

Digitales 4 Kanal DC Spannungs-Verteilung und Überwachung S8M

Umfassendes flexibles DC-Spannungsverteilung mit einer großen Vielfalt an Anzeigen, Alarmausgängen und sonstigen digitalen Funktionen.

- Vier Schaltkreisüberwachungen in einem Paket
- Einfache Einstellung der Stromgrenzen für die einzelnen Stromreise in 0,1 A-Schritten
- Einschalt- und Abschaltstrategien
- Anzeige- und Alarmfunktionen (Eingangsspannung, Ausgangsströme, Gesamt-Betriebsdauer und Übertemperatur)
- Ausgänge nach UL Klasse 2 (bei 24 V DC, nur S8M-CP04-RS)
- DIN-Schienenmontage
- Kostenloses Support-Tool verfügbar



Hinweis: Siehe *Vorsichtsmaßnahmen zur sicheren Verwendung* auf Seite 20.

Aufbau der Modellnummer

■ Erläuterung der Modellnummer

Hinweis: Nicht alle Kombinationen sind möglich. Siehe unten stehende Modellliste unter *Bestellinformationen*.

S8M-CP04-
1 2

1. Kommunikation

Keine: Nicht unterstützt
R: Unterstützt (RS-232C)

2. UL Klasse 2-Ausgang (bei 24 V DC)

Keine: Nicht konform
S: Konform

Bestellinformationen

Hinweis: Wenden Sie sich bei weiteren Fragen zu standardmäßig erhältlichen Modellen bitte an den OMRON Vertrieb.

Kommunikation	UL Klasse 2-Ausgang	Produktbezeichnung
Keine	Nicht konform	S8M-CP04
Unterstützt (RS-232C)	Nicht konform	S8M-CP04-R
	Konform	S8M-CP04-RS

Empfohlene Netzteile

Baureihe	Produktbezeichnung
S8VS	S8VS-06024□□
	S8VS-09024□□
	S8VS-12024□□
	S8VS-18024□□
	S8VS-24024□□
S8VM	S8VM-05024□□
	S8VM-10024□□
	S8VM-15024□□
	S8VM-30024C
	S8VM-60024C

Hinweis: Berücksichtigen Sie bei der Auswahl des Netzteils die interne Leistungsaufnahme des S8M (ca. 10 W), zusätzlich zur die Leistungsaufnahme der Last.

Dieses Datenblatt beschreibt die minimalen Einstellvorgänge, die für die erste Inbetriebnahme des S8M erforderlich sind. Beschreibungen weiterer Einstellungen finden Sie im *S8M Benutzerhandbuch* (Cat. No. Z241).

Technische Daten

■ Nenn-/ Kennwerte

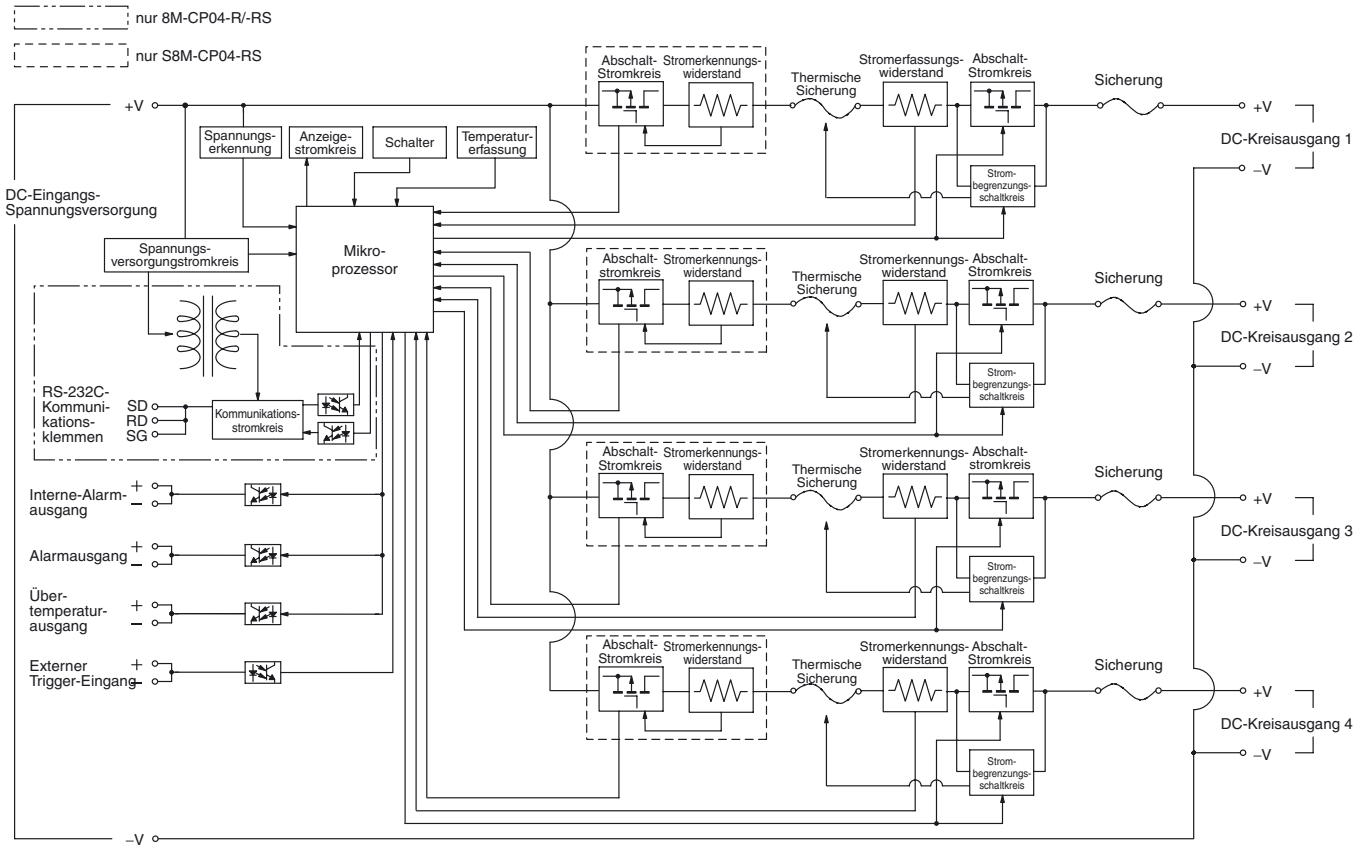
Beschreibung		Produktbezeichnung	S8M-CP04	S8M-CP04-R	S8M-CP04-RS
Anzahl der Stromkreise			4		
E/A-Eigenschaften	Nenn-Eingangsspannung		24 V DC (19,2 bis 26,4 V DC)		
	Zulässiger Eingangsstrom		max. 17,0 A		max. 16,0 A
	Maximaler Auslöse-Ausgangsstrom (pro Stromkreis)		4,0 A		3,8 A
	Interner Spannungsabfall (Siehe Hinweis 1.)		max. 0,5 V DC (bei 4,0 A)		max. 0,7 V DC (bei 3,8 A)
	Ausgangs-Leckstrom		max. 10 mA		
	Leistungsaufnahme (Siehe Hinweis 2.)	4 Ausgangsstromkreise, normaler Betrieb		max. 10 W (bei 4,0 A)	
4 Ausgangsstromkreise, Überwachungs-betrieb			max. 3 W		
Funktionen	Auslösung	Auslösung bei abnormaler Spannung	28,8 V (fest), Ausgelöst-Alarmausgang		
		Auslösung bei abnormalem Strom	Einstellbereich: 0,5 bis 4,0 A (in Schritten von 0,1 A), Alarm-Auslösung	Einstellbereich: 0,5 bis 3,8 A (in Schritten von 0,1 A), Alarm-Auslösung	
		Alarmausgang	Transistorausgang max. 30 V DC, max. 50 mA, Leckstrom: max. 0,1 mA, Restspannung: max. 2 V		
	Alarmer	Überspannung	Einstellbereich: 20,0 bis 28,8 V (in Schritten von 0,1 V), Alarmausgang		
		Unterspannung	Einstellbereich: 18,0 bis 26,4 V (in Schritten von 0,1 V), Alarmausgang		
		Überstrom	Einstellbereich: 0,5 bis 4,0 A (in Schritten von 0,1 A), Alarmausgang	Einstellbereich: 0,5 bis 3,8 A (in Schritten von 0,1 A), Alarmausgang	
		Betriebsdauer	Einstellbereich: 0,0 bis 99,9 kh (in Schritten von 0,1 kh), Alarmausgang (Der Alarmausgang wird deaktiviert, wenn die Zeit auf 0,0 kh eingestellt ist.)		
		Alarmausgang	Transistorausgang max. 30 V DC, max. 50 mA, Leckstrom: max. 0,1 mA, Restspannung: max. 2 V		
	Temperatur	Temperatur	Einstellbereich: 25 bis 80°C, Übertemperaturausgang		
		Übertemperaturausgang	Transistorausgang max. 30 V DC, max. 50 mA, Leckstrom: max. 0,1 mA, Restspannung: max. 2 V		
	Anzeige	Eingangsspannung	Anzeigebereich: 17,0 bis 30,0 V Anzeigegenauigkeit: 2 % des Messwerts, max. ±1 Stelle		
		Ausgangsstrom	Anzeigebereich der Stromkreise: 0,0 bis 4,0 A Anzeigebereich des Ausgangsstrom-Spitzenwertes: 0,0 bis 10,0 A Anzeigebereich des Gesamtstroms: 0,0 bis 40,0 A Anzeigegenauigkeit: 5% (4 A) vom Skalenendwert ± max. 1 Stelle		
		Betriebsdauer	Anzeigebereich: 0,0 bis 99,9 kh Anzeigegenauigkeit: 2% des Messwerts ± max. 1 Stelle		
		Temperatur	Anzeigebereich: -10 bis 100°C Anzeigegenauigkeit: 2°C ±max. 1 Stelle		
	Externer Trigger-Eingang		19,2 bis 30 V DC, Mindestsignalweite: 10 ms, Auslösung innerhalb von 20 ms ab Eingang		
Einschaltstrategie		Kann für jeden Stromkreis aktiviert/ deaktiviert werden, Einstellbereich: 0,0 bis 99,9 s in Schritten von 0,1 s			
Abschaltstrategie		Kann für jeden Stromkreis aktiviert/ deaktiviert werden, Einstellbereich: 0,0 bis 99,9 s in Schritten von 0,1 s			
Kommunikation		Keine	Unterstützt (RS-232C)		
Abtastintervall		1 ms			

Beschreibung		Produktbezeichnung	S8M-CP04	S8M-CP04-R	S8M-CP04-RS	
Sonstiges	Umgebungstemperatur (Betrieb)		Siehe Reduktionskurve im Abschnitt <i>Technische Informationen</i> (keine Kondensat- oder Eisbildung) (Siehe Hinweis 3.)			
	Lagertemperatur		-25 bis 65°C			
	Luftfeuchtigkeit (Betrieb)		25 % bis 85 % (Lagerung : 25% bis 90%)			
	Isolationsprüfspannung		1,0 kV AC für 1 Minute (zwischen allen elektrisch geladenen und nicht geladenen Bereichen; Erkennungsstrom: 20 mA) 500 V AC für 1 Minute (zwischen allen E/A und E/A-Signalen/ Kommunikationen; Erkennungsstrom: 20 mA) 500 V AC für 1 Minute (zwischen allen E/A-Signalen/ Kommunikationen; Erkennungsstrom: 20 mA) 500 V AC für 1 Minute (zwischen Eingangssignalen und allen Ausgangssignalen; Erkennungsstrom: 20 mA)			
	Isolationswiderstand		min. 100 MΩ (zwischen allen elektrisch geladenen und nicht geladenen Bereichen) bei 500 V DC min. 100 MΩ (zwischen allen E/A und E/A-Signalen/ Kommunikationen) bei 500 V DC min. 100 MΩ (zwischen allen E/A-Signalen und Kommunikationen) bei 500 V DC min. 100 MΩ (zwischen Eingangssignalen und allen Ausgangssignalen) bei 500 V DC			
	Vibrationsfestigkeit		10 bis 55 Hz, 0,375-mm-Einfachamplitude, jeweils 2 Stunden in X-, Y- und Z-Richtung			
	Stoßfestigkeit		150 m/s ² , jeweils 3 Mal in ±X-, ±Y- und ±Z-Richtung			
	EMV	Leitungsgeführte Abstrahlung	Entspricht EN 61204-3, Klasse B			
		Abstrahlung	Entspricht EN 61204-3, Klasse B			
	EMS		Entspricht EN 61204-3, hoher Schweregrad			
	Zulassungen		UL: UL 508 (Listung), UL 60950-1 cUL: CSA C22.2 Nr. 107.1 cUR: CSA Nr. 60950-1 EN/VDE: EN 50178 (= VDE 0160), EN 60950-1 (= VDE 0805 Teil 1)	UL: UL 508 (Listung, Klasse 2: gemäß UL 1310), UL60950-1 cUL: CSA C22.2 Nr. 107.1 cUR: CSA Nr. 60950-1 EN/VDE: EN 50178 (= VDE 0160), EN 60950-1 (= VDE 0805 Teil 1)		
	Gewicht		max. 400 g			

- Hinweis:**
1. Im S8M tritt ein Spannungsabfall auf. Berücksichtigen Sie den Spannungsabfall am Ausgang.
 2. Berücksichtigen Sie bei der Auswahl der Spannungsversorgung die interne Leistungsaufnahme des S8M (ca. 10 W), nicht nur die Leistungsaufnahme der Last.
 3. Weitere Informationen finden Sie unter *Technische Informationen* auf Seite 6.

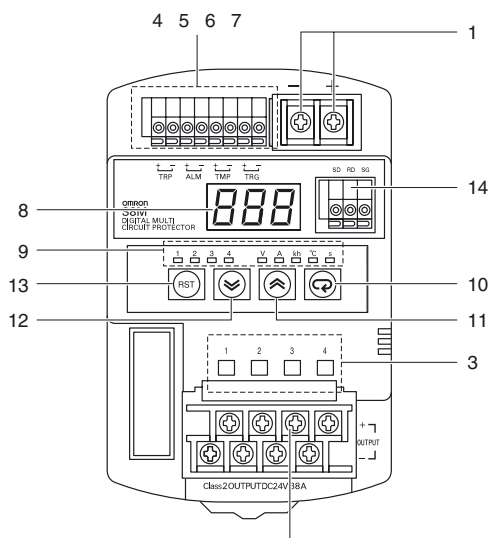
Anschlüsse

■ Blockschaltbilder

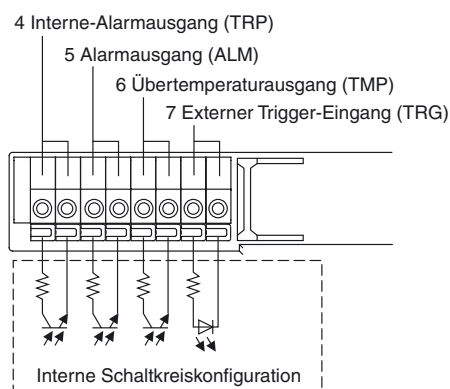


Aufbau und Bezeichnungen

■ Bezeichnungen



Hinweis: Das Modell S8M-CP04-RS ist oben abgebildet.

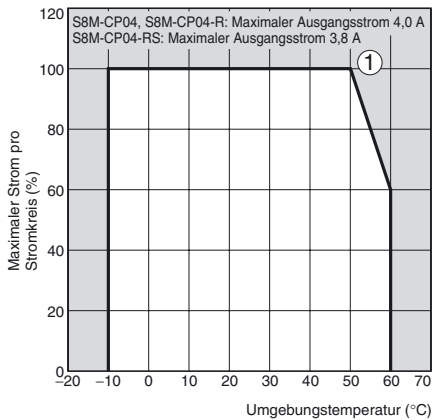


Nr.	Bezeichnung	Funktion	
1	Versorgungsspannungsklemmen (+V), (-V)	Anschluss der Versorgungsspannung.	
2	Kreis-Ausgangsklemmen (+V), (-V)	Anschluss an die Lastleitungen. Bis zu vier Stromkreise können angeschlossen werden.	
3	Statusanzeigen (rot, grün)	Zeigen den Anschluss-Status für die einzelnen Stromkreise an. Getrennt: rot, verbunden: grün (Siehe Hinweis 1.)	
4	Interne-Alarmausgang (+, -)	Ausgang (Transistor: AUS) bei Interne-Fehler. (Siehe Hinweis 2.)	
5	Alarmausgang (+, -)	Ausgang (Transistor: AUS) bei Überschreitung eines Alarmgrenzwertes. (Siehe Hinweis 2.)	
6	Übertemperaturausgang (+, -)	Ausgang (Transistor: AUS) bei Überschreitung des Übertemperaturergrenzwertes. (Siehe Hinweis 2.)	
7	Externer Trigger-Eingang (+, -)	Der Triggerbetrieb kann durch ein externes Eingangssignal aktiviert werden.	
8	Sieben-Segment-Anzeige (rot)	Zeigt Messwerte und Einstellwerte an.	
9	Einheitenanzeige (orange)	V	Leuchtet, wenn die Eingangsspannung angezeigt wird.
		A	Leuchtet, wenn der Ausgangsstrom angezeigt wird. Blinkt, wenn der Ausgangsstrom-Spitzenwert angezeigt wird.
		kh	Leuchtet, wenn die Gesamt-Betriebsdauer angezeigt wird.
		°C	Leuchtet, wenn die Temperatur angezeigt wird.
		s	Leuchtet beim Einstellen der Ein bzw. Ausschalt Strategie.
1 bis 4	Leuchtet oder blinkt, wenn Daten eines Stromkreiss angezeigt werden. (Siehe Hinweis 3.)		
10	Betriebsarten-Taste	Dient zum Ändern des angezeigten Parameters oder zum Zurücksetzen des gespeicherten Ausgangsstrom-Spitzenwerts.	
11	Aufwärts-Taste	Dient zum Umschalten zwischen verschiedenen Einstellmodi oder zum Erhöhen eines Einstellwertes.	
12	Abwärts-Taste	Dient zum Umschalten zwischen verschiedenen Einstellmodi oder zum Verringern eines Einstellwertes.	
13	Rücksetztaste (RST)	Wird verwendet, wenn Kreisausgänge mit den Triggerbetrieb gekoppelt werden. (Siehe Hinweis 4.)	
14	Kommunikationsklemmen (RD, SD, SG)	Dienen zum Anschluss von Kommunikationsleitungen (RS-232C). (Siehe Hinweis 5.)	

- Hinweis: 1. Einzelheiten zu den Anzeigemethoden finden Sie auf *Statusanzeigen* auf Seite 13.
 2. Wird über unabhängige Schaltkreise konfiguriert; PNP- oder NPN-Anwendungen sind möglich.
 3. Die Indikatoren 1 bis 4 leuchten nur, wenn der Strom angezeigt wird.
 4. Mindestens drei Sekunden lang gedrückt halten, um den Betrieb zu aktivieren.
 5. Außer beim S8M-CP04.

Technische Informationen

Reduktionskurve



Reduktionskurve des S8M

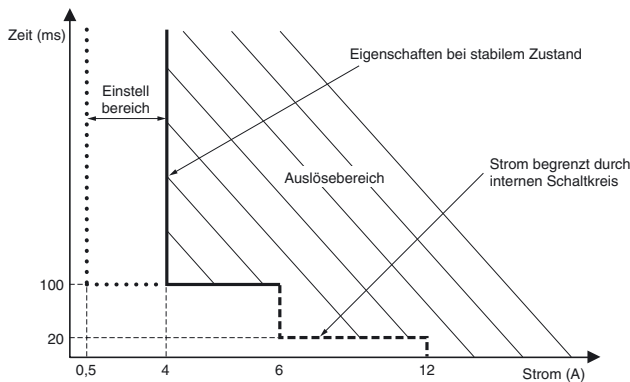
Die Umgebungstemperatur, bei der das S8M betrieben werden kann, wird durch den maximalen Ausgangsstrom eines Stromkreises bei normalen Strombedingungen begrenzt.

- Hinweis:**
1. Interne Bauteile können gelegentlich in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Betreiben Sie das S8M nicht außerhalb des Reduktionskurvenbereichs (d. h. in dem in der Abbildung oben schattiert ① dargestellten Bereich).
 2. Setzen Sie bei Problemen aufgrund der Reduktionskurve eine Zwangsluftkühlung ein.

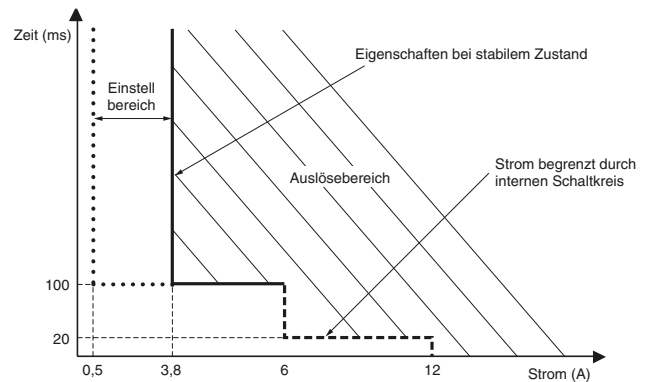
Auslösung bei abnormalem Strom

Standard-Erkennung

S8M-CP04/S8M-CP04-R

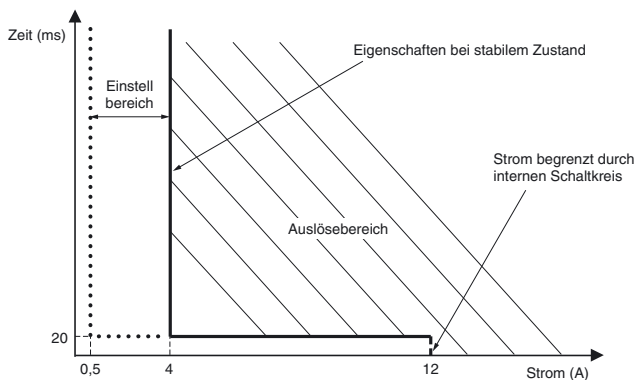


S8M-CP04-RS

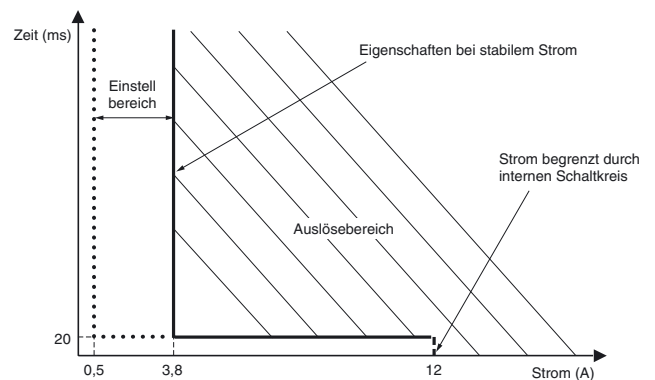


Sofortige Erkennung

S8M-CP04/S8M-CP04-R



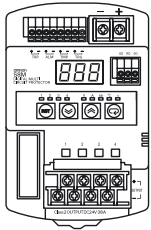
S8M-CP04-RS



■ Installation

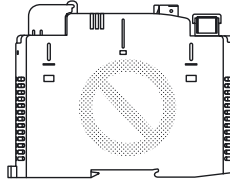
Standardmontage (vertikal)

Richtig



Horizontal-Montage

Falsch



- Hinweis:**
1. Durch unsachgemäße Installation wird die Wärmeabgabe beeinträchtigt, so dass es zu vorzeitiger Alterung oder Beschädigung interner Bauteile kommen kann.
Verwenden Sie ausschließlich die Standardmontagemethode.
 2. Ergreifen Sie angemessene Maßnahmen zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Wärmeabgabe, um die langfristige Zuverlässigkeit des S8M zu ermöglichen.
 3. Installieren Sie das S8M so, dass Luft darum herum strömen kann, da die Wärmeabstrahlung des S8M über die natürliche Luftströmung erfolgt.

Funktionen

■ Funktionen

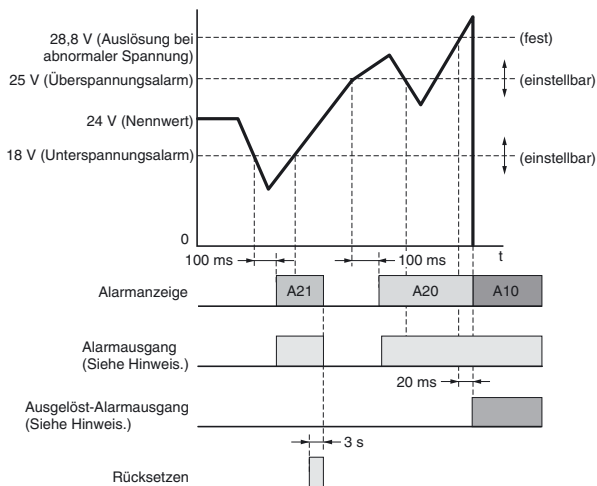
Alarm	Alarmausgang	Ausgangsstatus	Alarmanzeige
Auslösung bei abnormaler Spannung	TRP-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	Alle Stromkreisausgänge abgeschaltet.	A10
Auslösung bei abnormalem Strom	TRP-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	Entsprechender Stromkreisausgang abgeschaltet.	A11
Überspannungsalarm	ALM-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	A20
Unterspannungsalarm	ALM-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	A21
Überstromalarm	ALM-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	A22
Betriebsdaueralarm	ALM-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	A23
Übertemperaturausgang	TMP-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	A30

Auslöse-Funktionen

Funktion	Wirkung
Auslösung bei abnormaler Spannung Siehe <i>Diagramm 1</i> . (Siehe Hinweise 2, 3 und 4.)	Die Eingangsspannung wird überwacht, und alle Stromkreise werden abgeschaltet, wenn die Spannungsgrenze erreicht ist. Der Zustand wird registriert über die Alarmanzeige und den Interne-Alarmausgang (TRP). Die Alarmanzeige wechselt zwischen Spannung und Alarm-Code (A10). Die Primärspannung wird an den Eingangsklemmen gemessen. Spannungsgrenzwert: 28,8 V (fest)
Auslösung bei abnormalem Strom Siehe <i>Diagramm 2</i> . (Siehe Hinweise 2 und 3.)	Die Ausgangsstrom wird überwacht, und der Stromkreis mit unzulässigem Wert wird abgeschaltet, wenn der zuvor eingestellte Stromgrenze überschritten wird. Der Zustand wird registriert über die Alarmanzeige und den Ausgelöst-Alarmausgang (TRP). Die Alarmanzeige wechselt zwischen Strom und Alarm-Code (A11). Einstellbereich für die Erkennung abnormaler Stromstärken: 0,5 bis 4,0 A (S8M-CP04-RS: 0,5 bis 0,38 A) in Schritten von 0,1 A. Es können zwei verschiedene Auslösearten für abnormale Stromstärken eingestellt werden. Standard-Erkennung: Auslösung innerhalb von 100 ms. (Wenn ein Strom, der über dem eingestellten Wert liegt, mindestens 80 ms lang fließt, wird er als abnormaler Strom erkannt und die Stromzufuhr innerhalb von 20 ms abgeschaltet.) Sofortige Erkennung: Auslösung innerhalb von 20 ms. (Wenn ein Strom, der über dem eingestellten Wert liegt, mindestens 10 ms lang fließt, wird er als abnormaler Strom erkannt und die Stromzufuhr innerhalb von 10 ms abgeschaltet.) (Einzelheiten zur Einstellung finden Sie auf Seite 14.)
Auslösung durch externes Signal (Siehe Hinweis 2.)	Der Ausgang kann abgeschaltet werden, indem der externen Trigger-Eingang (TRG-Klemme) aktiviert wird. Wenn eine Abschaltstrategie eingestellt ist, werden die Ausgänge entsprechend dieser Sequenz abgeschaltet. (Weitere Informationen zur Abschaltsequenz finden Sie auf Seite 14.) Externe Eingangssignalweite: min. 10 ms Einstellung zum Aktivieren/Deaktivieren der externen Auslösung: Aktiviert Eingangssignalpegel Hoher Pegel: 19,2 bis 30 V DC Niedriger Pegel: 0 bis 2,5 V DC Eine Auslösung kann auch über die Kommunikationsleitung erfolgen (nur S8M-CP04-R/RS). Siehe <i>S8M-Benutzerhandbuch</i> (Cat. No. Z241) für Informationen zur Auslösung über Kommunikation.

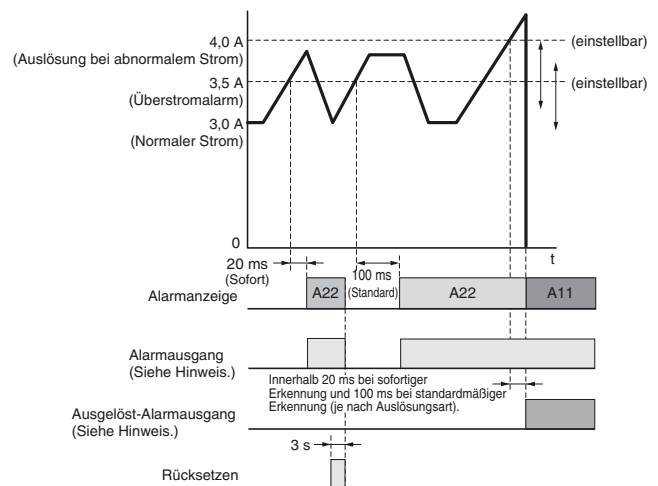
- Hinweis: 1.** Je nach den Eigenschaften des Auslösestroms werden zwei verschiedene Auslösungsarten für abnormale Stromstärken unterstützt: Die Standarderkennung und die sofortige Erkennung. Wählen Sie die erforderliche Auslösungsart aus.
- 2.** Die Ausgänge werden über Halbleiterrelais abgeschaltet; eine elektrische Isolierung wird nicht bereitgestellt.
- 3.** Der Ausgang bleibt abgeschaltet, und die Alarmanzeige sowie der Alarmausgang werden auch dann nicht gelöscht, wenn die Spannungsversorgung wiederhergestellt wird. Das S8M muss zur Wiederaufnahme des Betriebs zurückgesetzt werden. (Weitere Informationen finden Sie unter *Alarm-Liste* auf Seite 16.)
- 4.** Die Spannung an den Eingangsklemmen wird zur Erkennung abnormaler Spannungen überwacht. Messen Sie zur Überprüfung der richtigen Ausgangsspannungen die Spannungen an den jeweiligen Stromkreis-Ausgangsklemmen.

Diagramm 1: Zeitlicher Ablauf



Hinweis: Bei dem Alarm- und dem Interne-Alarmausgang handelt es sich um Transistorausgänge. Sie stehen normalerweise auf EIN und werden auf AUS geschaltet, wenn ein Alarm erkannt wird.

Diagramm 2: Zeitlicher Ablauf



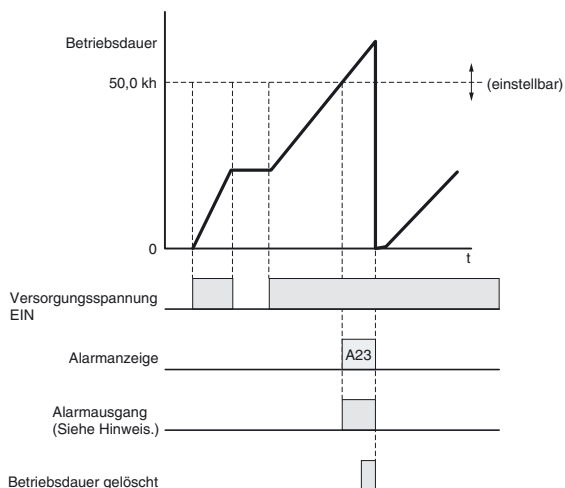
Hinweis: Bei dem Alarm- und dem Ausgelöst-Alarmausgang handelt es sich um Transistorausgänge. Sie stehen normalerweise auf EIN und werden auf AUS geschaltet, wenn ein Alarm erkannt wird.

Alarmfunktionen

Funktion	Wirkung
Überspannungsalarm (Siehe <i>Diagramm 1.</i>) (Siehe Hinweise 1 und 2.)	Die Spannung wird überwacht; über die Alarmanzeige und den Alarmausgang (ALM) wird eine Meldung ausgegeben, wenn die vorgegebene Spannungsgrenze mehr als 100 ms lang überschritten wird. Die Alarmanzeige wechselt zwischen Spannung und Alarm-Code (A20). Die Primärspannung wird an den Eingangsklemmen gemessen. Einstellbereich für Überspannungsalarm: 20,0 bis 28,8 V in Schritten von 0,1 V (Einzelheiten zur Einstellung finden Sie auf Seite 14.)
Überstromalarm (Siehe <i>Diagramm 2.</i>) (Siehe Hinweis 1.)	Die Stromstärke an den einzelnen Stromkreisausgängen wird überwacht, und es wird über die Alarmanzeige und den Alarmausgang (ALM) eine Meldung ausgegeben, wenn der zuvor eingestellte Wert überschritten wird. Die Alarmanzeige wechselt zwischen Strom und Alarm-Code (A22). Einstellbereich für Überstromalarm: 0,5 bis 4,0 A (S8M-CP04-RS: 0,5 bis 0,38 A) in Schritten von 0,1 A. Es können zwei verschiedene Auslösearten eingestellt werden. Standard-Erkennung: Eine Alarm wird ausgegeben, wenn der Strom den Einstellwert mindestens 80 ms lang überschreitet. Sofortige Erkennung: Eine Alarm wird ausgegeben, wenn der Strom den Einstellwert mindestens 10 ms lang überschreitet. (Einzelheiten zur Einstellung finden Sie auf Seite 14.)
Unterspannungsalarm (Siehe <i>Diagramm 1.</i>) (Siehe Hinweise 1 und 2.)	Die Spannung wird überwacht; über die Alarmanzeige und den Alarmausgang (ALM) wird eine Meldung ausgegeben, wenn die Spannung mehr als 80 ms lang unter den zuvor eingestellten Wert abfällt. Die Alarmanzeige wechselt zwischen Spannung und Alarm-Code (A21). Die Primärspannung wird an den Eingangsklemmen gemessen. Einstellbereich für Unterspannungsalarm: 18,0 bis 26,4 V in Schritten von 0,1 V (Einzelheiten zur Einstellung finden Sie auf Seite 14.)
Betriebsdaueralarm (Siehe <i>Diagramm 3.</i>) (Siehe Hinweis 1.)	Die Zeitdauer, in der die Versorgungsspannung eingeschaltet ist, wird als Betriebsdauer für das S8M berechnet, und es wird über die Alarmanzeige und den Alarmausgang (ALM) eine Meldung ausgegeben, wenn die zuvor eingestellte Zeit überschritten ist. Die Alarmanzeige wechselt zwischen Betriebsdauer und Alarm-Code (A23). Anzeigebereich: 0,0 bis 99,9 kh in Schritten von 0,1 kh. Einstellbereich für die Betriebsdauer: 0,0 bis 99,9 kh in Schritten von 0,1 kh. (Einzelheiten zur Einstellung finden Sie auf Seite 14.)
Übertemperaturausgang (Siehe <i>Diagramm 4.</i>) (Siehe Hinweis 1.)	Die Innentemperatur des S8M wird durch einen eingebauten Temperatursensor überwacht; über die Alarmanzeige und den Übertemperaturausgang (TMP) wird eine Meldung ausgegeben, wenn die zuvor eingestellte Temperatur mehr als 1 s lang überschritten wird. Die Alarmanzeige wechselt zwischen Temperatur und Alarm-Code (A30). Der Übertemperaturausgang eignet sich gut für Regelungsvorgänge, z. B. wenn ein Kühllüfter eingesetzt wird, um einen übermäßigen Temperaturanstieg im Schaltschrank zu verhindern. Hinweis: Die Alarmanzeige und der Übertemperaturausgang werden automatisch gelöscht, wenn die Temperatur unter die eingestellte Temperatur abfällt. Anzeigebereich: -10 bis 100°C in 1°C-Schritten. Temperatureinstellbereich: 25 bis 80°C in 1°C-Schritten. (Einzelheiten zur Einstellung finden Sie auf Seite 14.)

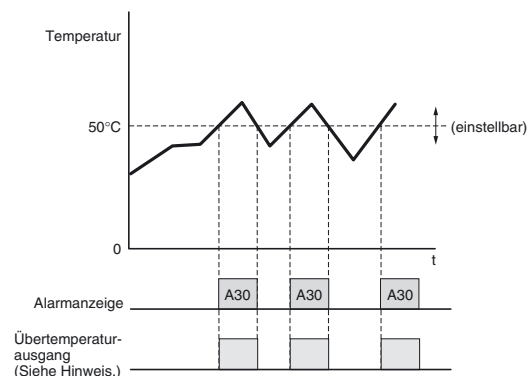
- Hinweis:** 1. Die Stromkreisausgänge werden für die Alarmfunktionen nicht abgeschaltet.
2. Die Spannung an den Eingangsklemmen wird zur Erkennung abnormaler Spannungen überwacht. Messen Sie zur Überprüfung der richtigen Ausgangsspannungen die Spannungen an den Stromkreis-Ausgangsklemmen.

Diagramm 3: Zeitlicher Ablauf



Hinweis: Der Alarmausgang ist ein Transistorausgang. Er steht normalerweise auf EIN und wird auf AUS geschaltet, wenn ein Alarm erkannt wird.

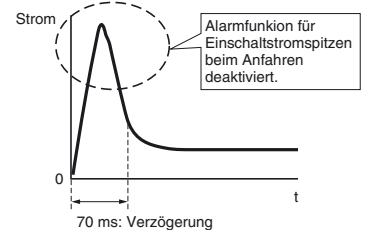
Diagramm 4: Zeitlicher Ablauf



Hinweis: Die Alarmanzeige und der Übertemperaturausgang werden automatisch gelöscht (mit Hysterese). (Siehe Seite 16.) Der Übertemperaturausgang ist ein Transistorausgang. Er steht normalerweise auf EIN und wird auf AUS geschaltet, wenn ein Alarm erkannt wird.

■ Weitere Funktionen

Funktion	Wirkung
Einschaltstrategie: (Siehe <i>Diagramm 5.</i>)	Die Einschaltzeit für die Stromkreisausgänge 1 bis 4 kann einzeln eingestellt werden, um die Einschaltzeit von Lastgeräten abzugleichen. Die Einstellung von Zeitverzögerungen zwischen dem Anfahren von Lasten ermöglicht einen sicheren Lastbetrieb. Sie verringert auch den Gesamt-Einschaltstromspitze, wodurch die Kapazität der Spannungsversorgung optimal genutzt werden kann. Einstellbereich: 0,0 bis 99,0 s in Schritten von 0,1 s (Siehe Hinweis.) (Einzelheiten zur Einstellung finden Sie auf Seite 14.)
Abschaltstrategie (Siehe <i>Diagramm 6.</i>)	Die Abschaltzeit für die Stromkreisausgänge 1 bis 4 kann einzeln eingestellt werden, um die Abschaltstrategie von Lastgeräten für den externen Trigger-Eingang abzugleichen oder eine Not-Aus-Funktion einzurichten. Einstellbereich: 0,0 bis 99,0 s in Schritten von 0,1 s (Siehe Hinweis.) (Einzelheiten zur Einstellung finden Sie auf Seite 14.)
Einschaltverzögerung	Es kann eine Verzögerungsfunktion aktiviert werden, damit die Auslösefunktion für abnormalen Strom oder die Überstrom-Alarmfunktion nicht durch Stromspitzen beim Anfahren ausgelöst wird, z. B. bei Kapazitivlasten oder Lampenlasten. Die Auslösefunktion für abnormalen Strom spricht an, sobald die voreingestellte Zeit abgelaufen ist. (Hinweis: Die Verzögerung ist auf 70 ms festgelegt.)



Hinweis: Die Ablaufsteuerungsfunktionen ist für die vier Stromkreis eines S8M konzipiert. Beim Einsatz von mehreren S8Ms ist keine Synchronisation der S8M-Schutzgeräte untereinander möglich.

Diagramm 5: Zeitlicher Ablauf

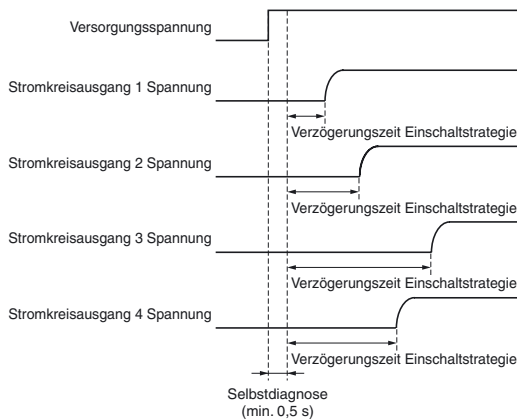
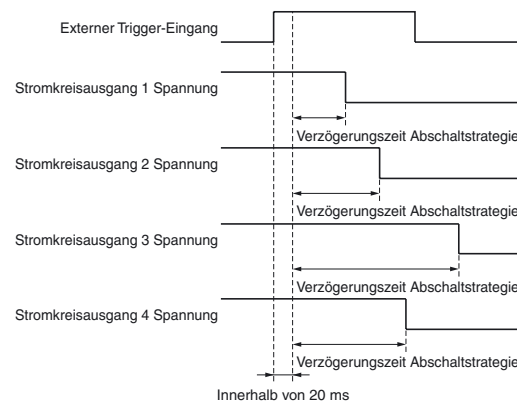
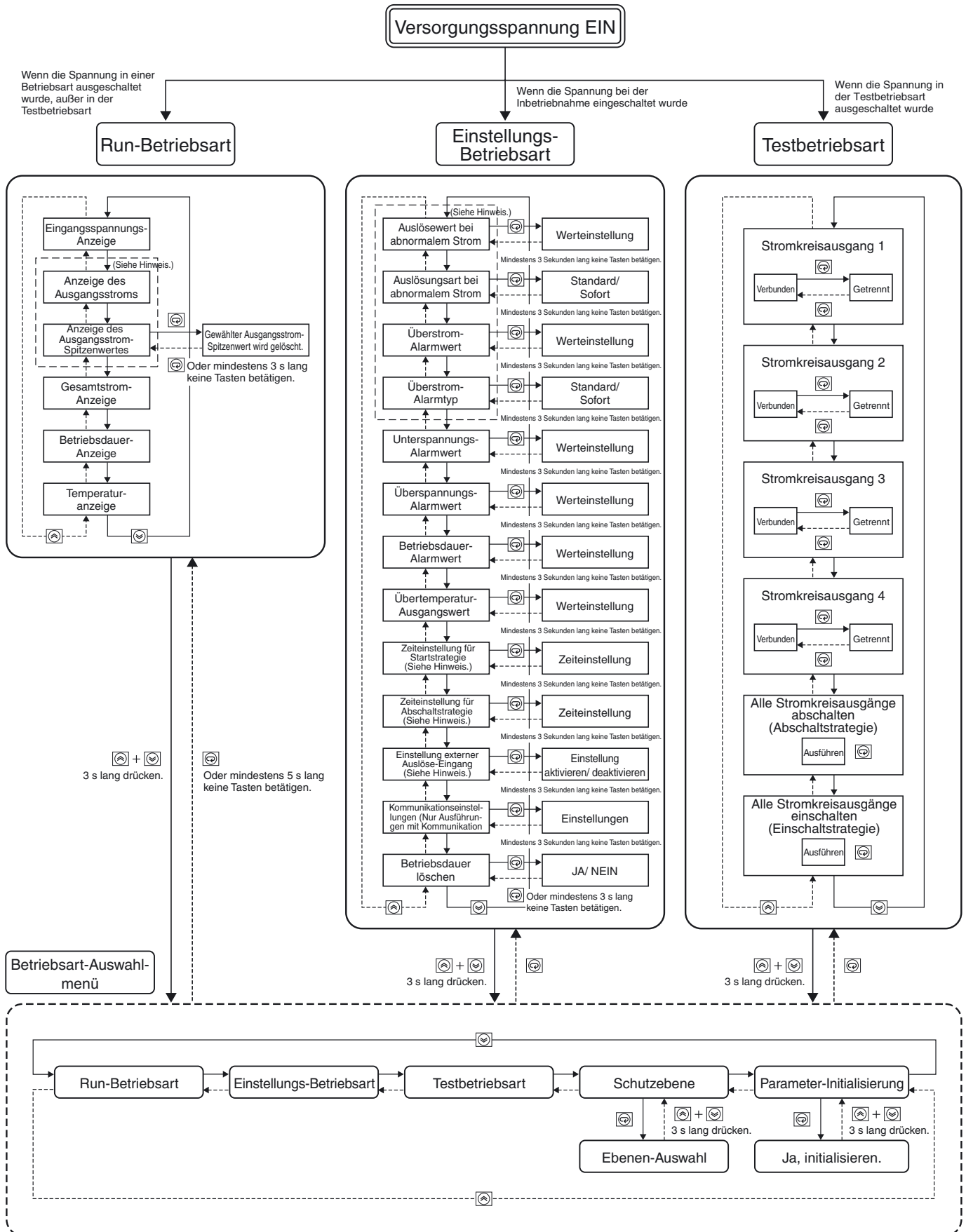


Diagramm 6: Zeitlicher Ablauf



Hinweis: Der Auslösevorgang erfolgt simultan bei abnormalen Spannungen (28,8 V oder höher)

Tastenfunktionen und Anzeigen in den einzelnen Betriebsarten



■ Beschreibungen der Betriebsarten

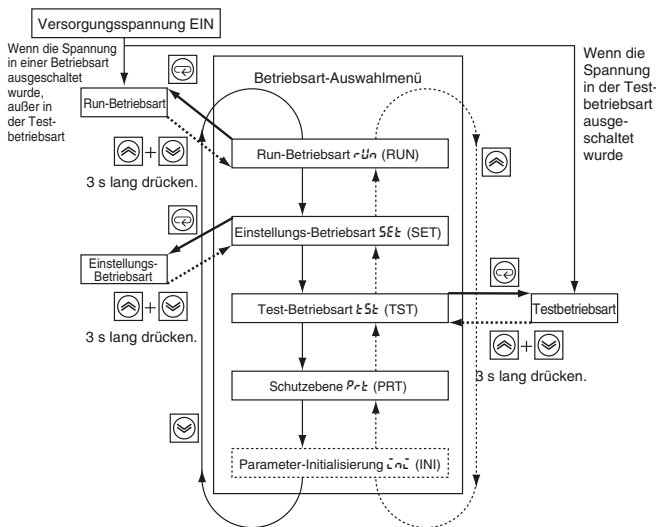
Das S8M verfügt über die Betriebsarten Run, Einstellung und Test.

Run-Betriebsart	Wird für normalen Betrieb verwendet.
Einstellungs-Betriebsart	Dient zum Einstellen oder Ändern der Parameter des S8M.
Testbetriebsart	Dient zum Testen des Betriebs der einzelnen Stromkreise.

Hinweis: Siehe *S8M-Benutzerhandbuch* (Cat. No. Z241), wenn Sie weitere Einstellungen vornehmen wollen.

■ Grundeinstellungen bei der Inbetriebnahme des S8M

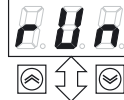
Die folgende Abbildung zeigt die Betriebsarten-Übergänge beim S8M. Wenn das S8M erstmalig eingeschaltet wird, geht es in die Einstellungs-Betriebsart. Nehmen Sie zuerst die erforderlichen Grundeinstellungen für die Parameter in der Einstellungs-Betriebsart vor und wechseln Sie dann in die Test- oder Run-Betriebsart.



■ Betriebsart-Auswahlmenü

Mit den Aufwärts- und Abwärts-Tasten können die folgenden Betriebsarten im Betriebsart-Auswahlmenü eingestellt werden.

(1) Run-Betriebsart



In der Run-Betriebsart werden die Stromstärke, die Eingangsspannung und andere Werte für die Stromkreisausgänge angezeigt. Verwenden Sie diese Betriebsart für den normalen Betrieb, wenn alle Grundeinstellungen und Systemanpassungen vorgenommen worden sind.

(2) Einstellungs-Betriebsart



Die Einstellungs-Betriebsart dient zum Einstellen von Parametern. Beim ersten Einsatz des S8M wird der Betrieb über diese Betriebsart gestartet.

(3) Test-Betriebsart



In der Testbetriebsart können Stromkreisausgänge zwangsweise auf ON und OFF geschaltet werden. Die Verbindungen und Trennungen kann bei allen Ausgängen gemeinsam oder einzeln geändert werden. Standardmäßig sind alle Ausgänge auf OFF geschaltet. Die Test-Betriebsart dient daher nach Bedarf zum Einschalten der Stromkreisausgänge.

(4) Schutzebene



Die Schutzebene dient zum Einstellen von Beschränkungen zum Lesen und Schreiben von Parametern. Es können drei Ebenen gewählt werden, die Ebenen 0, 1 und 2. Standardmäßig ist Ebene 1 eingestellt. Siehe *S8M-Benutzerhandbuch* (Cat. No. Z241) für die Parameter, die auf den jeweiligen Ebenen geschützt sind.

(5) Parameter-Initialisierung



Durch die Parameter-Initialisierung werden alle Parameter auf die Grundeinstellung zurückgesetzt. Die Parameter-Initialisierung wird in der standardmäßigen Schutzebene (Ebene 1) nicht angezeigt, und die Schutzebene muss zum Initialisieren von Parametern auf Ebene 0 eingestellt sein. Siehe *S8M-Benutzerhandbuch* (Cat. No. Z241), falls eine Initialisierung erforderlich ist.

Run-Betriebsart

Die Run-Betriebsart wird für normalen Betrieb verwendet. Wenn die Eingangsspannung eingeschaltet wird und die Betriebsart beim letzten Ausschalten der Eingangsspannung auf 'Run' oder 'Einstellung' gesetzt war, startet das S8M in der Run-Betriebsart, und die Stromkreisgänge werden aktiviert. Die einzelnen Werte für die Spannungen, Stromstärken, Betriebsdauer und Temperatur können mit den Aufwärts- und Abwärts-Tasten (▲) und (▼) abgerufen werden.

(1) Eingangsspannungs-Anzeige
Die Eingangsspannung wird überwacht und angezeigt.
24.0

(2) Ausgangsstromanzeige für Stromkreisgang 1
Der Ausgangsstrom für Stromkreisgang 1 wird angezeigt.
2.0

(3) Ausgangsstrom-Spitzenwertanzeige für Stromkreisgang 1
Der Ausgangsstrom-Spitzenwert für Stromkreisgang 1 wird angezeigt. Anschließend werden die Werte für den Ausgangsstrom und den Ausgangsstrom-Spitzenwert für die Stromkreisgänge 2 bis 4 angezeigt.
4.0

(4) Gesamtstrom-Anzeige
Der Gesamtstrom für alle vier Stromkreisgänge wird angezeigt.
12.5

(5) Betriebsdauer-Anzeige
Die Betriebsdauer des S8M wird angezeigt.
1.5

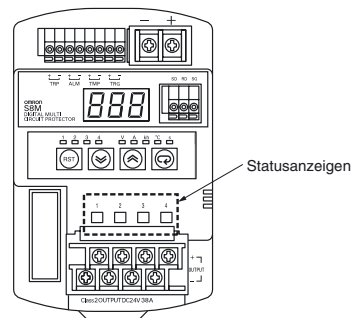
(6) Temperaturanzeige
Die Innentemperatur des S8M wird angezeigt.
65

- Hinweis:**
1. Wenn das S8M erstmalig nach der werkseitigen Auslieferung eingeschaltet wird, startet es in der Einstellungs-Betriebsart.
 2. Die Einstellungen können in der Run-Betriebsart nicht geändert werden. Verwenden Sie die Einstellungs-Betriebsart, um Einstellungen zu ändern.
 3. Wenn eine Einschaltstrategie eingestellt ist, werden die Einschaltvorgänge entsprechend den eingestellten Verzögerungen ausgeführt.
 4. Beim Wechsel in die Run-Betriebsart wird der EIN-/ AUS-Zustand beibehalten, der vor dem Einschalten der Run-Betriebsart eingestellt war. Schalten Sie beim Wechsel in die Run-Betriebsart aus der Test-Betriebsart zuerst alle Stromkreisgänge EIN.
 5. Die Spannungserkennungsfunktion überwacht die Spannung an den Eingangsklemmen. Messen Sie zur Überprüfung der richtigen Ausgangsspannung die Spannung an den Stromkreis-Ausgangsklemmen.

Statusanzeigen

Die Statusanzeigen leuchten entsprechend dem Zustand des Stromkreisausgangs, wie unten beschrieben.

Leuchtet grün	Normaler Verbindungsstatus
Blinkt grün	Standby-Status der Verbindung während der Einschaltstrategie
Leuchtet rot	Abschalt-Status bei abnormalem Zustand
Blinkt rot	Abschalt-Status für redundante Schutzschaltung mit Klasse 2-Spezifikationen
Leuchtet nicht	Erzwungene Abschaltung oder Betrieb gestoppt



Ausgangsstrom-Spitzenwerte werden gelöscht

Die Ausgangsstrom-Spitzenwerte können gelöscht werden. Wählen Sie den Ausgangsstrom-Spitzenwert, der gelöscht werden soll, in der Run-Betriebsart aus, und gehen Sie dann folgendermaßen vor.

Anzeige des Ausgangsstrom-Spitzenwertes
4.0

Abfrage-Anzeige, 1 s
no

Löschen beendet.
0.0

keine Taste betätigen

Nach 3 s Blinken

Einstellwert gespeichert (blinkt 3 s lang)
0.0

Hinweis: Zustandssymbol der Anzeige
■ : Leuchtet □ : Blinkt

■ Einstellungs-Betriebsart

Die Einstellungs-Betriebsart dient zum Einstellen von Parametern für das S8M. Einstellungen können bei laufendem Betrieb abgefragt oder geändert werden. Die verschiedenen Parameter können wie unten gezeigt gewählt werden.

<p>C-V</p> <p>Auslösewert bei abnormalem Strom</p> <p>C-T</p> <p>Auslösungsart bei abnormalem Strom (Siehe Hinweis 4.)</p> <p>A-V</p> <p>Überstrom-Alarmwert</p> <p>A-T</p> <p>Überstrom-Alarmtyp (Siehe Hinweis 4.)</p>	<p>Die Stromstärke, bei der ein Stromkreis abgeschaltet wird. Einstellbereich: 0,5 bis 4,0 A (S8M-CP04-RS: 0,5 bis 3,8 A) Der Stromkreis wird abgeschaltet, wenn der hier eingestellte Wert überschritten wird.</p> <p>Erkennungseinstellungen für Stromstärken zur Abschaltung von Stromkreisausgängen. Standarderkennung/ sofortige Erkennung</p> <p>Die Stromstärke, bei welcher ein Alarm ausgegeben wird. Einstellbereich: 0,5 bis 4,0 A (S8M-CP04-RS: 0,5 bis 3,8 A) Es wird ein Alarm ausgegeben, wenn der hier eingestellte Wert überschritten wird.</p> <p>Erkennungseinstellungen für Stromstärken zur Abschaltung von Stromkreisausgängen. Standarderkennung/ sofortige Erkennung</p> <p>Für jeden Stromkreis wiederholt.</p> <p>V-U</p> <p>Unterspannungs-Alarmwert</p> <p>V-O</p> <p>Überspannungs-Alarmwert</p> <p>TIM</p> <p>Betriebsdauer-Alarmwert</p> <p>TMP</p> <p>Übertemperaturausgang</p>
<p>UPS</p> <p>Einschaltsequenz (Siehe Hinweis 4.)</p> <p>DWS</p> <p>Abschaltstrategie (Siehe Hinweis 4.)</p>	<p>Aktivieren/ Deaktivieren der Einschaltstrategie und Einstellen der Zeit für die einzelnen Stromkreisausgänge. Zeiteinstellbereich: 0,0 bis 99,9 s</p> <p>Aktivieren/ Deaktivieren der Abschaltsequenz und Einstellen der Zeit für die einzelnen Stromkreisausgänge. Zeiteinstellbereich: 0,0 bis 99,9 s</p>

Parametereinstellung

Parameter werden wie unten gezeigt eingestellt.

Beispiel für die Einstellung des Auslösewertes bei abnormalen Stromstärken

Nachdem 3 s lang keine Taste betätigt wurde

Dient zum Ändern des Einstellwertes

Anschließend drücken, um den Einstellwert zu speichern (blinkt 3 s lang)

Nach 3 s Blinken

Hinweis: Zustandssymbol der Anzeige
 : Leuchtet
 : Blinkt

<p>TRG</p> <p>Externer Trigger-Eingang (Siehe Hinweis 4.)</p> <p>UNO</p> <p>Modulnummer</p> <p>BPS</p> <p>Baudrate</p> <p>LEN</p> <p>Bitlänge</p> <p>BIT</p> <p>Stoppbits</p> <p>PTY</p> <p>Parität</p> <p>SWT</p> <p>Sende-Wartezeit</p> <p>CLR</p> <p>Löschen der Betriebsdauer (Siehe Hinweis 5.)</p>	<p>Aktivieren/Deaktivieren des externen Trigger-Eingangs</p> <p>Für jeden Stromkreis wiederholt.</p> <p>Kommunikationseinstellungen (Siehe Hinweis 4.)</p> <p>Modul-Adresseneinstellung (0 bis 31)</p> <p>Baudraten-Einstellung 48: 4.800 bps, 96: 9.600 bps</p> <p>Bitlängen-Einstellung (7 oder 8)</p> <p>Stoppbit-Einstellung (1 oder 2)</p> <p>Paritätseinstellung non: keine, evn: gerade, odd: ungerade</p> <p>Einstellung der Sendewartezeit 0 bis 999 ms</p> <p>Die Betriebsdauer kann gelöscht werden.</p>
--	---

- Hinweis:**
1. Auf Schutzebene 2 können keine Parameter geändert werden.
 2. Wenn das S8M erstmalig nach der werkseitigen Auslieferung eingeschaltet wird, startet es in der Einstellungs-Betriebsart.
 3. Siehe *S8M-Benutzerhandbuch* (Cat. No. Z241), wenn Sie weitere Einstellungen vornehmen wollen.
 4. Wird auf Schutzebene 1 oder 2 nicht angezeigt.
 5. Wird auf Schutzebene 2 nicht angezeigt.

Löschen der Betriebsdauer

Die Betriebsdauer kann gelöscht werden. Wählen Sie die Betriebsdauer, die gelöscht werden soll, in der Run-Betriebsart aus, und gehen Sie dann folgendermaßen vor.

Löschen der Betriebsdauer

Warteanzeige, 1 s

Nach 3 s Blinken

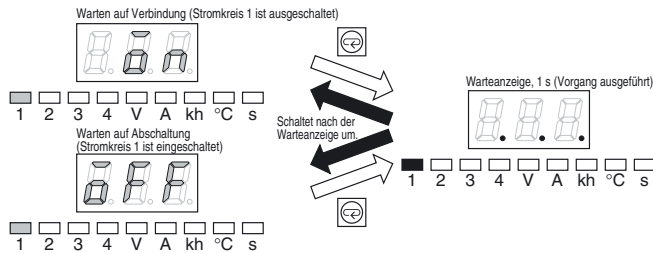
Einstellwert gespeichert (blinkt 3 s lang)

■ Testbetriebsart

Der Einschaltvorgang von Geräten kann getestet werden, indem Stromkreisausgänge einzeln oder zusammen ein- oder ausgeschaltet werden. Die Stromkreisausgänge, die verwendet werden sollen, müssen in der Testbetriebsart aktiviert. Um Einschalt- und Abschaltsequenzen zu überprüfen, können alle Stromkreisausgänge zusammen ein- oder ausgeschaltet werden.

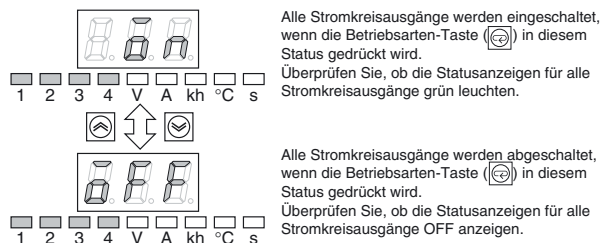
1. Ein-/ Ausschalten einzelner Stromkreisausgänge

Beim Aufrufen der Testbetriebsart leuchtet die folgende Anzeige auf; mit den Aufwärts- und Abwärts-Tasten (↑) und (↓) kann der Stromkreis ausgewählt werden. Stellen Sie die Nummer des Stromkreiss ein, dessen Zustand geändert werden soll, bestätigen Sie die Nummer auf der Betriebsartenanzeige, und schalten Sie den Ausgang ein. Der ON/OFF-Status (verbunden/ getrennt) des Stromkreiss kann auf der Statusanzeige bestätigt werden. Eine Anzeige leuchtet grün, wenn der Ausgang normal eingeschaltet ist.



2. Ein-/ Ausschalten aller Stromkreisausgänge

Mit den Aufwärts- und Abwärts-Tasten (↑) und (↓) können auch alle Stromkreissnummern gleichzeitig angewählt werden. Die Anzeige ON oder OFF leuchtet auf. Drücken Sie die Betriebsartentaste, um den Vorgang zu bestätigen.



Hinweis: Die Testbetriebsart kann nur auf Schutzebene 0 oder 1, jedoch nicht auf Schutzebene 2 aufgerufen werden.

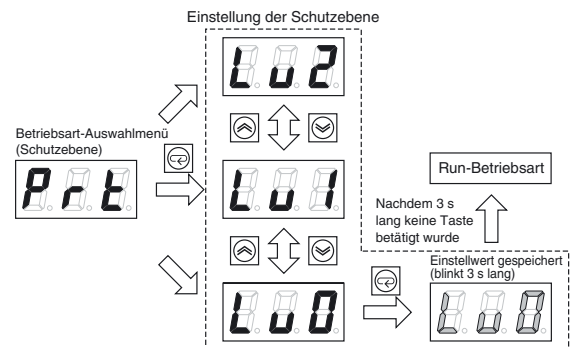
Hinweis: Zustandssymbol der Anzeige
 ■ : Leuchtet □ : Blinkt

■ Einstellung der Schutzebene

Um Fehler während des normalen Betriebs zu verhindern, kann eine Schutzebene eingestellt werden. Das Lesen oder Ändern von Parametereinstellungen und anderen Operationen kann auf drei Ebenen eingeschränkt werden.

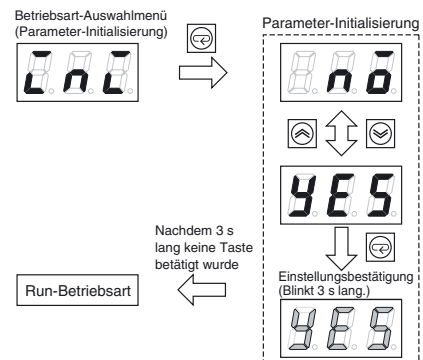
Schutz-ebene	Gedacht für	Mögliche Operationen
0	Anlagenentwickler	Alle Einstellungen können gelesen und geändert werden.
1	Anlagenwartungs-personal	Einige Einstellungen können gelesen und geändert werden.
2	Anlagenbediener	Einstellungen können gelesen, aber nicht geändert werden.

Wählen Sie **PRT** (Schutzebene) aus dem Betriebsarten-Auswahlnenü, und gehen Sie dann folgendermaßen vor. (Im folgenden Beispiel ist die Umschaltung auf Schutzebene 0 gezeigt.)



■ Parameter-Initialisierung

Alle S8M-Parameter können auf die Standardeinstellungen zurückgesetzt werden. Stellen Sie Schutzebene 0 ein, und rufen Sie dann das Betriebsarten-Auswahlnenü auf. **INI** (Parameter-Initialisierung) wird dem Menü hinzugefügt. Wählen Sie **INI**, und gehen Sie dann folgendermaßen vor.



- Hinweis:**
- Das Betriebsarten-Auswahlnenü wird auf Schutzebene 1 oder 2 nicht angezeigt. Die Standardeinstellung gilt für Schutzebene 1.
 - Standardeinstellungen
 - Die Betriebsart wechselt zur Einstellungs-Betriebsart.
 - Die Parameter werden auf ihre Standardwerte zurückgesetzt.
 - Alle Stromkreisausgänge werden abgeschaltet.
 - Die Schutzebene wird zu Ebene 1 geändert.

■ Alarm-Liste

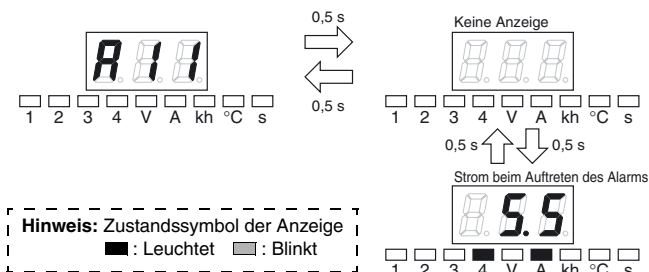
Alarm-anzeige	Bezeichnung	Alarmausgänge	Strom-kreis-aus-gänge	Wiederaufnahme-/ Rücksetzungsmethode
A10	Auslösung bei abnormaler Spannung	TRP-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	Abge-schaltet	Beseitigen Sie die Ursache des abnormalen Zustands, und drücken Sie anschließend mindestens 3 s lang die Rücksetztaste (⊖) an der Vorderseite, oder verwenden Sie die Kommunikations-Rücksetzfunktion (nur S8M-CP04-R/RS). Die Versorgungs-spannung wird nach der Wiederaufnahme wieder hergestellt. Hinweis: 1. Die Rücksetzung ist möglich, nachdem die Ausgänge 15 s lang abgeschaltet war. 2. Abschalt- und Alarmstatus werden auch bei einer Rücksetzung der Spannungsversorgung nicht zurückgesetzt.
A11	Auslösung bei abnormalem Strom	TRP-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	Abge-schaltet	Beseitigen Sie die Ursache des abnormalen Zustands, und drücken Sie anschließend mindestens 3 s lang die Rücksetztaste (⊖) an der Vorderseite, oder verwenden Sie die Kommunikations-Rücksetzfunktion (nur S8M-CP04-R/RS). Die Versorgungs-spannung wird nach der Wiederaufnahme wieder hergestellt. Hinweis: 1. Die Rücksetzung ist möglich, nachdem die Ausgänge 15 s lang abgeschaltet war. 2. Abschalt- und Alarmstatus werden auch bei einer Rücksetzung der Spannungsversorgung nicht zurückgesetzt.
A20	Überspannungs- alarm	ALM-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	Beseitigen Sie die Ursache des Alarms, und drücken Sie anschließend mindestens 3 s lang die Rücksetztaste (⊖) an der Vorderseite, oder verwenden Sie die Kommunikations-Rücksetzfunktion (nur S8M-CP04-R/RS). Wenn der Alarm zurückgesetzt wurde, kehrt das Gerät in die Run-Betriebsart zurück. Hinweis: 1. Eine Rücksetzung ist möglich, wenn die Spannung mindestens 500 ms lang unter dem Einstellwert minus 0,3 V bleibt, und zwar 15 s ab dem Zeitpunkt, zu dem der Alarm auftritt. 2. Der Alarmstatus wird zurückgesetzt, wenn bei einer Rücksetzung der Spannungsversorgung die Ursache des Alarms beseitigt wird.
A21	Unterspannungs- alarm	ALM-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	Beseitigen Sie die Ursache des Alarms, und drücken Sie anschließend mindestens 3 s lang die Rücksetztaste (⊖) an der Vorderseite, oder verwenden Sie die Kommunikations-Rücksetzfunktion (nur S8M-CP04-R/RS). Wenn der Alarm zurückgesetzt wurde, kehrt das Gerät in die Run-Betriebsart zurück. Hinweis: 1. Eine Rücksetzung ist möglich, wenn die Spannung mindestens 500 ms lang über dem Einstellwert plus 0,3 V bleibt, und zwar 15 s ab dem Zeitpunkt, zu dem der Alarm auftritt. 2. Der Alarmstatus wird zurückgesetzt, wenn bei einer Rücksetzung des Gerätes die Ursache des Alarms beseitigt wird.
A22	Überstromalarm	ALM-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	Beseitigen Sie die Ursache des Alarms, und drücken Sie anschließend mindestens 3 s lang die Rücksetztaste (⊖) an der Vorderseite, oder verwenden Sie die Kommunikations-Rücksetzfunktion (nur S8M-CP04-R/RS). Wenn der Alarm zurückgesetzt wurde, kehrt das Gerät in die Run-Betriebsart zurück. Hinweis: 1. Eine Rücksetzung ist möglich, wenn der Strom mindestens 500 ms lang unter dem Einstellwert bleibt, und zwar 15 s ab dem Zeitpunkt, zu dem der Alarm auftritt. 2. Der Alarmstatus wird zurückgesetzt, wenn bei einer Rücksetzung des Gerätes die Ursache des Alarms beseitigt wird.
A23	Betriebsdauer- alarm	ALM-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	Führen Sie in der Einstellungs-Betriebsart das Verfahren zum Löschen der Betriebsdauer durch. Im Menü der Einstellungs-Betriebsart wird CLR (Betriebsdauer löschen) angezeigt; beim Drücken der Betriebsarten-Taste (⊖) wird YES/NO angezeigt. Die Betriebsdauer wird gelöscht, wenn die Betriebsarten-Taste (⊖) bei der Anzeige 'Yes' nochmals gedrückt wird. Hinweis: CLR (Betriebsdauer löschen) wird im Menü der Einstellungs-Betriebsart bei Schutzebene 2 nicht angezeigt. Ändern Sie die Schutzebene im Auswahlmenü für die Schutzebene zu Ebene 0 oder 1, und löschen Sie die Betriebsdauer anschließend.
A30	Übertemperatur- ausgang	TMP-Ausgang: AUS (normalerweise EIN)	EIN	Die Alarmanzeige und der Übertempera-turausgang werden automatisch zurückgesetzt, wenn die Temperatur mindestens 5 s lang unter dem Einstellwert minus 3°C bleibt.

Hinweis: Alarme werden in der Reihenfolge ihrer Priorität angezeigt, wenn mehrere Alarme gleichzeitig auftreten.
Prioritätsreihenfolge: A10, A11, A20, A21, A22, A23, A30.

■ Alarmanzeige

Das S8M zeigt Alarmer entsprechend den Parametern an, die in der Einstellungs-Betriebsart gesetzt wurden. Bei einem Alarm werden abwechselnd die Alarmnummer und der erkannte Wert angezeigt.

Beispiel: Auslösealarm bei abnormalem Strom



Hinweis: Alarmer werden in der Reihenfolge ihrer Priorität angezeigt, wenn mehrere Alarmer gleichzeitig auftreten. Prioritätsreihenfolge: A10, A11, A20, A21, A22, A23, A30.

■ Rücksetzen von Alarmen

Beseitigen Sie die Ursache des Alarms, und drücken Sie anschließend mindestens 3 s lang die Rücksetztaste (⏏). Es leuchtet die folgende Anzeige auf, und der Alarm wird zurückgesetzt.

Hinweis: Der Übertemperaturausgang wird automatisch zurückgesetzt, wenn die Temperatur unter den eingestellten Wert fällt. Alle anderen Alarmer müssen manuell zurückgesetzt werden.



Wenn der Alarm zurückgesetzt wurde, kehrt das Gerät automatisch in die Run-Betriebsart zurück.
Einzelheiten zu den Methoden zur Wiederherstellung/Rücksetzung finden Sie unter *Alarm-Liste* auf Seite 16.

■ Kommunikation (S8M-CP04-R/ CP04-RS)

Die eingebaute RS-232C-Schnittstelle kann mit Hilfe der Support-Tool Software an einem PC angekoppelt werden, mit dem Parameter eingestellt, Auslösevorgänge für Stromkreisgänge überwacht und ausgeführt werden und andere dezentrale Überwachungs- und Steuerungsvorgänge über ein Netzwerk ausgeführt werden können.

Typ	RS-232C
Kommunikationsmethode	Halbduplex
Synchronisationsverfahren	Start-Stopp
Baudrate	4.800 oder 9.600 bps
Protokoll	ASCII
Anzahl der Datenbits	7 oder 8
Anzahl der Stoppbits	1 oder 2
Fehlererkennung	Vertikale Parität und BCC
Paritätsprüfung	Keine, gerade oder ungerade
Protokoll	CompoWay/F

■ Support-Tool (S8M-CP04-R/ CP04-RS)

Das Support-Tool wird zur Einstellung und Überwachung bei Modellen verwendet, die Kommunikation unterstützen. Es können Parameter eingestellt, Vorgänge überwacht und Parameterdateien verwaltet werden.

Support-Tool-Funktionen

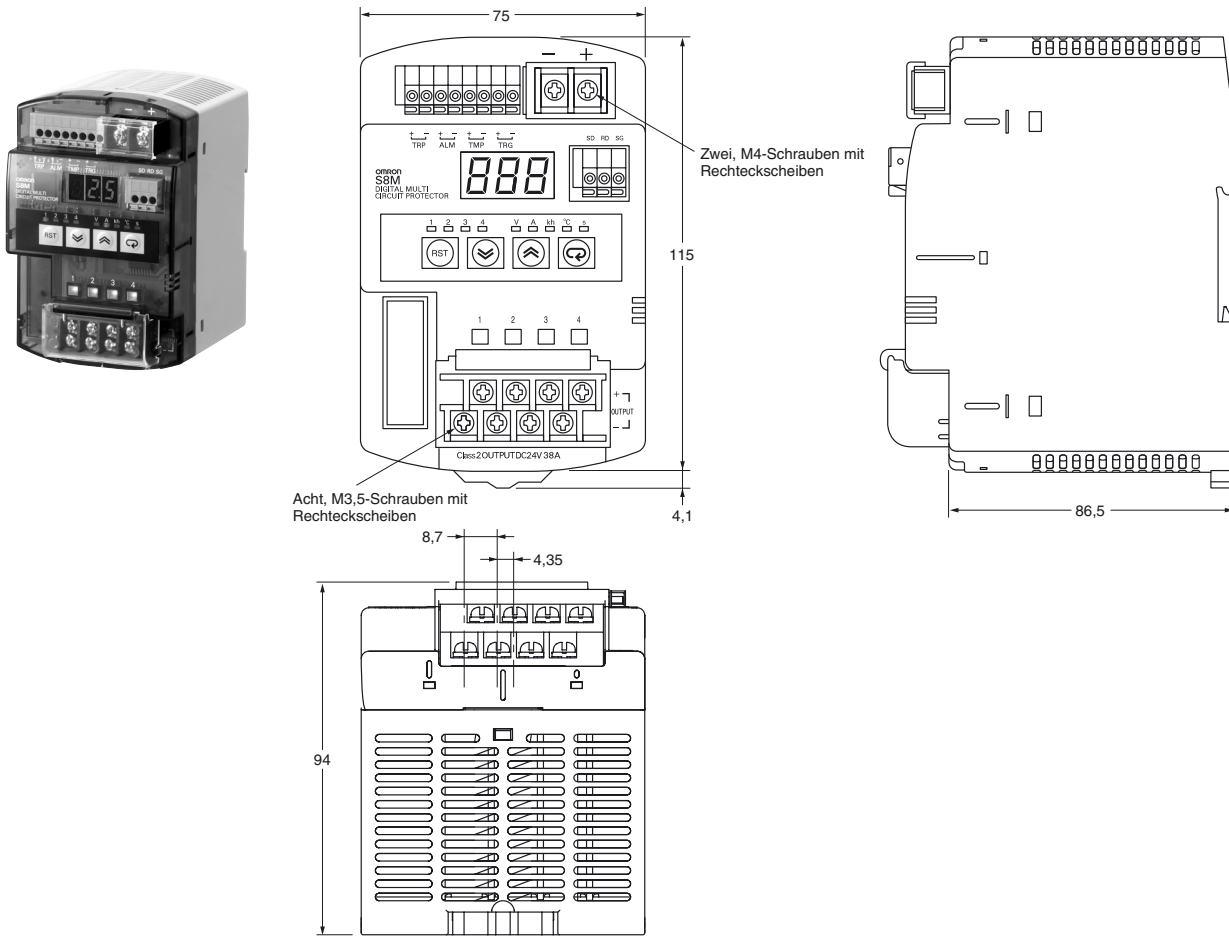
- Lesen und Schreiben von Parametereinstellungen
- Überwachung von Istwerten
- Überwachung von Zuständen (Abgeschaltet-Zustand, Normal-/ Fehlerzustand)

Geeignete Betriebssysteme: Windows 2000 oder XP

Das Support-Tool steht auf der OMRON Website zum Herunterladen bereit.

Abmessungen

Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, falls nicht anders angegeben.



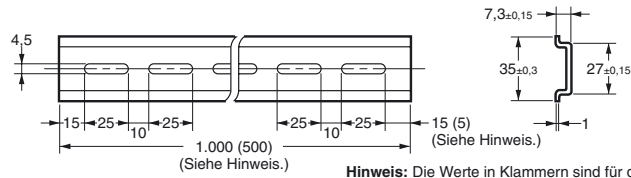
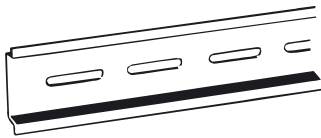
Hinweis: In der Abbildung ist das Modell S8M-CP04-RS gezeigt.

■ DIN-Schiene (separat zu bestellen)

Hinweis: Alle Werte sind Millimeterwerte, falls nicht anders angegeben.

DIN-Schienen (Material: Aluminium)

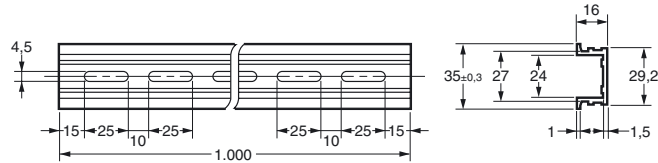
PFP-100N
PFP-50N



Hinweis: Die Werte in Klammern sind für den PFP-50N. (Siehe Hinweis.)

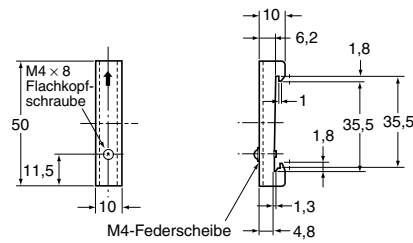
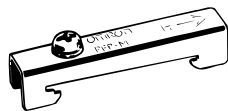
DIN-Schienen (Material: Aluminium)

PFP-100N2



Abschlussplatte

PFP-M



Sicherheitshinweise

⚠ ACHTUNG

Es besteht die Gefahr eines leichten elektrischen Schlags, Brandgefahr und die Gefahr von Fehlfunktionen. Zerlegen, verändern oder reparieren Sie das Produkt nicht, und berühren Sie keine der internen Bauteile.



Gefahr von leichten Verbrennungen. Berühren Sie das Produkt nicht bei eingeschalteter Versorgungsspannung bzw. unmittelbar nach Ausschalten der Versorgungsspannung.



In extremen Fällen besteht Brandgefahr. Ziehen Sie die Klemmschrauben mit dem angegebenen Anzugsdrehmoment fest.



Stromeingangsklemmen: M4 1,08 Nm

Stromkreisausgang -Ausgangsklemmen: M3,5 0,8 bis 1,0 Nm

Es besteht die Gefahr eines leichten elektrischen Schlags, Brandgefahr und die Gefahr von Fehlfunktionen. Es dürfen keine während der Installation anfallenden Metallteilchen oder Kabel bzw. Drahtstücke oder Späne in das Gerät eindringen.



Beschädigung des Produkts. Achten Sie beim Anschluss der Stromeingangsklemmen auf die richtige Polarität.



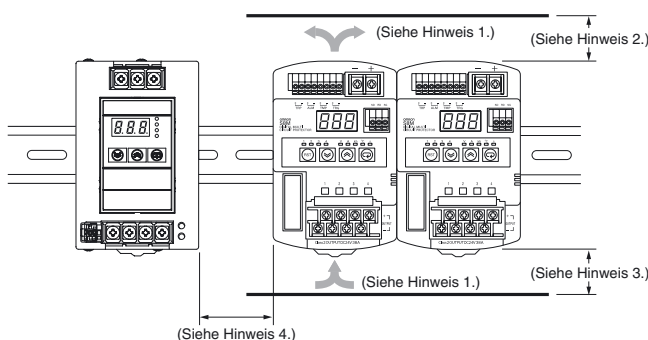
■ Vorsichtsmaßnahmen zur sicheren Verwendung

Installation

Ergreifen Sie angemessene Maßnahmen zur Gewährleistung einer ordnungsgemäßen Wärmeabgabe, um die langfristige Zuverlässigkeit des S8M zu erhöhen. Installieren Sie das S8M so, dass Luft darum herum strömen kann, da die Wärmeabstrahlung des S8M über die natürliche Luftströmung erfolgt.

Durch unsachgemäße Installation wird die Wärmeabgabe beeinträchtigt, so dass es zu vorzeitiger Alterung oder Beschädigung interner Bauteile kommen kann. Verwenden Sie ausschließlich die Standardmontagemethode.

Möglichkeit der Montage von zwei oder mehr S8M nebeneinander. Das an die Eingänge angeschlossene Schaltnetzteil sowie andere Wärmequellen müssen jedoch getrennt montiert werden, wie unten gezeigt.



- Hinweis: 1. Luftkonvektion
- 2. min. 75 mm
- 3. min. 75 mm
- 4. min. 10 mm

Verdrahtung

Gefahr von leichteren elektrischen Schlägen während des Betriebs. Bringen Sie immer die Klemmenabdeckung an, wenn Sie das S8M verwenden.

Gefahr von leichten Bränden. Stellen Sie sicher, dass die Eingangs- und Ausgangsklemmen ordnungsgemäß verdrahtet sind.

Ein Temperaturanstieg interner Bauteile, der auf eine Erwärmung der Verdrahtung zurückzuführen ist, kann zu vorzeitiger Alterung oder einer Beschädigung interner Bauteile führen. Achten Sie darauf, dass die Verdrahtungswerkstoffe für den Stromfluss angemessen sind. Es werden folgende Kabeltypen, Drehmomente und Abisolierlängen empfohlen, um Überhitzung und mögliche Kabelbrände zu vermeiden.

Empfohlene Leitungstypen

Anschlussart	Verdrahtungswerkstoffe	Drehmoment	Abisolierlänge
Strom-eingangsklemmen	AWG14 (2,081 mm ²) × 2	1,08 Nm	8 bis 10 mm
Stromkreis-ausgang -Ausgangsklemmen	AWG 16 bis 20 (1,309 bis 0,517 mm ²)		0,8 bis 1,0 Nm
Andere Leitungen	AWG 18 bis 26 (0,823 bis 0,129 mm ²)	---	10 mm

Üben Sie beim Festziehen der Klemmschrauben keine Kraft über 100 N auf den Klemmenblock aus.

Stellen Sie sicher, dass die zum Schutz des S8M gegen Späne verwendete Schutzabdeckung vor dem Einschalten der Versorgungsspannung entfernt wird, damit die Wärmeabgabe nicht beeinträchtigt wird.

Installationsumgebung

Setzen Sie das S8M nicht an Orten ein, die Stößen oder Schwingungen ausgesetzt sind. Insbesondere muss das S8M so weit entfernt wie möglich von Schützen oder sonstigen Geräten, die eine Vibrationsquelle darstellen können, installiert werden. Bringen Sie zusätzlich an beiden Seiten des S8M ein PFP-M-Abschlussstück an.

Installieren Sie das S8M in ausreichender Entfernung von starken Hochfrequenzstör- und Überspannungsquellen.

Lebensdauer

Die Lebensdauer des S8M ist von der Lebensdauer der enthaltenen Elektrolytkondensatoren abhängig. Für diese gilt das Arrhenius-Gesetz: die Lebensdauer verringert sich bei jedem Temperaturanstieg um 10°C um die Hälfte bzw. verdoppelt sich bei jeder Temperaturverringerung um 10°C. Die Lebensdauer des S8M kann also durch eine Verringerung der Innentemperatur verlängert werden.

Umgebungsbedingungen für Betrieb und Lagerung

Lagern Sie das S8M bei einer Temperatur von -25 bis 65°C und einer Luftfeuchtigkeit von 25 bis 90 %.

Interne Bauteile können gelegentlich in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Betreiben Sie das S8M nicht außerhalb des Reduktionskurvenbereichs (d. h. in dem in der Abbildung oben schattiert () Seite 6 dargestellten Bereich).

Umgebungslufttemperatur für UL 508-Listung und UL60950-1 Akzeptanz ist 50°C.

Verwenden Sie das S8M bei einer Luftfeuchtigkeit von 25 % bis 85 %.

Verwenden Sie das S8M nicht an Orten, die direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind.

Verwenden Sie das S8M nicht an Orten, an denen Flüssigkeiten, Fremdstoffe oder korrosive Gase in das Gerät eindringen können.

Eingangsspannung

Eingangsspannungsbereich: 19,2 bis 26,4 V DC

Das S8M besitzt eine Schutzfunktion gegen abnormale Spannung. Alle Stromkreisgänge werden abgeschaltet, wenn die Eingangsspannung 28,8 V DC überschreitet. Diese Funktion schützt jedoch nicht in allen Fällen Lasten und innere Bauteile vor hohen Spannungen. Stellen Sie sicher, dass die Eingangsspannung innerhalb des Nennbereichs liegt.

Die Ausgänge können durch den Überspannungsschutz bei Lasten abgeschaltet werden, die eine elektromotorische Spitzensperrspannung erzeugen.

Das S8M wird mit Gleichspannung gespeist. Schließen Sie keine Wechselstrom-Spannungsversorgung an die Eingangsklemmen an.

Auswahl der Eingangsspannungsversorgung

Die Überstrom-Schutzfunktion der eingangsseitig angeschlossenen Spannungsversorgung kann einen Spannungsabfall verursachen, was eine Auslösung zur Folge hat.

Wenn die Kapazität der Eingangsspannungsversorgung im Vergleich zur Last zu gering ist, kann die Überstrom-Schutzfunktion der Spannungsversorgung gelegentlich einen Betriebsausfall des S8M oder eine Auslösung durch einen Spannungsabfall verursachen.

Wenn die Eingangsspannungsversorgung zu langsam startet oder stoppt, kann die Überstrom-Schutzfunktion der Spannungsversorgung gelegentlich einen Betriebsausfall des S8M oder eine Auslösung durch einen Spannungsabfall verursachen.

Auslösegenauigkeit

Wenn eine Schutzfunktion ausgelöst wurde, lokalisieren und beseitigen Sie immer zuerst die Ursache der Auslösung, und setzen Sie anschließend den Alarm zurück.

Wenn eine Last mit festgelegter Spannung gefahren wird, kann die Schutzfunktion des S8M auslösen, wenn die Spannungsversorgung abgeschaltet wird.

Interne Bauteile können in ihrer Leistung nachlassen oder beschädigt werden. Führen Sie Auslöse- oder Wiederherstellungsvorgänge nicht wiederholt und häufiger als nötig durch.

Die Auslösegenauigkeit hängt von der Umgebungstemperatur ab. Betreiben Sie das S8M nicht außerhalb des Reduktionskurvenbereichs, der in der Reduktionskurve auf Seite 6 dargestellt ist.

Isolationsspannungsprüfung

Das S8M ist für eine Spannungsfestigkeit von 500 V AC für 1 Minute zwischen den E/A-Klemmen, allen Ausgangssignalklemmen, den externen Auslöse-Eingangsklemmen und allen Kommunikationsklemmen des S8M ausgelegt.

Das S8M kann durch die Impulsspannung beschädigt werden, wenn ein Prüfgerät mit Schalter verwendet wird, mit dem abrupt 500 V AC auf- oder abgeschaltet werden. Erhöhen Sie die angelegte Spannung allmählich mit dem Spannungsregler des Prüfgerätes.

Schalten Sie die angegebenen Klemmen immer zusammen, sodass die Spannung auf alle Klemmen gleichzeitig geschaltet wird.

Die Spannungseingang- und die Stromkreissklemmen sind nicht galvanisch voneinander getrennt. Führen Sie keine Durchschlagsfestigkeitsprüfungen oder andere Isolationsprüfungen zwischen Eingängen und Ausgängen durch.

Externer Trigger-Eingang

Überprüfen Sie bei der Verwendung des externen Trigger-Eingangs immer die Anwendungsmethoden, die im *S8M-Bedienhandbuch* (Cat. No. Z241) beschrieben sind, bevor Sie das System entwickeln.

Anzeige

Die Spannungserkennungsfunktion überwacht die Spannung an den Eingangsklemmen des Netzteils. Messen Sie zur Überprüfung der richtigen Ausgangsspannung die Spannung an den Stromkreis-Ausgangsklemmen.

Anschlüsse für USV(DC)-Geräte

Beachten Sie die folgenden Vorsichtsmaßnahmen, wenn Sie einen USV(DC)-Gerät anschließen, z. B. aus der S8T-Serie von OMRON.

- Wenn Sie ein DC USV-Gerät an einen Stromkreis des S8M anschließen, wird der Pufferungsstrom über interne Schaltkreise auch zu anderen Abzweigen geleitet, und es kann passieren, dass innere Bauteile gleichzeitig in ihrer Leistung beeinträchtigt oder beschädigt werden. Wenn Sie ein USV(DC)-Gerät für das S8M verwenden, schließen Sie es an der Eingangsseite an.
- Wenn Sie ein USV(DC)-Gerät an der Eingangsseite des S8M anschließen, ist die Backup-Zeit auf Grund der internen Stromaufnahme kürzer als normal. Überprüfen Sie beim Anschluss eines USV(DC)-Gerätes stets die Puffer-Zeit.

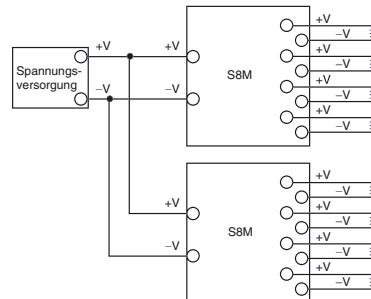
Einschaltverzögerung

Die Einschaltverzögerung funktioniert nicht, wenn ein Relais oder ein anderes Gerät für die EIN-/ AUS-Steuerung auf der Ausgangsseite des S8M verwendet wird, daher können gelegentlich Auslösevorgänge auftreten.

Anschlüsse

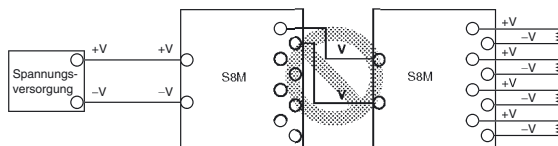
Das S8M kann wie unten gezeigt angeschlossen werden.

Richtig



Reihenschaltungen, z. B. ein S8M an den Ausgang eines anderen S8M anzuschließen, sind nicht möglich.

Falsch



Fehlersuche

Wenn das S8M nicht ordnungsgemäß funktioniert, überprüfen Sie zuerst die Punkte in der folgenden Tabelle, bevor Sie den Reparaturdienst rufen.

Phase	Beobachtetes Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Installation	Das S8M wurde auf einer DIN-Schiene montiert, aber die untere Abdeckung des Gerätes nicht angebracht.	Die untere Verriegelung des S8M ist nicht ordnungsgemäß montiert.	Überprüfen Sie, ob das S8M bis zum Einrasten der unteren Verriegelung aufgedrückt wurde.
Parameter-einstellungen	Der gewünschte Alarmwert wird nicht angezeigt.	Die Einstellung ist auf der aktuell eingestellten Schutzebene nicht zulässig.	Ändern Sie die Einstellung der Schutzebene.
	Der Einstellwert wurde geändert, aber die Änderung wurde nicht akzeptiert.	Die neue Einstellung wurde nicht gespeichert.	Wenn Sie mit den Aufwärts- und Abwärts-Tasten den Einstellwert geändert haben, drücken Sie die Betriebsarten-Taste; stellen Sie sicher, dass die Einstellung blinkt und der Wert gespeichert wird.
	Wenn das S8M nach dem Einstellen eines Über- oder Unterspannungsalarms in die Run-Betriebsart geschaltet wurde, ist der Alarmausgang abgeschaltet und kann nicht gelöscht werden.	Möglicherweise wurden die Einstellungen für Über- und Unterspannung rückgängig gemacht.	Wechseln Sie in die Einstellungs-Betriebsart, und überprüfen Sie die Einstellungen.
Anschluss von Ausrüstung	In der Test-Betriebsart blinkt die Anzeige "ON", aber an den Ausgängen liegt keine Spannung an.	Das Blinken der Anzeige "ON" weist darauf hin, dass das S8M auf die Aktivierung der Ausgänge wartet.	Durch Drücken der Betriebsarten-Taste wird der Ausgang eingeschaltet, und es liegt Spannung an. Nach dem Einschalten der Spannungsversorgung blinkt "OFF" in der Anzeige.
	Das S8M wurde in der Test-Betriebsart ausgeschaltet, und es lag keine Spannung an den Ausgängen an, als das S8M wieder eingeschaltet wurde.	Wenn die Spannungsversorgung in der Test-Betriebsart ausgeschaltet wird, werden aus Sicherheitsgründen alle Stromkreisausgänge abgeschaltet.	Schalten Sie entweder in der Test-Betriebsart alle Stromkreisausgänge ein, oder schalten Sie jeden Stromkreis einzeln ein.
	Wird ein Ausgang verdrahtet während der Test-Betriebsart eingeschaltet ist, wird er sofort abgeschaltet und kann nicht wieder aktiviert werden.	Überprüfen Sie, ob die Statusanzeige rot leuchtet. Der Strom ist möglicherweise höher als der Auslösestrom.	Überprüfen Sie die Verdrahtung, z. B. an den Ausgängen. Wenn keine Probleme festzustellen sind, drücken Sie mindestens 3 s lang die Rücksetztaste.
Betrieb	Die angezeigte Temperatur entspricht eindeutig nicht der Umgebungstemperatur.	Das S8M erfasst die Temperatur im Inneren des Gerätes, die 5 bis 10°C höher sein kann als die Umgebungstemperatur.	Wenn der Alarm als Kontrollsignal für einen Lüfter oder eine Kühleinrichtung verwendet wird, stellen Sie den Alarmwert nach dem Diagramm im <i>S8M-Bedienerhandbuch</i> ein (Cat. No. Z241).
	Ein Alarm wurde ausgegeben und die Ursache des Alarms beseitigt, aber die Alarmanzeige kann nicht gelöscht werden.	Das S8M speichert auch kurzzeitige Fehler, deshalb bleibt die Alarmanzeige auch dann bestehen, wenn die Ursache des Alarms behoben wurde.	Der Alarm kann gelöscht werden, indem die Rücksetztaste mindestens 3 s lang gedrückt wird.
	Der Ausgangsstrom-Spitzenwert wird nicht angezeigt; in der Anzeige leuchtet "- -".	Möglicherweise hat der Strom den Messbereich überschritten.	Löschen Sie den Ausgangsstrom-Spitzenwert in der Run-Betriebsart.
	Der Schaltkreis ist nicht für einen derart hohen Strom ausgelegt; er wird beim Einschalten der Spannungsversorgung abgeschaltet.	Die Auslöseart für abnormalen Strom (Erkennungsmethode) ist möglicherweise auf "sofort" eingestellt. Bei der sofortigen Erkennung wird ein abnormaler Strom sehr schnell erkannt; möglicherweise wurde der Schaltkreis wegen des beim Betrieb entstandenen Überstroms abgeschaltet. Möglicherweise ist eine große Anzahl von Geräten an den Ausgang angeschlossen. Je mehr Geräte angeschlossen sind, desto höher ist der Betriebsstrom.	Ändern Sie entweder die Auslöseart für abnormalen Strom von 'sofort' auf 'Standard', oder erhöhen Sie den Auslösewert. Verwenden Sie die Einschaltverzögerungsfunktion des S8M, um die Einschaltzeitpunkte der Geräte zu verteilen (den Einschaltzeitpunkte einiger Geräte zu verzögern).

Phase	Beobachtetes Problem	Mögliche Ursache	Abhilfe
Stromkreis abgeschaltet	Die Verbindung kann nicht sofort zurückgesetzt werden, nachdem sie abgeschaltet wurde.	Um die internen Schaltkreise des S8M zu schützen, muss eine Wartezeit von mindestens 15 Sekunden eingehalten werden, bevor ein abgeschalteter Ausgang zurückgesetzt werden kann.	Wenn die Rücksetztaste mindestens 3 s lang gedrückt wird und "RST" angezeigt wird, kann der abgeschaltete Ausgang zurückgesetzt werden, wenn seit der Abschaltung 15 s verstrichen sind.
	Der Ausgang wurde zurückgesetzt, jedoch sofort wieder abgeschaltet.	Die eigentliche Ursache der Auslösung ist möglicherweise noch nicht beseitigt. Nach dem Zurücksetzen des Fehlers ist möglicherweise nochmals ein hoher Strom geflossen.	Beseitigen Sie die Ursache für die Abschaltung, und halten Sie die Rücksetztaste mindestens 3 s lang gedrückt.
Wartung	Der Betriebsdaueralarm wurde ausgelöst, deshalb wurde die Ausrüstung überprüft und einige Teile ersetzt, aber der Alarm konnte nicht gelöscht werden.	Das S8M zählt die Betriebsdauer weiter. Die Betriebsdauer muss auf 0 zurückgesetzt werden, um den Alarm zu löschen.	Löschen Sie die Betriebsdauer.

Garantie und Anwendungshinweise

Lesen dieses Datenblatts

Bitte lesen Sie vor dem Kauf der Produkte dieses Datenblatt, und stellen Sie sicher, dass Sie alles verstanden haben. Bei Fragen oder Anmerkungen wenden Sie sich bitte an Ihre OMRON-Vertretung.

Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen

GEWÄHRLEISTUNG

OMRON gewährleistet ausschließlich, dass die Produkte frei von Material- und Produktionsfehlern sind. Diese Gewährleistung erstreckt sich auf zwei Jahre (falls nicht anders angegeben) ab Kaufdatum bei OMRON.

OMRON ÜBERNIMMT KEINERLEI GARANTIE ODER ZUSAGE, WEDER EXPLIZIT NOCH IMPLIZIT, BEZÜGLICH DER NICHTVERLETZUNG VON RECHTEN DRITTER, DER HANDELSÜBLICHKEIT ODER DER EIGNUNG DER PRODUKTE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. JEDER KÄUFER ODER BENUTZER ERKENNT AN, DASS DER KÄUFER ODER BENUTZER ALLEINE BESTIMMT HAT, OB DIE JEWEILIGEN PRODUKTE FÜR DEN VORGEGEHENEN VERWENDUNGSZWECK GEEIGNET SIND. OMRON SCHLIESST ALLE ÜBRIGEN IMPLIZITEN UND EXPLIZITEN GEWÄHRLEISTUNGEN AUS.

HAFTUNGSBESCHRÄNKUNGEN

OMRON ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SPEZIELLE, INDIREKTE ODER FOLGESCHÄDEN, SCHÄDEN DURCH ENTGANGENEN GEWINN ODER WIRTSCHAFTLICHE VERLUSTE JEDER ART, DIE IM ZUSAMMENHANG MIT DEN PRODUKTEN STEHEN, GLEICH OB DIESE ANSPRÜCHE AUF EINEM VERTRAG, EINER GEWÄHRLEISTUNG, FAHRLÄSSIGKEIT ODER VERSCHULDENSUNABHÄNGIGER HAFTUNG BASIEREN.

OMRON ist in keinem Fall haftbar für jedwede Ansprüche, die über den jeweiligen Kaufpreis des Produkts hinausgehen, für das der Haftungsanspruch geltend gemacht wird.

OMRON ÜBERNIMMT IN KEINEM FALL DIE VERANTWORTUNG FÜR GEWÄHRLEISTUNGS- ODER INSTANDSETZUNGSANSPRÜCHE IM HINBLICK AUF DIE PRODUKTE, SOWEIT NICHT DIE UNTERSUCHUNG DURCH OMRON ERGEBEN HAT, DASS DIE PRODUKTE ORDNUNGSGEMÄSS GEHANDHABT, GELAGERT, INSTALLIERT UND GEWARTET WURDEN UND KEINERLEI BEEINTRÄCHTIGUNG DURCH VERSCHMUTZUNG, MISSBRAUCH, UNSACHGEMÄSSE VERWENDUNG ODER UNSACHGEMÄSSE MODIFIKATION ODER INSTANDSETZUNG AUSGESETZT WAREN.

Anwendungshinweise

EIGNUNG FÜR DIE VERWENDUNG

OMRON ist nicht dafür verantwortlich, dass die im Zusammenhang mit der Kombination von Produkten in der Anwendung des Kunden oder der Verwendung der Produkte stehenden Normen, Regelungen oder Bestimmungen eingehalten werden.

Der Anwender muss vor Verwendung des Produkts alle notwendigen Maßnahmen ergreifen, um dessen Eignung für den vorgesehenen Zweck zu überprüfen.

Machen Sie sich mit allen Einschränkungen im Hinblick auf die Verwendung dieses Produkts vertraut und beachten Sie sie.

VERWENDEN SIE DIE PRODUKTE NIEMALS FÜR ANWENDUNGEN, DIE EINE GEFAHR FÜR LEBEN ODER EIGENTUM DARSTELLEN, OHNE SICHERZUSTELLEN, DASS DAS GESAMTSYSTEM UNTER BERÜCKSICHTIGUNG DER JEWEILIGEN RISIKEN KONZIPIERT UND DIE PRODUKTE VON OMRON IM HINBLICK AUF DIE BEABSICHTIGTE VERWENDUNG IN DER GESAMTEN EINRICHTUNG BZW. IM GESAMTEN SYSTEM ENTSPRECHEND ORDNUNGSGEMÄSS EINGESTUFT UND INSTALLIERT WERDEN.

Haftungsausschlüsse

LEISTUNGSDATEN

Die in diesem Katalog genannten Leistungsdaten dienen als Anhaltspunkte zur Beurteilung der Eignung durch den Benutzer und werden nicht garantiert. Die Daten können auf den Testbedingungen von OMRON basieren und müssen vom Benutzer auf die tatsächliche Anwendungssituation übertragen werden. Die tatsächliche Leistung unterliegt der Bestimmungen von OMRON im Abschnitt *Gewährleistung und Haftungsbeschränkungen*.

ÄNDERUNG DER TECHNISCHEN DATEN

Im Zuge der technischen Weiterentwicklung können jederzeit Änderungen an den technischen Daten und den verfügbaren Zubehörteilen für das Produkt erfolgen. Bitte wenden Sie sich wegen der konkreten technischen Daten des erworbenen Produkts an Ihre OMRON-Vertretung.

ABMESSUNGEN UND GEWICHT

Die Angaben zu Abmessungen und Gewicht sind Nennwerte, die nicht für Fertigungszwecke bestimmt sind, auch wenn Toleranzen angegeben sind.

Cat. No. T037-DE2-01

Im Sinne der ständigen Produktverbesserung behalten wir uns Änderungen der Technischen Daten ohne vorherige Ankündigung vor.

DEUTSCHLAND

Omron Electronics G.m.b.H
Elisabeth-Selbert-Strasse 17
D-40764 Langenfeld
Tel: +49 (0) 2173 680 00
Fax: +49 (0) 2173 680 04 00
www.omron.de

Berlin Tel: +49 (0) 30 435 57 70
Düsseldorf Tel: +49 (0) 2173 680 00
Hamburg Tel: +49 (0) 40 76750-0
München Tel: +49 (0) 89 379 07 96
Stuttgart Tel: +49 (0) 7032 81 13 10

ÖSTERREICH

Omron Electronics G.m.b.H.
Brunner Straße 81, A-1230 Wien
Tel: +43 (0) 1 80 19 00
Fax: +43 (0) 1 80 44 846
www.omron.at

SCHWEIZ

Omron Electronics AG
Sennweidstrasse 44, CH-6312 Steinhausen
Tel: +41 (0) 41 748 13 13
Fax: +41 (0) 41 748 13 45
www.omron.ch
Romanel Tel: +41 (0) 21 643 75 75