

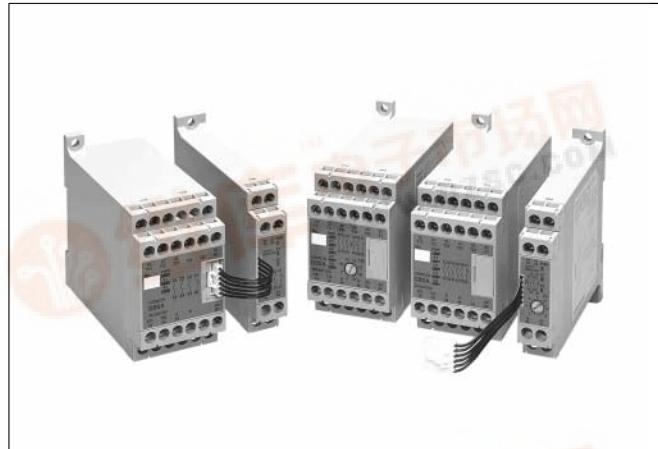
Sicherheitsmodul

G9SA

Die G9SA–Serie bietet ein abgerundetes Programm an kompakten Sicherheitsmodulen

- Vier verschiedene Baugruppen mit einer Baubreite von jeweils 45 mm sind verfügbar: Ein 3-kanaliges Modell, ein 5-kanaliges Modell, Modelle mit drei Kanälen und 2 Ausschaltverzögerungs-Kanälen sowie als Zweihand–Steuerung.
- Einfache Erweiterungsanschlüsse.
- Ausschaltverzögerungs–Modelle verfügen über drei Zeitbereiche mit 15 Einstellmöglichkeiten.
- Entspricht den EN–Richtlinien.
- Modelle ohne Ausschaltverzögerung einsetzbar bis zur Steuerungskategorie 4 nach EN954–1.
- Zulassungen: UL, CSA, BG (beantragt).
- Für DIN–Schienenmontage und Montageplatte geeignet.

Hinweis: Beachten Sie bitte die *Vorsichtsmaßnahmen* auf Seite 11.



Bestellhinweise

Sicherheitsmodule

Hauptkontakte	Zusatzkontakt	Anzahl der Eingangskanäle	Nennspannung	Modell	Kategorie
3 Schließer	1 Öffner	1 Kanal oder 2 Kanäle möglich	24 VAC/VDC	G9SA-301	4
5 Schließer			24 VAC/VDC	G9SA-501	

Sicherheitsmodule mit Ausschaltverzögerung

Hauptkontakte	Ausschaltverzögerungskontakte	Zusatzkontakt	Anzahl der Eingangskanäle	Ausschaltverzögerungszeit	Nennspannung	Modell	Kategorie
3 Schließer	2 Schließer	1 Öffner	1 Kanal oder 2 Kanäle möglich	7,5 s	24 VAC/VDC	G9SA-321-T075	3
				15 s	24 VAC/VDC	G9SA-321-T15	
				30 s	24 VAC/VDC	G9SA-321-T30	

Hinweis: Die folgenden 15-stufigen Ausschaltverzögerungszeit–Einstellungen sind möglich:

T075: 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7 und 7,5 s

T15: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 und 15 s

T30: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 und 30 s

Zweihand–Steuerungsmodul

Hauptkontakte	Zusatzkontakt	Anzahl der Eingangskanäle	Nennspannung	Modell	Kategorie
3 Schließer	1 Öffner	2 Kanäle	24 VAC/VDC	G9SA-TH301	4

Erweiterungsmodul

Das Erweiterungsmodul ist an ein G9SA-301, G9SA-501, G9SA-321 oder G9SA-TH301 angeschlossen.

Hauptkontakte	Hilfskontakt	Modell	Kategorie
3 Schließer	1 Öffner	G9SA-EX301	4

Erweiterungsmodul mit Ausschaltverzögerungsausgängen

Das Erweiterungsmodul ist an ein G9SA-301, G9SA-501, G9SA-321 oder G9SA-TH301 angeschlossen.

Hauptkontakt	Zusatzkontakt	Ausschaltverzögerungszeit	Modell	Kategorie
3 Schließer	1 Öffner	7,5 s	G9SA-EX031-T075	3
		15 s	G9SA-EX031-T15	
		30 s	G9SA-EX031-T30	

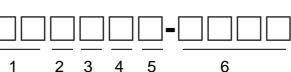
Hinweis: Die folgenden 15-stufigen Ausschaltverzögerungszeit-Einstellungen sind möglich:

T075: 0,5, 1, 1,5, 2, 2,5, 3, 3,5, 4, 4,5, 5, 5,5, 6, 6,5, 7 und 7,5 s

T15: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 und 15 s

T30: 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20, 22, 24, 26, 28 und 30 s

Modellnummer

G9SA- 

1. Funktion

Keine: Basismodul

EX: Erweiterungsmodul

TH: Zweihand-Steuerungsmodul

2. Kontaktkonfiguration (Sicherheitsausgang)

0: Keine

2: 2 Schließer

3: 3 Schließer

5: 5 Schließer

3. Kontaktkonfiguration (Ausschaltverzögerungsausgang)

0: Keine

2: 2 Schließer

3: 3 Schließer

4. Kontaktkonfiguration (Hilfskontakt)

0: Keine

1: 1 Öffner

5. Eingangskonfiguration

Keine: 1-Kanal oder 2-Kanal-Eingang möglich

1: 1-Kanal-Eingang

2: 2-Kanal-Eingang

6. Ausschaltverzögerungszeit (max. Einstellungszeit)

Keine: Keine Ausschaltverzögerung

T075: 7,5 Sekunden

T15: 15 Sekunden

T30: 30 Sekunden

Spezifikationen

Nenndaten

Leistungseingang

Angabe	G9SA-301/TH301	G9SA-501	G9SA-321-T□
Versorgungsspannung	24 VAC/VDC: 24 VAC, 50/60 Hz oder 24 VDC		
Betriebsspannungsbereich	85% bis 110% der Nennversorgungsspannung		
Leistungsaufnahme (siehe Hinweis.)	24 VAC/VDC: max. 1,8 VA/1,7 W	24 VAC/VDC: max. 2,8 VA/2,6 W	24 VAC/VDC: max. 3,5 VA/3,3 W

Hinweis: Wenn ein Erweiterungsmodul angeschlossen ist, wird die Leistungsaufnahme um max. 2 VA/2 W erhöht.

Eingänge

Angabe	G9SA-301/321-T□/TH301	G9SA-501
Eingangsstrom (siehe Hinweis.)	max. 40 mA	max. 60 mA

Hinweis: Wenn ein Erweiterungsmodul angeschlossen ist, wird der Eingangsstrom um max. 30 mA erhöht.

Kontakte

Angabe	G9SA-301/501/321-T□/TH301/EX301/EX031-T□
	Ohmsche Last ($\cos \phi = 1$)
Nennlast	250 VAC, 5 A
Nennstrom	5 A

Allgemeine Daten

Angabe	G9SA-301/TH301	G9SA-501/321-T [□]	G9SA-EX301/EX031-T [□]
Kontaktwiderstand (siehe Hinweis 1)	100 mΩ		
Ansprechzeit	max. 30 ms (ohne Prellzeit)		
Abfallzeit (siehe Hinweis 2)	max. 10 ms (ohne Prellzeit)		
Isolationswiderstand (siehe Hinweis 3)	min. 100 MΩ (bei 500 VDC)		
Prüfspannung	Zwischen unterschiedlichen Ausgängen	2.500 VAC, 50/60 Hz für 1 Minute	
	Zwischen Eingängen und Ausgängen		
	Zwischen Leistungseingängen und -ausgängen		
Vibrationsfestigkeit	10 bis 55 Hz, 0,75-mm Doppelamplitude		
Stoßfestigkeit	Beschädigungsgrenze	300 m/s ²	
	Fehlfunktion	100 m/s ²	
Lebensdauer	Mechanisch	min. 5.000.000 Schaltspiele (bei ca. 7.200 Schaltspielen/Std.)	
	Elektrisch	min. 100.000 Schaltspiele (bei ca. 1.800 Schaltspielen/Std.)	
Fehlerrate (P-Level) (Bezugswert)	5 VDC, 1 mA		
Umgebungstemperatur	Betrieb: 25°C bis 55°C (ohne Vereisung oder Kondensation) Lagerung: -25°C bis 55°C (ohne Vereisung oder Kondensation)		
Luftfeuchtigkeit	Betrieb: 35% bis 85% Lagerung: 35% bis 85%		
Klemmen-Anzugsdrehmoment	0,98 N·m		
Gewicht	ca. 210 g	ca. 270 g	ca. 130 g
Zulassungen	EN954-1, EN60204-1, EN574 (-TH301), UL508, CSA C22.2 No. 14		
EMV	EMI: EN55011 Gruppe 1 Klasse A EMS: EN50082-2 Gruppe 1		

Hinweis: 1. Der Kontaktwiderstand wurde mit 1 A bei 5 VDC mit Hilfe der Spannungsabfallmethode gemessen.

2. Die Abfallzeit ist die Zeit, die ein Hauptkontakt zum Öffnen benötigt, nachdem der Eingang ausgeschalten wurde.

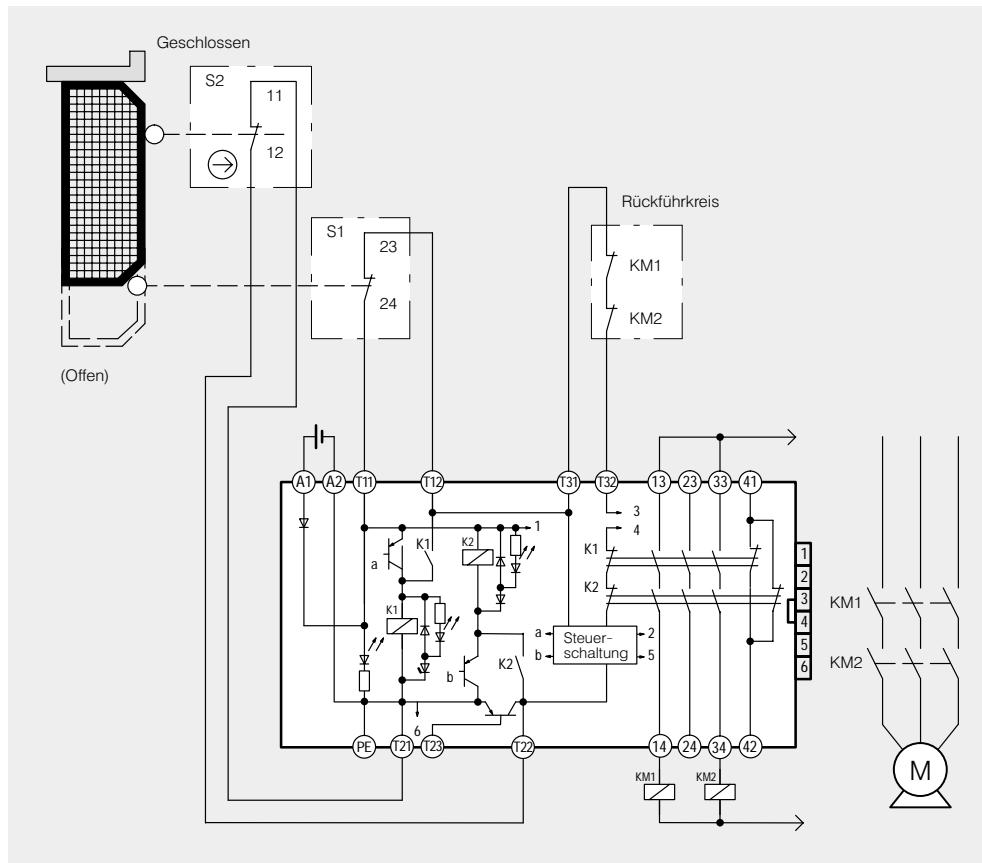
3. Der Isolationswiderstand wurde mit 500 VDC an den gleichen Stellen wie die Prüfspannung gemessen.

Anwendungsbeispiele

G9SA-301 (24 VAC/VDC) Schutztürüberwachung

- 2-Kanaleingang
- mit Querschlusserkennung
- automatischer Start

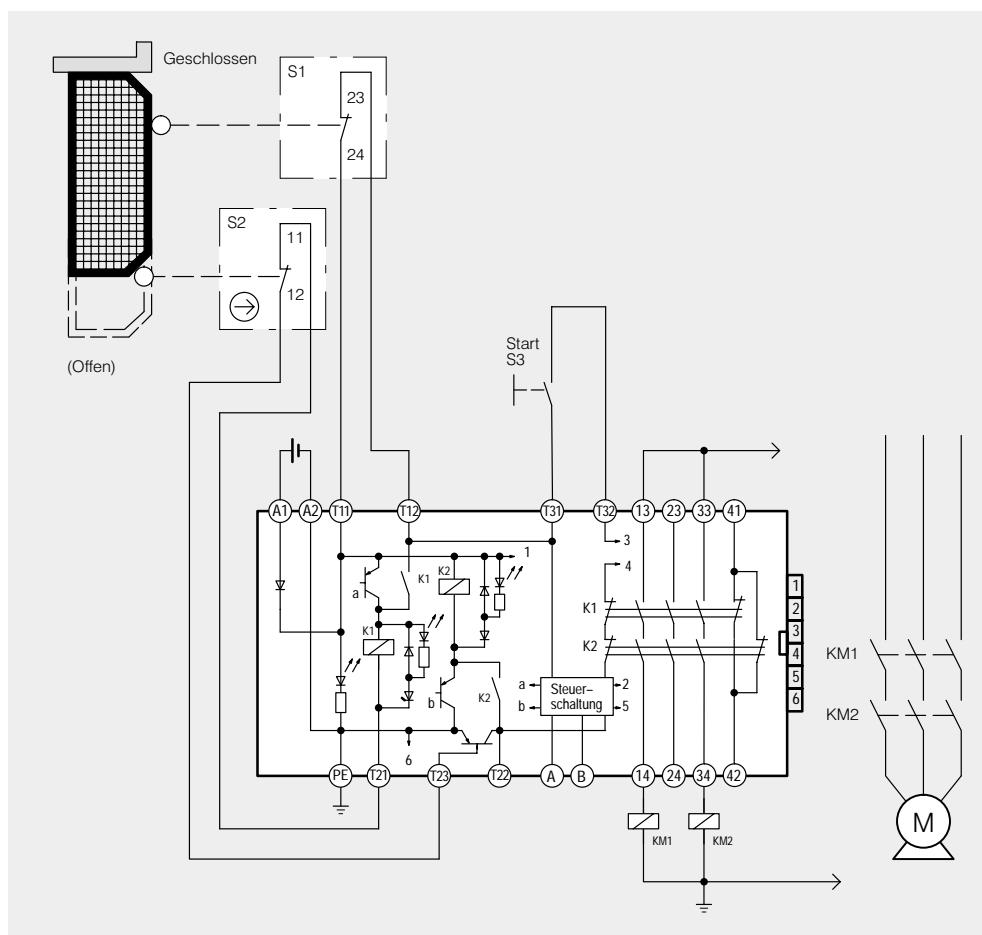
S2: Positionsschalter
 S1: Positionsschalter mit
 Zwangsoffnung
 D4BN oder D4DN
 KM1/KM2: Schütz J7K
 M: Drehstrommotor
 EN 60947-5-1
 EN 1088



G9SA-301 (24 VDC) Schutztürüberwachung mit Positionsschaltern

- 2 Kanaleingang
- mit Querschlusserkennung
- 3 Sicherheitskreise
- 1 Meldekreis
- manueller Start (Freigabe)

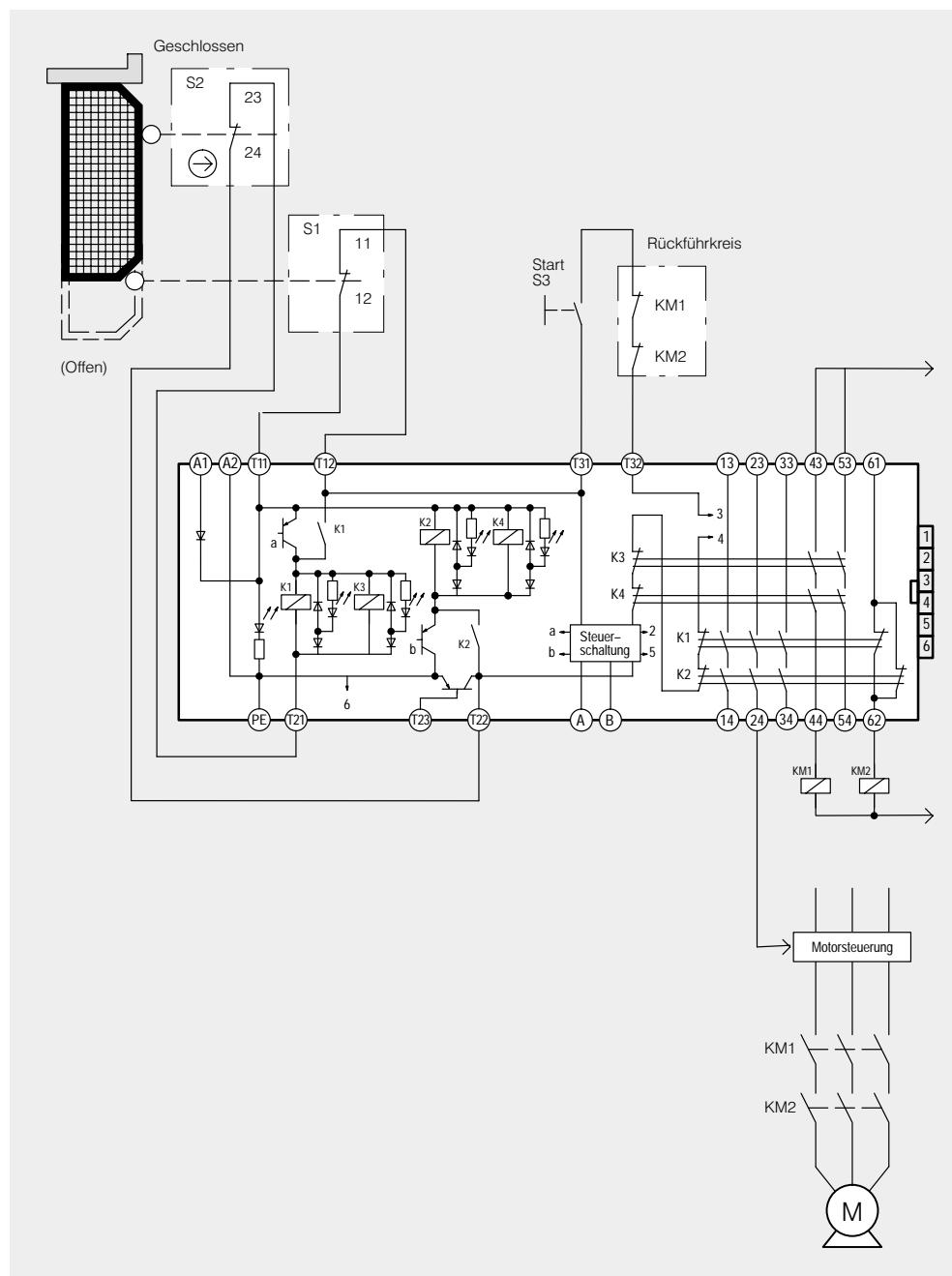
S12: Positionsschalter
 S2: Positionsschalter
 mit Zwangsoffnung
 D4BN oder D4DN
 S3: Start
 KM1/KM2: Schütz J7K
 M: Drehstrommotor
 EN 60947-5-1
 EN 1088



G9SA-321-T (24 VAC/VDC)
Schutztürüberwachung mit Positionsschaltern

- mit Querschlusserkennung
- 2-Kanaleingang
- manueller Start (Freigabe)
- abfallverzögerte Abschaltung

S1: Positionsschalter mit Zwangsoffnung D4BN oder D4DN
 S2: Positionsschalter
 S3: Start (A22)
 KM1/KM2: Schütz (J7K)
 M: Drehstrommotor
 EN 60947-5-1
 EN 1088



**G9SA-321-T (24 VAC/VDC) +
G9SA-EX301-T**

**Schutztürüberwachung
mit Positionsschaltern**

- mit Querschlusserkennung
- 2-Kanaleingang
- manueller Start (Freigabe)

S1: Positionsschalter mit Zwangsoffnung D4BN oder D4DN

S2: Positionsschalter

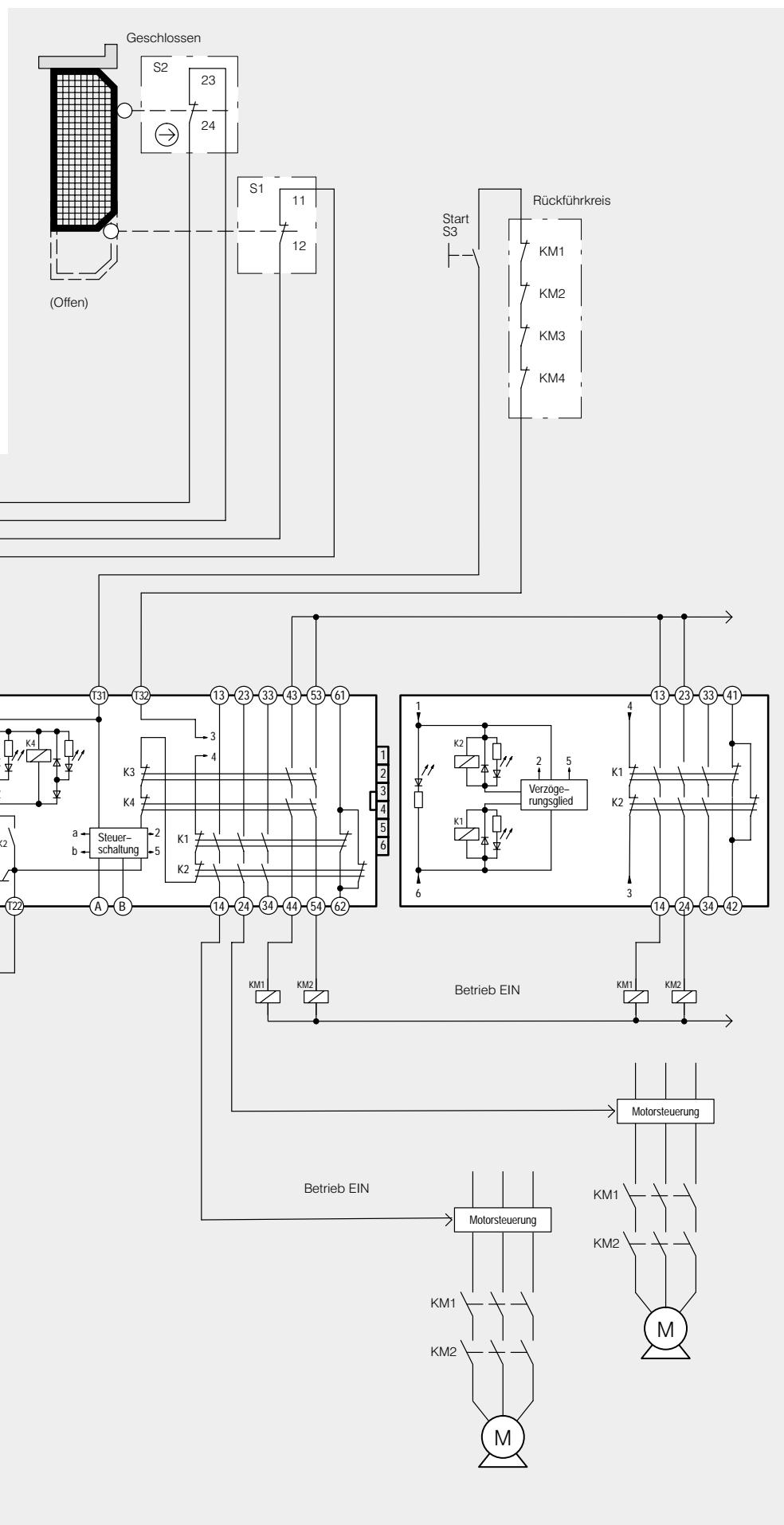
S3: Start (A22)

KM1/KM2: Schütz (J7K)

KM3/KM4: Schütz (J7K)

M1, M2: Drehstrommotor

⊕ EN 60947-5-1
EN 1088



G9SA-301 (24 VAC/VDC)
Not-AUS-Schaltung

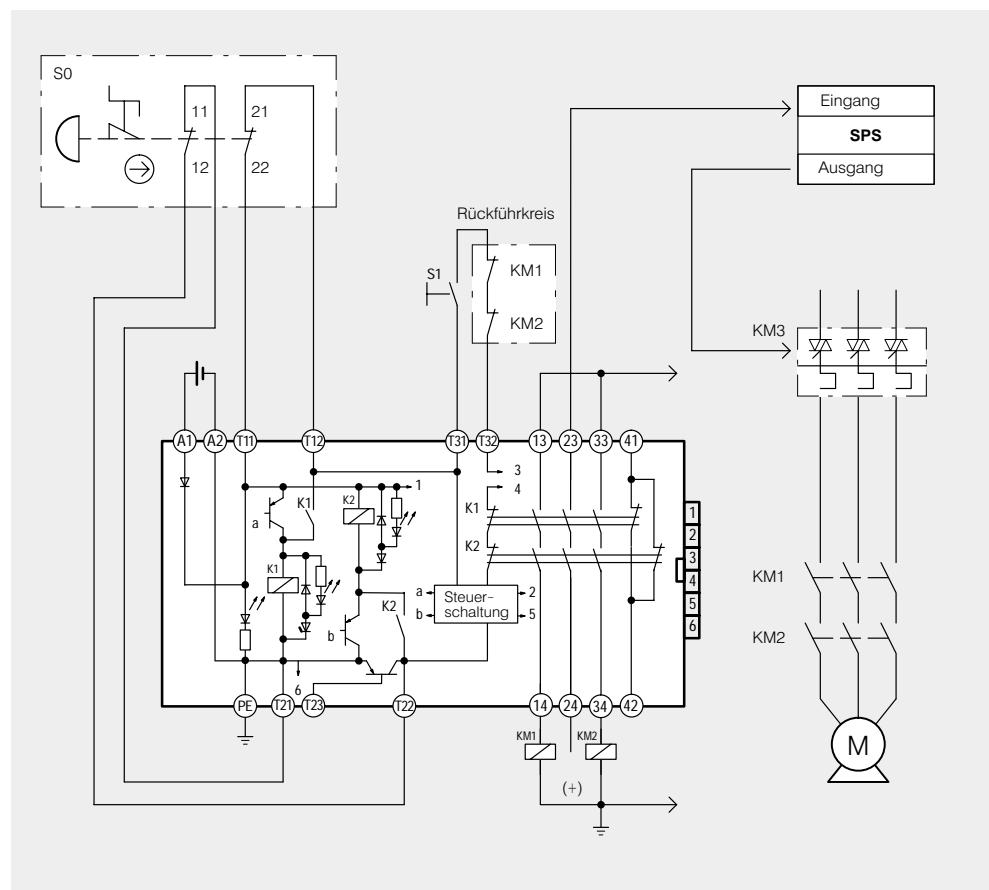
- 2-Kanaleingang
- mit Querschlusserkennung
- mit Erd schlusserkennung
- Redundanzeingänge
- manueller Start (Freigabe)
- 3 Sicherheitskreise (Kategorie 4) + 1 Meldekreis verfügbar

S0: NOT-AUS-Taster
 A22E
 A22

KM1/KM2: Schütz (J7K)

KM3: Softstarter
 G3J

M: Drehstrommotor
 EN 418

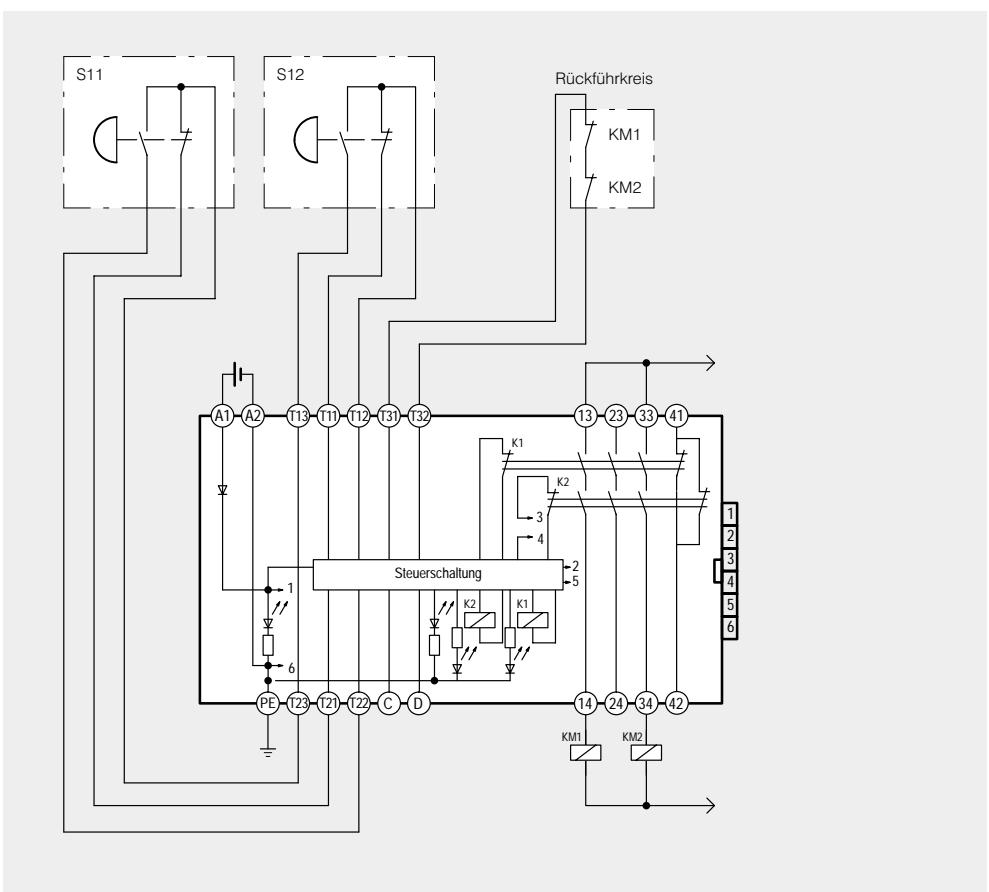


G9SA-TH301 (24 VDC)
Zweihandsteuerung

- 2-Kanaleingang
- mit Querschlusserkennung
- automatischer Start (Freigabe)
- 3 Sicherheitskreise

S11; S12 Zweihand-Drucktaster

KM1/KM2: Schütz J7K
 EN 418



**G9SA-501 (24 VAC/VDC) +
G9SA-EX301**

**Schutztürüberwachung
mit Positionsschaltern**

- mit Querschlusserkennung
- 2-Kanaleingang
- manueller Start (Freigabe)

S1: Positionsschalter mit Zwangsoffnung D4BN oder D4DN

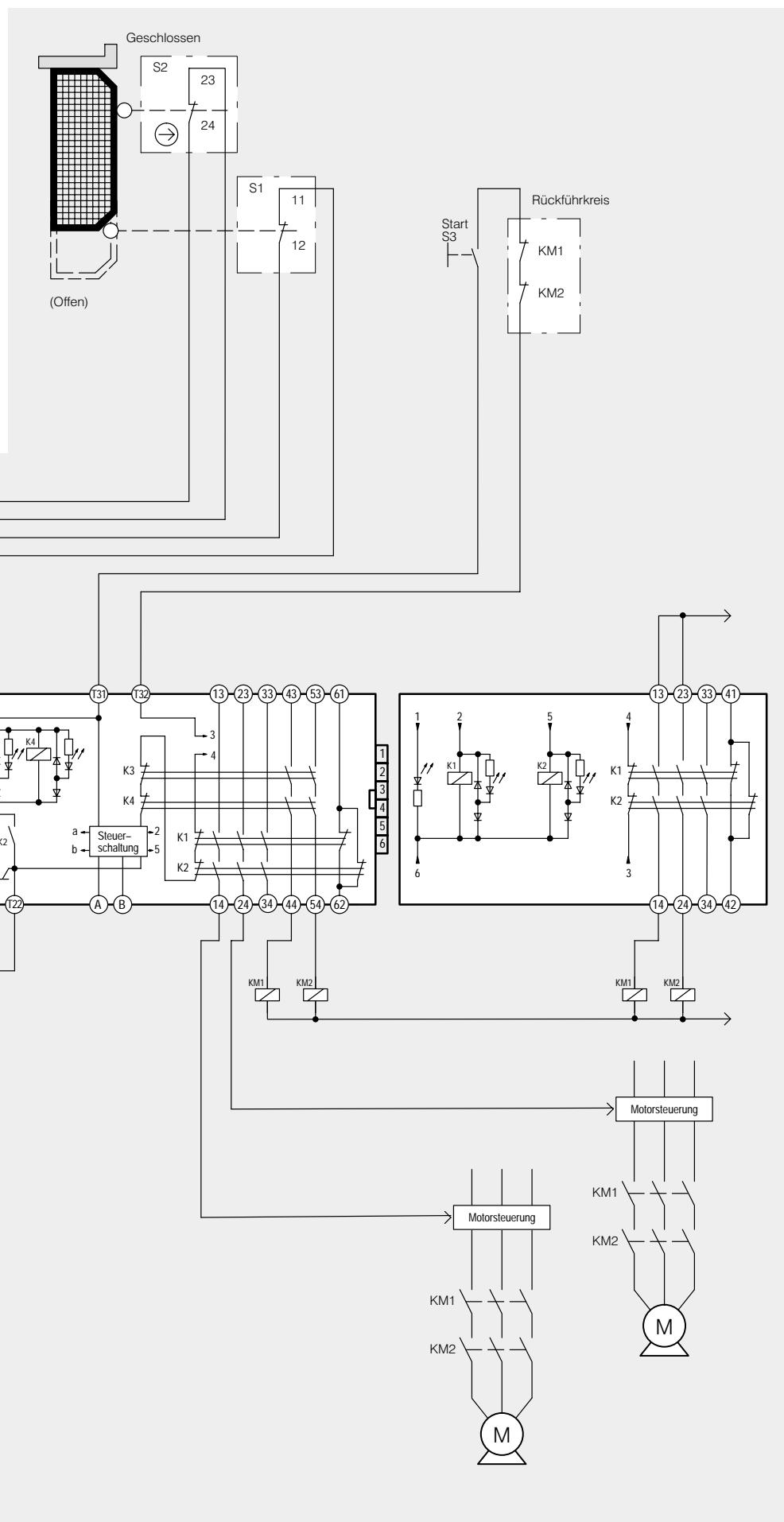
S2: Positionsschalter

S3: Start (A22)

KM1/KM2: Schütz (J7K)

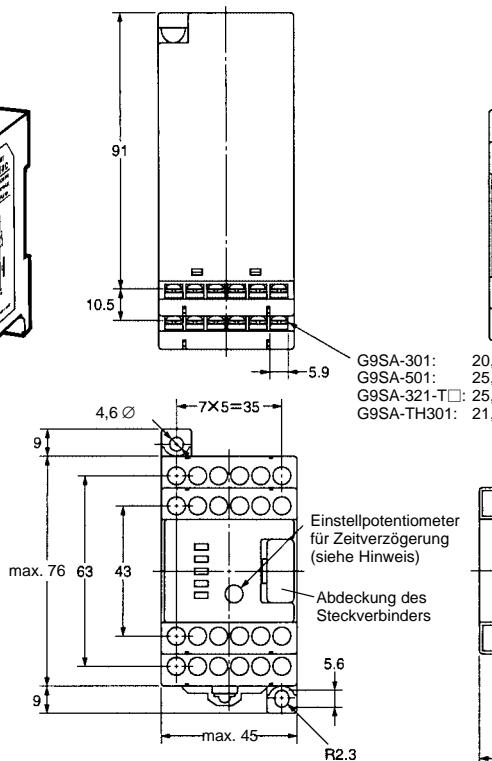
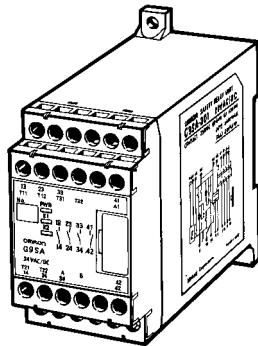
M1, M2: Drehstrommotor

EN 60947-5-1
EN 1088



Abmessungen (mm)

G9SA-301
G9SA-501
G9SA-321-T \square
G9SA-TH301

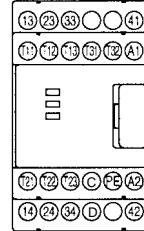
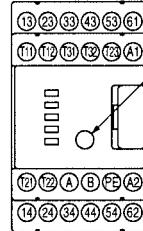
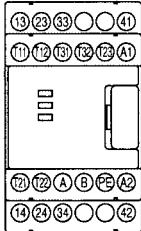


Anschlussanordnung

G9SA-301

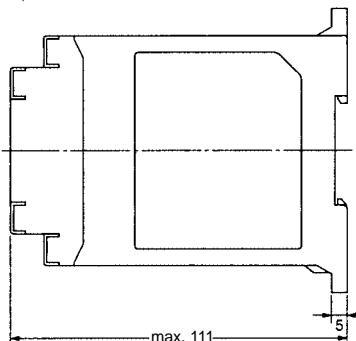
G9SA-501
G9SA-321-T \square

G9SA-TH301



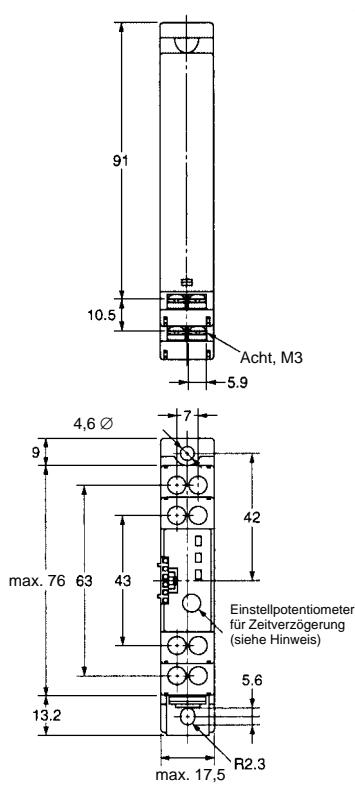
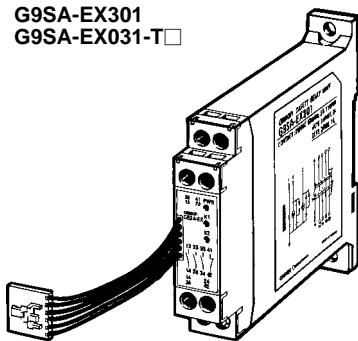
Montagebohrungen

Zwei, 4,2 Ø oder M4



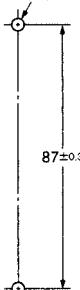
Hinweis: Das Einstellpotentiometer ist nur für das G9SA-321-T \square verfügbar.

G9SA-EX301
G9SA-EX031-T \square

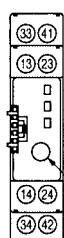


Montagebohrungen

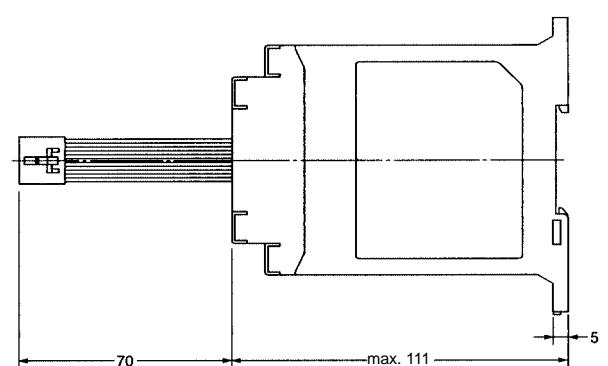
Zwei, 4,2 Ø oder M4



Anschlussanordnung

G9SA-EX301
G9SA-EX031-T \square 

Einstellpotentiometer für Zeitverzögerung (siehe Hinweis)

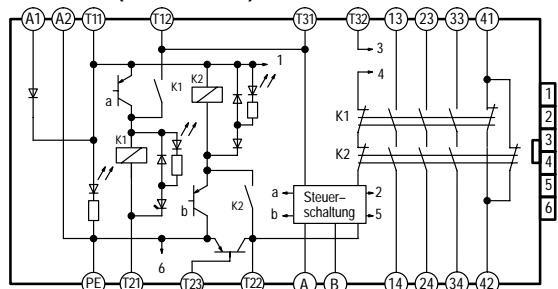


Hinweis: Das Einstellpotentiometer ist nur für das G9SA-EX031-T \square verfügbar.

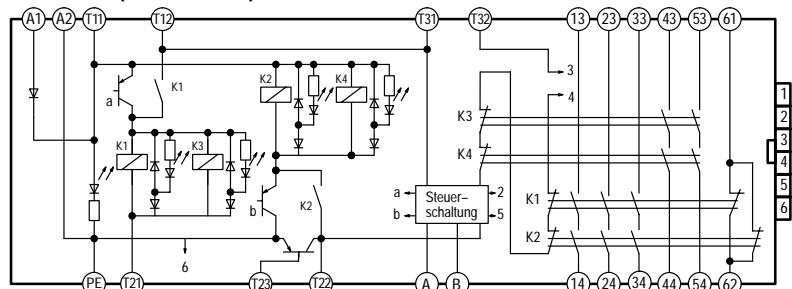
Installation

■ Interne Anschlüsse

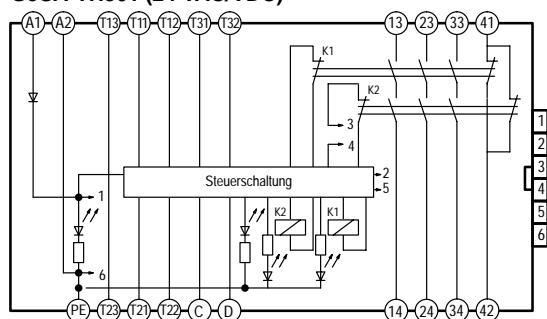
G9SA-301 (24 VAC/VDC)



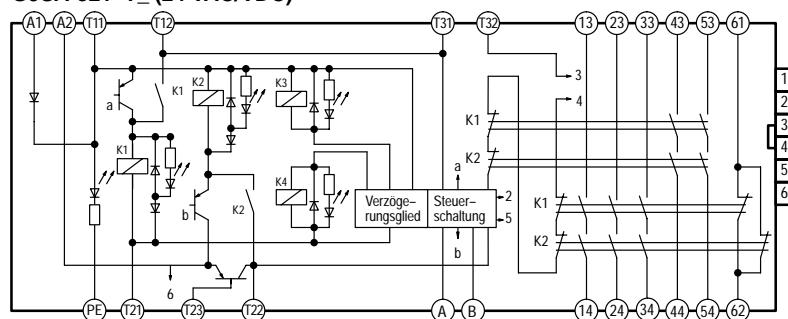
G9SA-501 (24 VAC/VDC)



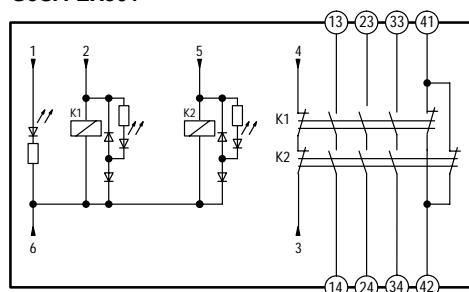
G9SA-TH301 (24 VAC/VDC)



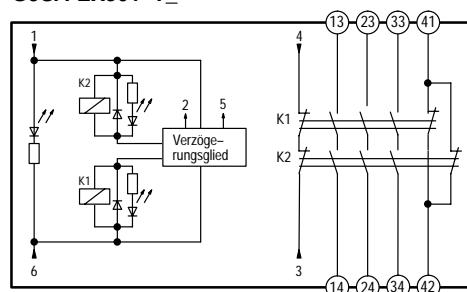
G9SA-321-T (24 VAC/VDC)



G9SA-EX301



G9SA-EX301-T



Vorsichtsmaßnahmen

Verdrahtung

Schalten Sie das G9SA aus, bevor Sie die Verdrahtungen vornehmen. Berühren Sie keine Klemmen, solange das G9SA eingeschaltet ist, da die Klemmen Spannung führen und einen elektrischen Schlag verursachen könnten.

Verwenden Sie für das G9SA folgende Drahtquerschnitte:
mehrdrähtig: 0,75 bis 1,5 mm²
eindrähtig: 1,0 bis 1,5 mm²

Ziehen Sie jede Schraube mit einem Anzugsdrehmoment von 0,78 bis 1,18 N•m an, andernfalls könnte das G9SA fehlerhaft arbeiten oder Wärme erzeugen.

Externe Eingänge, die an T11 und T12 oder T21 und T22 des G9SA-301 angeschlossen sind, müssen potenzialfreie Kontakt eingänge sein.

PE ist ein Masseanschluss.

Wenn eine Maschine am Pluspol geerdet ist, darf die PE-Klemme nicht geerdet sein.

Montage von Erweiterungsmodulen

Schalten Sie die Spannungsversorgung des G9SA aus, bevor Sie das Erweiterungsmodul anschließen.

Wenn ein Erweiterungsmodul verwendet wird, entfernen Sie die Abdeckung des Steckverbinders von dem G9SA-Sicherheitsmodul G9SA-301, G9SA-501, G9SA-321□ oder G9SA-TH301) und setzen Sie den Steckverbinder des Steckverbinderkabels des Erweiterungsmoduls ein.

Anwendbare Sicherheitskategorie (EN954-1)

Alle Module der G9SA-Serie*¹ entsprechen den Anforderungen der Steuerungskategorie 4 der EN954-1, wenn sie gemäß den Beispielen von OMRON verwendet werden. Unter einigen Betriebsbedingungen entsprechen die Module nicht den Normen.*²

Die anwendbare Steuerungskategorie wird durch das gesamte Steuersystem festgelegt. Achten Sie darauf, dass das gesamte Steuersystem den EN954-1-Anforderungen entspricht.

Montage mehrerer Module

Wenn Sie mehrere Module dicht beieinander montieren, beträgt der Nennstrom 3 A. Belasten Sie die Ausgänge nicht mit einem höheren Strom.

Hinweis: *¹ ohne Ausschaltverzögerung

*² Module mit Ausschaltverzögerung entsprechen der Steuerungskategorie 3 nach EN954-1.