominaler Dauerstrom	–	5 A	
Max. Schaltspannung	–	250 V AC	

#### Eigenschaften

Eigenschaft	G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Einschaltzeit (AUS nach EIN)	max. 150 ms		
Ansprechzeit (EIN nach AUS)	max. 50 ms		
Lebensdauer	Elektrisch	–	
	Mechanisch	min. 100000 Schaltspiele	
Umgebungstemperatur	–10 bis +55 °C (ohne Vereisung oder Kondensation)		

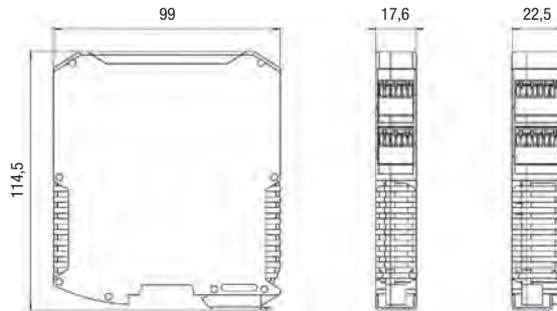
#### Zuverlässigkeitsdaten

Eigenschaft	G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Performance Level nach EN ISO 13849-1	PLe		
Kategorie nach EN ISO 13849-1	Kat. 4		
PFHd (EN ISO 13849-1:2008)	$1,25 \times 10^{-9}$	$7,6 \times 10^{-11}$	$4,1 \times 10^{-10}$
MTTFd (EN ISO 13849-1:2008)	593 Jahre	789 Jahre	4329 Jahre
DCavg (EN ISO 13849-1:2008)	98 %		
Typ (IEC 61496-1: Ausg. 2, 2004)	Typ 4		
Safety Integrity Level (EN 62061/EN 61508: 2010)	SIL 3		
Testintervall (IEC 62061: 2005)	20 Jahre		
MTTR (EN 61508-1: 2008)	8 h		

Eigenschaft	G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Typ (EN 61508: 2010)	Typ B		
HFT (EN 61508: 2010)	HFT 1		

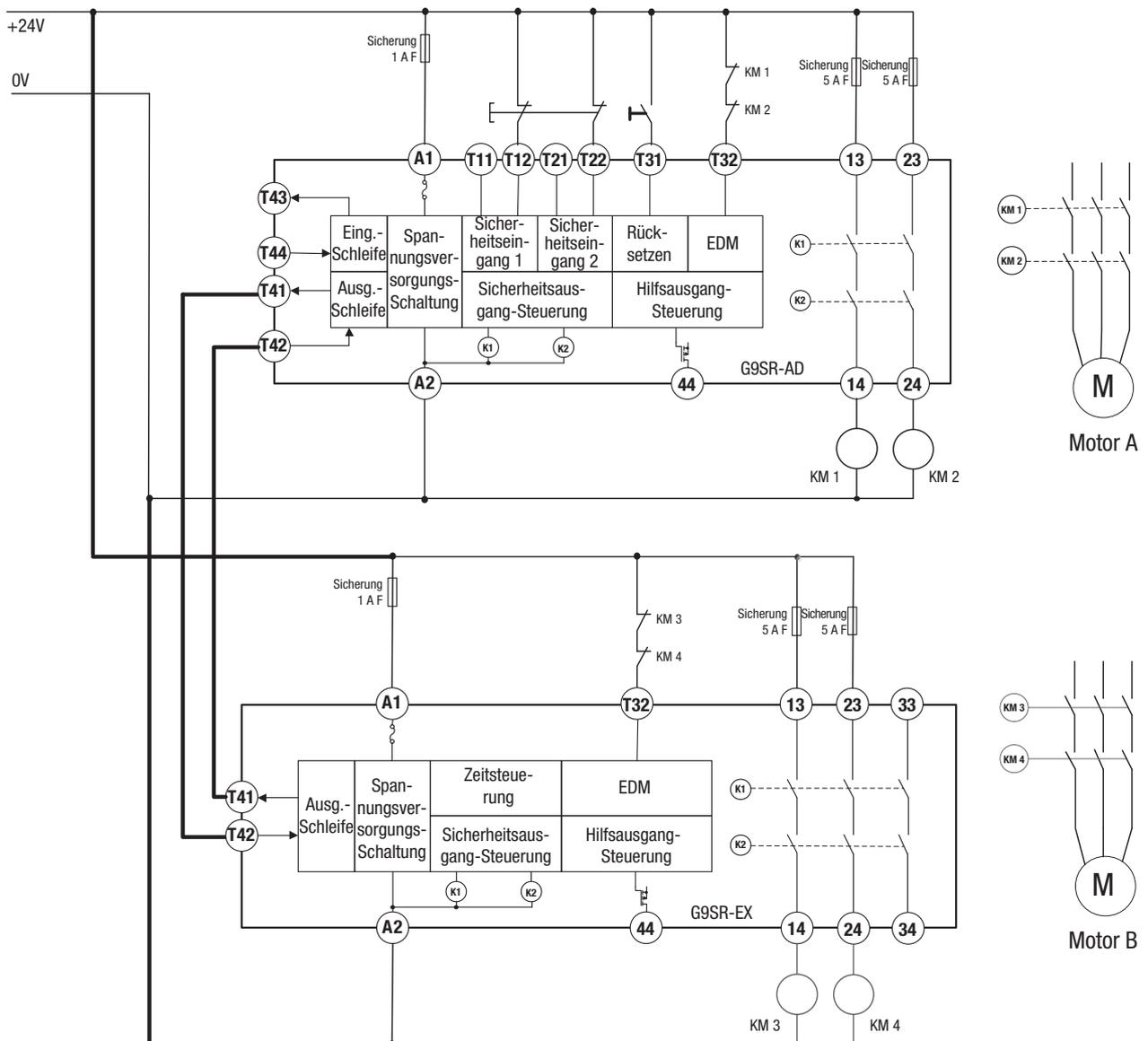
## Abmessungen

Modul	G9SR-BC_	G9SR-AD_	G9SR-EX_
Höhe	114,5 mm	114,5 mm	114,5 mm
Breite	99,0 mm	99,0 mm	99,0 mm
Stärke	17,6 mm	22,5 mm	22,5 mm



## Anschlussbeispiel

### G9SR-AD mit Erweiterungsmodul G9SR-EX



- Hinweis 1.** Für beide Module ist eine Spannungsversorgung zu verwenden.  
**2.** Die fett markierten Linien verbinden das G9SR-EX-Modul.

Sie benötigen weitere Informationen?

OMRON DEUTSCHLAND

+49 (0) 2173 680 00

industrial.omron.de

## DEUTSCHLAND

omron.me/socialmedia\_de

## ÖSTERREICH

omron.me/socialmedia\_at

## SCHWEIZ

omron.me/socialmedia\_chde

## Vertriebsniederlassungen

### Belgien

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

### Dänemark

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

### Finnland

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

### Frankreich

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

### Großbritannien

Tel: +44 (0) 1908 258 258  
industrial.omron.co.uk

### Italien

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

### Niederlande

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

### Norwegen

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

### Österreich

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

### Polen

Tel: +48 22 458 66 66  
industrial.omron.pl

### Portugal

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

### Russland

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

### Schweden

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

### Schweiz

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

### Spanien

Tel: +34 902 100 221  
industrial.omron.es

### Südafrika

Tel: +27 (0)11 579 2600  
industrial.omron.co.za

### Tschechische Republik

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

### Türkei

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

### Ungarn

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

### Weitere Omron- Niederlassungen

industrial.omron.eu