

Übersetzung der Originalanleitung

OMRON	SU
Typ G9SE-201	Typ G9SE-401
Typ G9SE-221-T□	
Sicherheitsmodul	
Deutsch	BEDIENUNGSANLEITUNG
Vielen Dank, dass Sie sich für das G9SE-Sicherheitsmodul entschieden haben. Bitte lesen und verstehen Sie diese Anleitung vor einer Verwendung der Produkte. Halten Sie diese Anleitung so bereit, dass Sie es jedes Mal, wenn erforderlich, zur Hand nehmen können. Nur solche Personen, die in der Elektrotechnik entsprechend ausgebildet sind, dürfen mit dem G9SE umgehen. Bitte wenden Sie sich bei Fragen oder Anmerkungen an Ihre OMRON Vertretung.	
OMRON Corporation	2276811-0 C
EG/EU-Konformitätserklärung	

OMRON erklärt, dass das Produkt G9SE mit den Bestimmungen der folgenden EG/EU-Richtlinien übereinstimmt. Bitte kontaktieren Sie Ihren Omron-Vertreter, wenn Sie eine komplette Konformitätserklärung benötigen:

- Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

- EMV-Richtlinie 2004/108/EG, 2014/30/EU

Normen
Das Produkt G9SE ist in Übereinstimmung mit den folgenden Normen gestaltet und hergestellt: <ul style="list-style-type: none">- EN ISO13849-1: 2008 PL e Kategorie 4 - IEC/EN 60947-5-1, - IEC/EN 62061 SIL3, - EN81-1 - EN81-2 - UL508 - CAN/CSA C22.2 No.14 - GB14048.5
Hinweis für den sicheren Betrieb

Bedeutungen der Sicherheitshinweise

In diesem Handbuch wurden die folgenden Sicherheitshinweise verwendet.

⚠WARNUNG	Verweist auf eine potenziell gefährliche Situation, die, wenn sie nicht vermieden wird, zu kleineren oder harmloseren Verletzungen führt und zu schwerwiegenden oder tödlichen Verletzungen führen kann. Weiterhin können dadurch erheblich materielle Schäden entstehen.
-----------------	---

Bedeutung der Warnsymbole

In diesem Handbuch werden folgende Warnsymbole verwendet.

⊘	Verweist auf verbotene Handlungen
!	Verweist auf erforderliche Handlungen

Alarmzustände
⚠ WARNUNG
Schwere Verletzungen können aufgrund eines Ausfalls der Sicherheitsausgänge auftreten. Schließen Sie keine Lasten an, die den Nennwert der Sicherheitsausgänge übersteigen. ⊘
Ein Verlust der erforderlichen Sicherheitsfunktionen kann zu schwerwiegenden Verletzungen führen. Das G9SE korrekt anschließen, damit die Betriebs-oder Lastspannungen NICHT ungewollt oder versehentlich an die Sicherheitseingänge geraten. !
Schwere Verletzungen können aufgrund eines Verlusts der erforderlichen Sicherheitsfunktionen auftreten. Verwenden Sie geeignete Geräte. Beziehen Sie sich dabei auf die unten gezeigten Informationen. !

Steuergeräte	Anforderungen
Not-Halt-Taster	Verwenden Sie zugelassene Geräte mit Zwangsöffnungs-Mechanismus entsprechend IEC/EN 60947-5-1
Verriegelungsschalter Positionsschalter	Verwenden Sie zugelassene Geräte mit Zwangsöffnungs-Mechanismus entsprechend IEC/EN 60947-5 die zum Schalten von Mikrolasten von 24VDC, 5mA fähig sind.
Sicherheitssensor	Verwenden Sie zugelassene Geräte entsprechend den entsprechenden Produktnormen, -vorschriften und Gesetzen für das Land, in dem das Produkt verwendet wird. Konsultieren Sie eine Zertifizierungsinstitution, um abzuschätzen, ob das gesamte System das erforderliche Niveau der Sicherheitskategorie erreicht.
Relais mit zwangsgeführten Kontakten	Verwenden Sie zugelassene Geräte mit zwangsgeführten Kontakten entsprechend EN 50205. Für den Rückführkreis verwenden Sie Geräte mit Kontakten, die sie zum Schalten von Mikrolasten von 24VDC, 5mA fähig sind..
Schütze	Verwenden Sie Schaltschütze mit zwangsgeführten oder Spiegel-Kontakten, um das Signal zum Rückführkreis-/Reseteingang über den Offnerkontakt des Schaltschützes anzuschliessen. Verwenden Sie im Rückführkreis Geräte mit Kontakten, die zum Schalten von Mikrolasten von 24VDC, 5mA fähig sind. Ein Ausfall der Kontakte eines Schaltschütze kann durch Überwachung des Öffner-Hilfskontaktes ohne zwangsgeführten Kontakten nicht erkannt werden.
Sonstige Geräte	Beurteilen Sie, ob die verwendeten Geräte geeignet sind, um die Anforderungen der erforderlichen Kategorie zu erfüllen.

Hinweise für den sicheren Betrieb

- Verwenden Sie die G9SE innerhalb eines Gehäuses mit einer Schutzklasse von IP54 oder höher gem. IEC/EN60529.
- Entfernen Sie die Steckverbindung der Spannungsversorgung, bevor Sie das Modul anschließen. Weiterhin ist sicherzustellen, dass die Abdeckung des Steckverbinders dieses Moduls richtig geschlossen ist, um elektrische Schläge zu vermeiden.
- Die Eingangs- oder Ausgangskreise des G9SE nicht mit einem hohen Strom belasten. Dies kann zu einer Beschädigung des G9SE oder zu Brand führen.
- Inkorrekte Verdrahtung kann zu einem Verlust der Sicherheitsfunktion führen. Verdrahten Sie die Schaltschütze richtig und überprüfen Sie den Betrieb der G9SE vor Inbetriebnahme des Systems, in dem sich G9SE befindet.
- Verwenden Sie für die G9SE weder DC-Spannungen, die die Nennspannungen überschreiten, noch AC-Spannungen.
- Verwenden Sie ein DC-Netzteil (SELV/PELV), das die unten stehenden Anforderungen erfüllt, um einen Stromschlag zu vermeiden.
 - Verwenden Sie ein DC-Netzteil mit doppelter oder Schutzisolierung, entsprechend z.B. EN60950 oder EN50178 oder einen Transformator entsprechend IEC/EN61558.
 - Das DC-Netzteil erfüllt die Anforderungen der Schutzklasse 2, wie in UL 508 festgelegt.
- Die Lebensdauer des G9SE hängt von den Schaltbedingungen seiner Ausgänge ab. Stellen Sie bei der Inbetriebnahme tatsächliche Betriebsbedingungen sicher und nutzen Sie das Gerät innerhalb geeigneter Schaltzyklen. Bringen Sie eine Schutzschaltung gegen elektromotorische Rückwirkungen an, falls induktive Lasten an die Sicherheitsausgänge angeschlossen werden.
- Das G9SE darf nicht in Umgebungen mit entflammabaren oder explosiven Gasen betrieben werden. Bei Betrieb führt ein Lichtbogen und die Wärme des Relais zu Brand oder Explosion.
- Das G9SE nicht auseinander bauen, reparieren oder abändern. Dies kann zu elektrischen Schlägen oder Fehlfunktionen des G9SE führen.
- Für Schutz gegen Kurzschluss und Erdschluss sind Schutzvorrichtungen (Sicherung etc.) einzusetzen, anderenfalls kann es zu Brand oder einer Fehlfunktion des G9SE kommen.
- Hilfsmeldeausgänge sind KEINE Sicherheitsausgänge. Verwenden Sie keine Hilfsausgänge als Sicherheitsausgänge. Eine inkorrekte Verwendung führt zu einem Verlust der Sicherheitsfunktion des G9SE und ihrem entsprechenden System.

- Nach Installation der G9SE sollte qualifiziertes Personal die Installation prüfen und Testbetrieb und Wartung durchführen. Die Fachkraft sollte qualifiziert und befugt sein, um die Sicherheit in jeder Phase, von Design, Installation, Betrieb, Wartung und Entsorgung des Systems sicherzustellen.
- Eine verantwortliche Person, die mit der Maschine, in die G9SE installiert wurde, vertraut ist, sollte die Installation leiten und überprüfen. Turn OFF the signal to Safety input and make sure G9SE operates without fault by checking the state of the LED indicator in inspection.
- Führen Sie tägliche und halbjährliche Kontrollen für die G9SE durch. Andernfalls könnte das System versagen und zu schweren Verletzungen führen. Schalten Sie das Signal für die Sicherheitseingabe AUS und kontrollieren Sie, ob die G9SE problemlos funktioniert, indem Sie den Status der LED-Anzeige überprüfen.
- Die Konformität zu den Anforderungen der Kategorie wird als gesamtes System bestimmt. Konsultieren Sie eine zertifizierte Stelle bezüglich der Konformitätsbewertung des erforderlichen Performance Levels.
- OMRON trägt keine Verantwortung für die Konformität mit Sicherheitsnormen bezüglich des gesamten Systems des Kunden.
- Entsorgen Sie die Module in Übereinstimmung mit den lokalen Verordnungen.**

Hinweise für den korrekten Betrieb

- Vorsicht bei der Handhabung
 - Lassen Sie die G9SE nicht zu Boden fallen und setzen Sie sie auch keiner übermäßigen Vibration oder mechanischen Erschütterungen aus. Ansonsten kann die G9SE beschädigt werden und nicht mehr korrekt funktionieren.
- Die Verwendung von Lösungsmitteln wie Alkohol, Verdünnler, Trichloroethan, Benzin ist zu unterlassen. Diese Lösungsmittel entfernen die Beschriftungen unterhalb der Komponenten.
- Betrieb und Lagerungsumgebung
 - Das G9SE nicht unter den folgenden Bedingungen betreiben oder lagern. Dies kann zu einer Beschädigung oder einer Fehlfunktion des G9SE führen.
 - Orte, die direkter Sonnenbestrahlung ausgesetzt sind.
 - Orte mit Temperaturwerten unter -10 oder über 55 °C.
 - Orte mit starken Temperaturschwankungen, die zur Kondensation führen können oder mit einer Luftfeuchtigkeit von unter 25% oder über 85%.
 - Orte mit einem Luftdruck von weniger als 86 oder mehr als 106 kpa.
 - Orte mit Ätzgasen oder entflammabaren Gasen.
 - Orte, an denen Wasser, Öl oder Chemikalien auf das G9SE gelangen können.
 - Orte, die Vibrationen oder Schlägen ausgesetzt sind, die das G9SE beschädigen können.
 - Orte mit erhöhtem atmosphärischen Staub- oder Salzgehalt oder mit Metallpulver und andere elektrisch leitfähige Stäube.
 - Mindestens 50 mm über und unter dem G9SE sollten verfügbar sein, sowohl, um den Nennstrom auf die Ausgänge der G9SE anzuwenden, als auch für die Belüftung.
- Montage von mehreren Modulen
 - Wenn Sie mehrere Module dicht nebeneinander montieren, beträgt der Nennstrom 3A. Nicht mit einem Strom von mehr als 3A belasten.
 - Bei einem Ausgangsstrom von 3A oder mehr ist ein Mindestabstand von jeweils 10mm zwischen alle benachbarten G9SE-Einheiten sicherzustellen.
- DIN-Schiennenmontage
 - Montieren Sie die G9SE auf DIN-Schiennen. Verwenden Sie dazu Befestigungen (TYP PFP-M, nicht in diesem Produkt beinhaltet), um nicht durch Vibrationen, etc. von den Schienen geschleudert zu werden, besonders wenn die Länge der DIN-Schiennen im Vergleich zur Breite der G9SE gering ist.
- Verdrahten Sie korrekt, wie in ⓘ Verdrahtung angegeben.
- Verwenden Sie Kabel mit einer Länge von nicht mehr als 100 m, um jeweils die Sicherheitsausgänge, die Rückführkreis-/Reseteingänge.
- Die G9SE kann aufgrund von elektromagnetischen Störungen Fehlfunktionen aufweisen. Stellen Sie sicher, dass der Minus-Pol des Netzteils geerdet ist. In Verbindung mit Sicherheitslichtvorhängen ist ein Gleichspannungsnetzteil zu verwenden, das Spannungseinbrüche bis zu 20ms überbrücken kann.
- Dies ist ein Produkt der Klasse A. Es kann im Wohnbereich Funkstörungen verursachen. In diesem Falle kann vom Benutzer verlangt werden, angemessene Maßnahmen zu treffen.
- Achten Sie darauf, die AC-Last und DC-Last bei folgenden Klemmbuchsen NICHT zu vertauschen.
 - G9SE-201 : zwischen Klemmbuchse 13-14 und Klemmbuchse 23-24
 - G9SE-401 : zwischen Klemmbuchse 13-14 und Klemmbuchse 23-24, Klemmbuchse 33-34 und Klemmbuchse 43-44
 - G9SE-221-T□ : zwischen Klemmbuchse 13-14 und Klemmbuchse 23-24, Klemmbuchse 37-38 und Klemmbuchse 47-48

- Starten Sie das gesamte System, nachdem mehr als 2 s seit Zufuhr der Stromversorgung an G9SE.
- Stellen Sie die Zeitdauer der Ausschaltverzögerung ein (Typ G9SE-221-T□).

- Stellen Sie die Zeitdauer der Ausschaltverzögerung auf einen geeigneten Wert, der keinen Verlust der Sicherheitsfunktion des Systems zur Folge hat.
- Stellen Sie beide Ausschaltverzögerungs-Wahlschalter (an der Vorderseite und an der Rückseite) auf denselben Wert. Werden verschiedene Werte eingestellt, wird dies als Fehler erkannt. Stellen Sie nach dem Einstellen sicher, dass die Betriebszeit der G9SE korrekt ist.
- Zur Bestimmung des Sicherheitsabstands bei Gefahren, berücksichtigen Sie die durch die folgende Zeit entstehende Verzögerung der Sicherheitsausgänge:
 - Reaktionszeit
 - Voreinstellen Sie die Ausschaltverzögerungszeit
 - Genauigkeit der Ausschaltverzögerungszeit
- Bevor die Ausgänge der G9SE in den EIN-Status gewechselt werden, wird eventuell eine nicht regelmäßige Selbstdiagnose der Schaltkreise der Sicherheitsausgänge durchgeführt. In diesem Fall treten Betriebsgeräusche an den internen Relais auf.
- An Orten mit viel Vibration oder mechanischer Erschütterung montieren Sie die G9SE mit Schrauben und der Schraub-Montagebefestigung. Andernfalls kann es vorkommen, dass die G9SE aufgrund von Vibration oder mechanischer Erschütterung durch Resonanz der G9SE mit den Befestigungsteilen oder anderen Teilen außerhalb der eingestufenen Werte nicht korrekt funktioniert.

1 Aussehen und Erklärung jedes Teils

Nehmen Sie bitte die englische Anleitung zu Hilfe.

●**Vorwahlschalter (Gilt nur für den TYP G9SE-221-T□)**

Ändern Sie den Wert der Wahlschalters nur, wenn die G9SE von der Spannungsversorgung getrennt wurde.

Name	Funktion	Wert
Ausschalt-verzögerungszeit-Wahlschalter	Einstellung der Ausschaltverzögerungszeit (doppelt)(*1)	Typ G9SE-221-T05 : 0(Standardeinstellwert)/0.1/0.2/0.3/0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/1.0/1.5/2.0/2.5/3.0/4.0/4.5/0.(s)(*2) <p>Typ G9SE-221-T30 : 0(Standardeinstellwert)/1/2/4/5/6/7/8/9/10/12/14/16/20/25/30(s)(*2)</p>

(*1)Stellen Sie beide Ausschaltverzögerungswahlschalter (an der Vorderseite und and der Rückseite) auf denselben Wert. Werden verschiedene Werte eingestellt, wird dies als Fehler erkannt.
(*2)Vergewissern Sie sich, dass die Richtung des Pfeils des Wahlschalters korrekt auf die einzustellende Ausschaltverzögerungszeit gerichtet ist.

2 Interner Anschluss

Nehmen Sie bitte die englische Anleitung zu Hilfe.

3 Maße

Nehmen Sie bitte die englische Anleitung zu Hilfe.

4 Nenndaten und Spezifikationen

●Nenndaten				
		G9SE-201	G9SE-401	G9SE-221-T□
Spannungsversorgung	Nennversorgungs-Spannung	24 VDC		
	Betriebsspannungs-Bereich	"-15% bis +10% der Nennspannung"		
	Nennleistungsaufnahme (Siehe Hinweis 1)	3 W max.	4 W max.	4 W max.
Ausgänge	Sicherheitsausgang	Relaiskontakt		
	Ausschaltverzögerungs-Sicherheitsausgang	250 VAC 5 A	30 VDC 5 A (ohmsche Last)	
	Hilfsausgang	PNP-Transistorausgang Laststrom: Max. 100 mA		

(1) Leistungsaufnahme der Lasten nicht eingeschlossen.

5 Anwendungsbeispiele

Nehmen Sie bitte die englische Anleitung zu Hilfe.

●Anwendungsbeispiele

Signalname	Klemmenname	Beschreibung des Betriebs	Verdrahtung
Netzteil eingang	A1, A2	Die Eingangsklemmen für das Netzteil. Schließen Sie die Spannungsversorgung an die A1- und A2-Klemmen an.	Schließen Sie Plus der Spannungsversorgung an die A1-Klemme. Schließen Sie Minus der Spannungsversorgung an die A2-Klemme.
Sicherheits eingang 1	T11, T12	Zum Einschalten der Sicherheitsausgänge müssen beide Sicherheitseingänge 1 und 2 einen hohen Pegel haben. Ansonsten können sich die Sicherheitsausgänge nicht im EIN-Status befinden.	einkanaliger Sicher heitseingang <div></div>
			zweikanaliger Sicher heitseingang <div></div>
Sicherheits eingang 2	T21, T22		
Rückführkreis-/Reseteingang	T31, T32, T33	Zum Einschalten der Sicherheitsausgänge muss der Rückführkreis/Reset-Eingang einen hohen Pegel haben. Ansonsten können sich die Sicherungshalbleiterausgänge nicht im EIN-Status befinden. (Siehe Hinweis 1)	Automatischer Reset <div></div>
			Manueller Reset <div></div>
Sicher heitsausgang	13-14, 23-24, 33-34, 43-44,	Schalten entsprechend dem Status der Sicherheitseingänge und des Rückführkreis-/Reset-Eingangs. Während der Ausschaltverzögerung sind die Sicherheitsausgänge nicht eingeschaltet.	Lassen Sie diese Ausgänge offen, wenn sie NICHT verwendet werden.
Ausschalt verzögerungs-Sicher heitsausgang	37-38, 47-48	Ausschaltverzögerte Sicherheitsausgänge (Siehe Hinweis 2) Die Ausschaltverzögerungszeit wird mit Hilfe des Ausschaltverzögerungswahlschalters eingestellt. Wird die Verzögerungszeit auf Null gestellt, so können diese Ausgänge als direktschaltende Ausgänge verwendet werden.	Lassen Sie diese Ausgänge offen, wenn sie NICHT verwendet werden.
Hilfs meldeausgang	X1	Ausgangs eines Signals derselben Logik wie die Sicherheitsausgänge.	Lassen Sie diesen Ausgang offen, wenn er NICHT verwendet wird.

- Bedenken Sie beim Aufbau des Sicherheitsystems, dass sich die Sicherheitsausgänge im Modus für automatischen Reset automatisch einschalten, wenn sich die Sicherheitseingänge 1 und 2 einschalten.
- Wenn die Eingänge des G9SE-221-T□ während der Ausschaltverzögerung wieder eingeschaltet werden, arbeitet das G9SE-221-T□ wie folgt. (abhängig vom Reset-Modus).
 - Modus für automatischen Reset: Die Ausgänge schalten sich nach der Ausschaltverzögerung aus und sofort wieder ein.
 - Modus für manuellen Reset: Die Ausgänge schalten sich nach der Ausschaltverzögerung aus und schalten erst wieder ein, wenn der Reset-Taster betätigt wird.

●Anschluss von Sicherheitssensoren an G9SE

In den meisten Fällen verwenden Sicherheitssensoren zur Diagnose Testimpulse an den Sicherheitsausgängen.

Die folgende Spezifikation ist als Ausschalt-Testimpuls für G9SE anwendbar.

- Aus-Impulsbreite des Sensors während des EIN-Status: 640 μs

6 Performance Level und Kategorie (EN ISO13849-1)

In dem in Zustand, der in "5 Anwendungsbeispiele" gezeigt ist, kann das G9SE für die entsprechenden Kategorien bis zu Kategorie 4 und für Performance Levels (PL) bis zu e nach EN ISO 13849-1 verwendet werden. Dies bedeutet NICHT, dass die G9SE stets für die erforderliche Kategorie unter den gleichen Bedingungen und in derselben Situationen verwendet werden kann. Die Konformität zu den Kategorien muss als gesamtes System beurteilt werden. Wird die G9SE für funktionale Sicherheit verwendet, vergewissern Sie sich, die Konformität als ein gesamtes System zu validieren.

- Eingang der Signale zu beiden Sicherheitseingängen (T12 und T22)
- Eingang eines Signals zu den Sicherheitseingängen (T11-T12 und T21-T22) über Schalter mit Zwangsöffnungsmechanismus. Werden Positionsschalter verwendet, muss zumindest einer über einen Zwangsöffnungsmechanismus verfügen Die Verdrahtung muss so vorgenommen werden, dass ein Kurzschluss zwischen den Kabeln der Sicherheitseingänge ausgeschlossen werden kann.
- Wird ein Sicherheitssensor mit der G9SE verbunden, verwenden Sie einen Sicherheitssensor TYP 4.
- Stellen Sie sicher, dass der Minus-Pol des Netzteils geerdet ist.
- Nutzen Sie für den Systemaufbau zwei Sicherheitsausgänge (z. B. 13-14 und 23-24).
- Zur Gewährleistung einer ausreichenden Fehlererkennung darf das G9SE nur zusammen mit Schütze oder Relais mit zwangsgeführten Kontakten benutzt werden.
- Eingang des Signals über ein Offner-Kontakt des Schützes zum Rückführkreis-/Reseteingang (T31-T32 für manuelles Reset oder T31-T33 für automatisches Reset).

7 Fehlererkennung

Erkennt die G9SE einen Fehler, blinken LED-Anzeigen auf, um die Fehlerinformation zu melden.

Wenn die PWR-Anzeigen blinken, führen Sie eine Überprüfung durch, und danach, entsprechend der folgenden Tabelle, die erforderlichen Gegenmaßnahmen. Versorgen Sie dazu G9SE mit Spannung.

PWR	Anzeige LED				Mögliche Fehlerursachen	Prüfpunkte und durchzuführende Maßnahmen
	IN1	IN2	OUT OUT1	OUT2		
Blinken		—	—	—	1) Fehler in der Verdrahtung des Sicherheitseingangs 1 <p>2) Ausfälle interner Schaltkreise des Sicherheitseingangs 1.</p>	1) Prüfen Sie die Verdrahtung zu T11 und T12. <p>2) Ersetzen Sie das defekte G9SE.</p>
	—		—	—	1) Fehler in der Verdrahtung des Sicherheitseingangs 2 <p>2) Ausfälle interner Schaltkreise des Sicherheitseingangs 2.</p>	1) Prüfen Sie die Verdrahtung zu T21 und T22. <p>2) Ersetzen Sie das defekte G9SE.</p>
Blinken	Sicherheitsseingängen: EIN-Status				1) Fehler in der Verdrahtung des Rückführkreis-/Reset-Eingangs. <p>2) Ausfälle interner Schaltkreise des Rückführkreis-/Reseteingangs.</p>	1) Prüfen Sie die Verdrahtung zu T31,T32 und T33. <p>2) Ersetzen Sie das defekte G9SE.</p>
			—	—		
Blinken	Sicherheitsseingängen: AUS-Status				1) Ausfälle in den Teilen oder Relais der Schaltkreise der Sicherheitsausgänge	1) Ersetzen Sie das defekte G9SE.
			—	—		
Blinken	—	—			1) Fehlanpassung zwischen den zwei Ausschaltverzögerungswahlschaltern.	1) Prüfen Sie die zwei Ausschaltverzögerungswahlschalter.
	—	—	—		1) Spannungsversorgung außerhalb des Nennwerts.	1) Prüfen Sie die Spannungsversorgung zu den G9SE.
Blinken	Alle Anzeigen blinken.				1) Durch übermäßige elektromagnetische Störung <p>2) Ausfälle interner Schaltkreise</p>	1) Prüfen Sie das Störungsniveau um die G9SE und ihr entsprechendes System. <p>2) Ersetzen Sie das defekte G9SE.</p>
	Alle Anzeigen sind aus					

Wenn andere Anzeigen blinken, während die PWR-Anzeige blinkt, führen Sie eine Überprüfung durch und führen Sie entsprechend der folgenden Tabelle, die erforderlichen Gegenmaßnahmen durch. Nach Entfernen des Fehlers schalten Sie beide Sicherheitseingänge auf den AUS-Status.

PWR	Anzeige LED				Mögliche Fehlerursachen	Prüfpunkte und durchzuführende Maßnahmen
	IN1	IN2	OUT OUT1	OUT2		
Auf leuchten	Sicherheitsseingängen: EIN-Status				1) Fehlanpassung zwischen Sicherheitseingang 1 und Sicherheitseingang 2. (Aus-Timing)	1) Prüfen Sie die Verdrahtung von den Sicherheitseingangsgeräten zum G9SE. Oder prüfen Sie die Eingangssequenz der Sicherheitseingangsgeräte.
				—		
Auf leuchten			—	—		

8 Verdrahtung

Zur Verdrahtung der G9SE sind folgende Leiter-Querschnitte zu verwenden.

- Massiver Draht: 0,25 bis 1,5 mm2 AWG24 bis AWG16

- Litzendraht (Biegsamer Draht): 0,25 bis 1,5 mm² AWG24 bis AWG16

Das Kabel nicht mehr als 8 bis 10 mm abisolieren.

Wenn Sie Litzendraht verwenden, sollte eine Aderendhülse mit Kunststoffkragen verwendet werden. Nutzen Sie die nachfolgende Aderendhülse mit Kunststoffkragen. Verwenden Sie keine Aderendhülsenanschlüsse, wenn G9SE in UL-Zulassung verwendet wird. Führen Sie den Litzendraht bzw. massiven Draht(nur CU) direkt in die Löcher des Klemmenblocks ein.

- Aderendhülse mit Kunststoffkragen: AWG24 bis AWG16 (0,25 bis 1,5 mm2)

- Crimphöhe (H): Maximal 2,0 mm Breite (B): Maximal 2,7 mm Leitungslänge: 8 bis 10 mm

Wenn Sie Doppel-Aderendhülsen nutzen, sollten sie gleichgroße Querschnitte und Aderendhülsen mit Kunststoffkragen verwenden.

Die Doppel-Aderendhülsen sollten die angrenzenden Werkzeugöffnungen nicht verdecken.

■Empfohlene Aderendhülse mit Kunststoffkragen:

Typ	Hergestellt von Phoenix contact		
	Kabelgröße	AWG	
Einzel	AI 0,34-8TQ	0,34	22
	AI 0,5-10WH	0,5	20
	AI 0,75-10GY	0,75	18
	AI 1-10RD	1,0	18
Doppel	AI 1.5-10BK	1,5	16
	AI TWIN2x0.75-10GY	2 x 0.75	—

●**Wie man einen massiven Draht und eine Aderendhülse mit Kunststoffkragen einführt**
Das Kabel sollte direkt in den Klemmenblock eingeführt werden. Es wird kein Werkzeug gebraucht. Vergewissern Sie sich nach dem Einführen, dass das Kabel fest im Klemmenblock sitzt.

●**Wie man ein Kabel entfernt**

Verwenden Sie im folgenden ein Werkzeug wie z.B. Schraubendreher um ein Kabel aus dem Klemmenblock zu entfernen. Beim Entfernen eines Kabels sollte das Netzteil vom Gerät getrennt werden.

- Drücken Sie den Schraubendreher leicht in die Verjüngung der Werkzeugöffnung.
- Ziehen Sie das Kabel heraus, während der Schraubendreher in der Werkzeugöffnung verweilt.
- Ziehen Sie den Schraubendreher heraus.

●**Hinweise für korrekte Verdrahtung**

Der Klemmenblock könnte beschädigt werden.

- Drücken Sie den Schraubendreher nicht direkt in die Werkzeugöffnung.
- Drücken Sie den Schraubendreher nicht mit einer Kraft von 30N oder mehr in die Werkzeugöffnung.
- Kippen oder drehen Sie den Schraubendreher nicht in der Werkzeugöffnung.

Anwendung

OMRON ist nicht für Übereinstimmung mit Normen, Vorschriften oder Regularien verantwortlich, die für die Kombination von Produkten in der Kundenanwendung oder Verwendung des Produkts gelten. Führen Sie alle erforderlichen Schritte aus, um die Eignung des Produkts für die Anlagen, Geräte und Ausrüstungen, in denen es verwendet werden soll, sicherzustellen.Beachten und befolgen Sie alle zutreffenden Verwendungseinschränkungen für dieses Produkt.

NIEMALS DIE PRODUKTE FÜR EINE ANWENDUNG EINSETZEN. DIE ERNSTHAFTE RISIKEN FÜR LEBEN ODER SACHWERTE BEINHÄLTET, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DIE ANLAGE ALS GANZE UNTER BERÜCKSICHTIGUNG SOLCHER RISIKEN KONZIPIERT IST UND DASS DAS OMRON-PRODUKT RICHTIG BEWERTET UND INSTALLIERT IST, UM DIE VORGEGEHENE FUNKTION INNERHALB DER ANLAGE RICHTIG AUSZUFÜHREN.