

Haftungsausschluss

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, so dass wir für die vollständige Übereinstimmung keine Gewähr übernehmen.

Die Angaben in diesem Dokument werden regelmäßig überprüft, und notwendige Korrekturen sind in den nachfolgenden Auflagen enthalten. Für Verbesserungsvorschläge sind wir dankbar.

Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

Copyright

Copyright © Siemens AG 2017 – All Rights Reserved

Weitergabe und Vervielfältigung dieser Unterlage, Verwertung und Mitteilung ihres Inhalts ist nicht gestattet, soweit nicht ausdrücklich zugestanden. Zuwiderhandlungen verpflichten zu Schadenersatz. Alle Rechte vorbehalten, insbesondere für den Fall der Patenterteilung oder GM-Eintragung.

Eingetragene Marken

SIPROTEC®, DIGSI®, SIGUARD®, SIMEAS® und SICAM® sind eingetragene Marken der SIEMENS AG. Die übrigen Bezeichnungen in diesem Handbuch können Marken sein, deren Benutzung durch Dritte für deren Zwecke die Rechte der Inhaber verletzen können.



HINWEIS

Abmessungen, Installations- und Anschluss Hinweise, Klemmen- und Anschlusspläne sowie Technische Daten sind Teil des SIPROTEC 5 Hardware Handbuchs.

Die Handbücher sind erhältlich über den SIPROTEC Downloadbereich im Internet (<http://www.siemens.com/siprotec>).

Hinweise zu Ihrer Sicherheit

Dieses Dokument enthält Hinweise und Bestimmungen, die zur Sicherheit von Personen sowie zur Vermeidung von Sachschäden beachtet werden müssen.

Es stellt aber keine Anleitung dar, welche Installation, Betrieb oder Wartung des Betriebsmittels (Baugruppe, Gerät) beschreibt. Details dazu entnehmen Sie den Handbüchern; diese sind verbindlich zu beachten.



WARNUNG

Gefahr schwerer Körperverletzung oder erheblicher Sachschäden

Beim Betrieb können in Geräten und Baugruppen je nach Ausführung und Anwendung gefährliche elektrische Spannungen auftreten.

- Beachten Sie immer die nachfolgenden Hinweise unter "Elektrotechnisch qualifiziertes Personal".

Elektrotechnisch qualifiziertes Personal

Nur elektrotechnisch qualifiziertes Personal darf ein in diesem Dokument beschriebenes Betriebsmittel (Baugruppe, Gerät) in Betrieb setzen und betreiben. Elektrotechnisch qualifiziertes Personal im Sinne der sicherheitstechnischen Hinweise dieses Handbuchs sind Personen, die eine fachliche Qualifikation als Elektrofachkraft nachweisen können. Diese Personen dürfen Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb nehmen, freischalten, erden und kennzeichnen.

Bestimmungsgemäßer Gebrauch

Das Betriebsmittel (Gerät, Baugruppe) darf nur für die in den Katalogen und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen und zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt Folgendes voraus:

- Einen sachgemäßen Transport
- Eine sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage
- Eine sachgemäße Bedienung und Instandhaltung



WARNUNG

Gefahr von Tod, Körperverletzung oder erheblichem Sachschaden

Nichtbeachtung der folgenden Maßnahmen kann Tod, Körperverletzung oder erheblichen Sachschaden zur Folge haben.

- Das Betriebsmittel muss vor Anschluss von Verbindungen am Erdungsanschluss geerdet werden. Das gilt auch für die Verbindungen zwischen Basis- und Erweiterungsmodulen. Der Leiterquerschnitt muss mindestens 4 mm² betragen. Das Anzugsmoment für die M4 Erdungsschraube muss mindestens 1,2 Nm betragen.
- Gefährliche Spannungen können in allen mit der Spannungsversorgung verbundenen Schaltteilen anstehen.
- Auch nach Abtrennen der Spannungsversorgung können gefährliche Spannungen im Betriebsmittel vorhanden sein (Kondensatorspeicher).
- Das Netzteil besitzt eine interne, nicht wechselbare Sicherung.
- Betriebsmittel mit Stromwandlerkreisen dürfen nicht offen betrieben werden. Vor dem Abklemmen von Betriebsmitteln ist sicherzustellen, dass die Stromwandlerkreise kurzgeschlossen sind.
- Die in den entsprechenden Gerätehandbüchern im Kapitel "Technische Daten" genannten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Das muss auch bei der Prüfung und der Inbetriebnahme beachtet werden.

Wenn Sie weitere Informationen wünschen oder besondere Probleme auftreten, die in der Anleitung des jeweiligen Produkts nicht ausführlich genug behandelt werden, können Sie die erforderliche Auskunft über die örtliche Siemens-Niederlassung anfordern.



WARNUNG

Laserstrahlung! Gefahr von Augenverletzungen

Dieses Gerät enthält ggf. einen Laser der Klasse 1.

- Nicht direkt in den Laserstrahl schauen.



VORSICHT

Gefahr der Zerstörung des Geräts infolge statischer Entladungen

Die Leiterplatten digitaler Schutzeinrichtungen enthalten CMOS-Schaltkreise. Es ist unzulässig, Baugruppen unter Spannung zu ziehen oder zu stecken! Die Baugruppen sind so zu behandeln, dass Zerstörung infolge statischer Entladungen ausgeschlossen ist.

- Bei der Handhabung einzelner Baugruppen sind die EGB-Vorschriften (für Elektrostatik Gefährdete Bauelemente) zu beachten.
- Im eingebauten Zustand besteht keine Gefährdung.

Angaben zur Konformität

	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
	EMV-Richtlinie 2014/30/EU
	Die Konformität begründet sich auf der Einhaltung der folgenden harmonisierten Normen:
	EN 60255-26 und EN 60255-27

Weitere Normen

IEEE Std C 37.90  
Das Produkt ist im Rahmen der Technischen Daten UL-zugelassen.  
Weitere Informationen zur UL-Datenbank finden Sie unter: [www.ul.com](http://www.ul.com)  
Wählen Sie Online Certifications Directory und geben Sie unter UL File Number E194016 ein.



HINWEIS

Batterieentsorgung

Batterien dürfen nur durch den gleichen oder vom Hersteller empfohlenen Typ ersetzt werden. Bei unsachgemäßem Austausch besteht Explosionsgefahr. Bei der Entsorgung der Batterien sind die örtlichen nationalen/internationalen Bestimmungen zu beachten.

UL-Bedingungen

Servicing of the circuitry involving the batteries and replacement of the lithium batteries shall be done by a trained technician.

Replace battery with VARTA or Panasonic CR 2032 or BR 2032 type batteries only. Use of another Battery may present a risk of fire or explosion. See Hardware manual for safety instructions.

Field wires of control circuits shall be separated from other circuits with respect to the end use requirements.

Type 1 if mounted into a door or front cover of an enclosure. When expanding the device with the 2nd device row, then they must be mounted completely inside an enclosure.

Temporarily permissible surrounding air temperature tsurr: max. 70 °C (158 °F), Load conditions for the non-modular devices: With surrounding air temperatures above 55 °C, no more than 50 % of the binary inputs and relay outputs per assembly are allowed to be continuously active.

Binary input voltage DC: U<sub>rated</sub> 250 V max.

Max. rated data of the output contacts in accordance with UL certification:

Standard Relay (Type S)	DC 24 V, 5 A, General Purpose DC 48 V, 0.8 A, General Purpose DC 240 V, 0.1 A, General Purpose AC 240 V, 5 A, General Purpose AC 120 V, 1/6 hp AC 250 V, 1/2 hp B300 R300
Fast Relay (Type F)	AC 120 V, 5 A, General Purpose AC 250 V, 5 A, General Purpose AC 250 V, 0.5 hp B300 R300
High-Speed Relay with Semiconductor Acceleration (Type HS)	B150 Q300
Power Relay (for Direct Control of Motor Switches)	DC 300 V, 4.5 A - 30 s ON, 15 min OFF DC 250 V, 1 Hp Motor - 30 s ON, 15 min OFF DC 110 V, 3/4 Hp Motor - 30 s ON, 15 min OFF DC 60 V, 10 A, 1/2 Hp Motor - 30 s ON, 15 min OFF DC 48 V, 10 A, 1/3 Hp Motor - 30 s ON, 15 min OFF DC 24 V, 10 A, 1/6 Hp Motor - 30 s ON, 15 min OFF



VORSICHT

Gefahr von Feuer oder Verätzungen

Die in diesem Gerät befindliche Batterie kann bei unsachgemäßem Gebrauch zu Brand oder Verätzungen führen.

- Nicht wiederaufladen, zerlegen, aufheizen über 100 °C oder verbrennen
- Leere Batterien unverzüglich entsorgen
- Von Kindern fernhalten!

Stromklemmen

Leitungsquerschnitt

2x AWG 14-10 (2,0 mm<sup>2</sup> bis 4,0 mm<sup>2</sup>) massiv oder

2x AWG 12-10 (2,6 mm<sup>2</sup> bis 5,2 mm<sup>2</sup>) Litze mit UL gelistetem Ringkabelschuh, z.B. PIDG von Tyco)

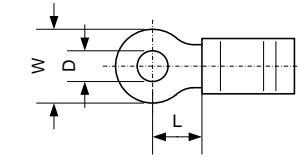
Verwenden Sie nur Kupferleiter, mindestens zugelassen für eine Temperatur von +105 °C. Verwenden Sie vorbereitete massive Leiter, vorgesehen für Verbindungen mit Einfach- oder Mehrfachverdrahtung, maximal 2 Drähte pro Pol, und für die Verwendung von Aderendhülsen, angecrimpten Verbindern (Ringkabeltyp und Klemmentyp).

Ringkabelschuh mit Kunststoffkragen

L = 10 mm oder L = 12 mm

Abisolierlänge (bei Einsatz ohne Ringkabelschuh)

15 mm; es dürfen nur massive Kupferleiter verwendet werden.



D (für Bolzen): 5,0 mm  
W: 9,5 mm  
L: 7,1 mm bis 7,7 mm

Zulässiges Anzugsdrehmoment an der Klemmschraube

2,7 Nm

Position am Schutzgerät

erkennbar wie folgt:



Spannungsklemmen, binäre Ein- und Ausgänge

Leitungsquerschnitt

1x AWG 20-14 (0,5 mm<sup>2</sup> bis 2,5 mm<sup>2</sup>) massiv oder Litze mit UL gelisteter Aderendhülse  
Verwenden Sie nur Kupferleiter, mindestens zugelassen für eine Temperatur von +105 °C.

L = 12 mm

Aderendhülse mit Kunststoffkragen

12 mm; es dürfen nur Kupferleiter verwendet werden.

Abisolierlänge (bei Einsatz ohne Aderendhülse)

1,0 Nm

Zulässiges Anzugsdrehmoment an der Klemmschraube

erkennbar wie folgt:



**Spannungsklemmen**

Leitungsquerschnitt	AWG 22-12 (0,5 mm <sup>2</sup> bis 2,5 mm <sup>2</sup> ) massiv oder Litze mit UL gelisteter Aderendhülse, mindestens zugelassen für eine Temperatur von +105 °C.
Aderendhülse mit Kunststoffkragen	L = 10 mm
Abisolierlänge (bei Einsatz ohne Aderendhülse)	10 mm; es dürfen nur Kupferleiter verwendet werden.
Zulässiges Anzugsdrehmoment an der Klemmschraube	0,6 Nm
Position am Schutzgerät	erkennbar wie folgt:

**Spannungsklemmen IO111**

Leitungsquerschnitt	AWG 30-16 (0,14 mm <sup>2</sup> bis 1,5 mm <sup>2</sup> ) massiv oder Litze mit UL gelisteter Aderendhülse, mindestens zugelassen für eine Temperatur von +105 °C.
Aderendhülse mit Kunststoffkragen	L = 9 mm
Abisolierlänge (bei Einsatz ohne Aderendhülse)	9 mm, es dürfen nur Kupferleiter verwendet werden
Zulässiges Anzugsdrehmoment an der Klemmschraube	0,22 Nm bis 0,26 Nm
Position am Schutzgerät	erkennbar wie folgt:

**Gerät auspacken**

Vor der Auslieferung sind die Geräte einer Prüfung unterzogen worden. Die Geräte werden im Werk so verpackt, dass die Anforderungen der Norm ISO 2248 erfüllt werden.

- Überprüfen Sie die Verpackung auf äußere Transportschäden. Beschädigte Verpackungen weisen auf eine mögliche Beschädigung der Geräte hin.
- Packen Sie die Geräte sorgfältig und ohne Gewaltanwendung aus.
- Überprüfen Sie durch Sichtkontrolle die Geräte auf deren einwandfreien mechanischen Zustand.
- Überprüfen Sie anhand des Lieferscheins die Vollständigkeit des beigelegten Zubehörs.
- Bewahren Sie die Verpackungen für eine mögliche Einlagerung oder Weitertransport auf.
- Bevor Sie das Gerät erstmalig oder nach Lagerung an die Stromversorgung anschließen, muss sich das Gerät mindestens 2 Stunden im Betriebsraum befinden. Damit schaffen Sie einen Temperatenausgleich und vermeiden Feuchtigkeit und Betauung.

**Stückprüfprotokoll**

Sie können das Stückprüfprotokoll anhand der Geräteseriennummer auf der folgenden Internet-Seite abrufen:

<https://www.ea-testreports.siemens.com/>

**Gerät wiederverpacken**

- Wenn Sie Geräte nach der Eingangskontrolle einlagern, dann verpacken Sie diese in eine geeignete Lagerverpackung.
- Verpacken Sie das Gerät für einen Transport in eine Transportverpackung.
- Legen Sie dem Gerät in die Verpackung das mitgelieferte Zubehör bei.

**Gerät zurücksenden**

- Senden Sie Geräte unter Angabe des Mangels an den Hersteller zurück. Verwenden Sie dazu die Originalverpackung oder eine Transportverpackung, die die Anforderungen der Norm ISO 2248 erfüllt. Senden Sie beschädigte Geräte an die folgende Adresse:

Siemens AG  
EM DG PRO MF Rückwaren  
Rohrdamm 7  
13629 Berlin  
Deutschland

- Stellen Sie sicher, dass die Geräte entweder mit den originalen Strom- und Spannungsklemmen oder alternativ – wenn die verdrahteten Klemmen in der Anlage verbleiben sollen – mit den dafür vorgesehenen Transportsicherungen versendet werden. Bei den grünen einreihigen Spannungsklemmen ist es für den Transport unerheblich, ob sie gesteckt sind oder nicht. Für sie ist auch keine alternative Transportsicherung erforderlich.
- Schützen Sie die optischen Schnittstellen auf den Kommunikations- oder Lichtbogenschutz-Modulen gegen das Eindringen von Staub. Verwenden Sie dazu z.B. die im Auslieferungszustand gesteckten Schutzkappen.

Weitere Informationen hierzu finden Sie im Hardware-Handbuch.

**Gerät einlagern**

- Lagern Sie nur Geräte ein, die Sie einer Eingangskontrolle unterzogen haben. Dadurch verhindern Sie, dass die Gewährleistung verfällt. Die Eingangskontrolle ist im Betriebshandbuch beschrieben.
- SIPROTEC-Geräte sollen in trockenen und sauberen Räumen gelagert werden. Für die Lagerung des Gerätes oder zugehöriger Ersatzbaugruppen gilt der Temperaturbereich von -25 °C bis +55 °C.
- Die relative Luftfeuchte darf weder zur Kondenswasser- noch zur Eisbildung führen.
- Siemens empfiehlt, bei der Lagerung einen eingeschränkten Temperaturbereich zwischen +10 °C und +35 °C einzuhalten, um einer vorzeitigen Alterung der in der Stromversorgung eingesetzten Elektrolytkondensatoren vorzubeugen.
- Wenn das Gerät länger als 2 Jahre eingelagert war, dann schließen Sie dieses für 1 bis 2 Tage an eine Hilfsspannung an. Dadurch werden die Elektrolytkondensatoren auf den Baugruppen wieder formiert.
- Bei Weiterversand kann die Transportverpackung der Geräte wiederverwendet werden. Bei Verwendung einer anderen Verpackung muss das Einhalten der Transportanforderungen entsprechend ISO 2248 sichergestellt werden. Eine Lagerverpackung der Einzelgeräte ist für den Transport nicht ausreichend.

- Die Lithium-Batterien der SIPROTEC-Geräte erfüllen die internationalen Voraussetzungen der Gefahrgutvorschriften für die verschiedenen Verkehrsträger (Sonderbestimmung 188 aus den UN-Empfehlungen für den Transport gefährlicher Güter, Sonderbestimmung A45 der IATA-Gefahrgutvorschrift und den technischen Anleitungen der ICAO). Dies gilt nur für die Originalbatterie oder Original-Ersatzbatterien.

**Nennwerte**

Die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Nennwerte sind zu beachten.

**Betriebstemperatur**

Zulässiger Temperaturbereich für den Dauerbetrieb: -10 °C bis +55 °C

**Sonstige Umweltangaben**

Maximale Höhe über dem Meeresspiegel:	2000 m
Minimaler zulässiger Luftdruck:	783,8 hPa
Verschmutzungsgrad:	2

**Schutzart (gemäß IEC 60529)**

Zum Gebrauch in Umgebung mit Verschmutzungsgrad 2.

Im Aufbaugehäuse	Front IP54
Im Einbaugehäuse	Front IP54
Für den Personenschutz	IP2x für Stromklemme (eingebaut) IP2x für Spannungsklemme (eingebaut)

**Open Source Software**

Dieses Produkt beinhaltet unter anderem auch Open Source Software, die von Dritten entwickelt wurde. Die in diesem Produkt enthaltene Open Source Software und die entsprechenden Open-Source-Software-Lizenzbedingungen finden Sie in der Readme\_OSS. Die Open-Source-Software-Programme sind urheberrechtlich geschützt. Sie sind berechtigt, die Open Source Software gemäß den jeweiligen Open-Source-Software-Lizenzbedingungen zu nutzen. Bei Widersprüchen zwischen den Open-Source-Software-Lizenzbedingungen und den für das Produkt geltenden Siemens Lizenzbedingungen gelten in Bezug auf die Open Source Software die Open-Source-Software-Lizenzbedingungen vorrangig. Die Open Source Software wird unentgeltlich überlassen. Den Quelltext der Software können Sie – soweit die einschlägigen Open-Source-Software-Lizenzbedingungen dies vorsehen – gegen Zahlung der Versandkosten bei Ihrem Siemens Vertriebsbeauftragten zumindest bis zum Ablauf von 3 Jahren ab Erwerb des Produkts anfordern. Wir haften für das Produkt einschließlich der darin enthaltenen Open Source Software entsprechend den für das Produkt gültigen Lizenzbedingungen. Jegliche Haftung für die Nutzung der Open Source Software über den von uns für das Produkt vorgesehenen Programmablauf hinaus sowie jegliche Haftung für Mängel, die durch Änderungen der Open Source Software verursacht wurden, ist ausgeschlossen. Wir leisten keine technische Unterstützung für das Produkt, wenn dieses geändert wurde.

Mit DIGSI 5 haben Sie im Online-Modus die Möglichkeit, über das Hauptmenü **Open Source Software Information anzeigen** die Readme\_OSS-Datei mit den Original-Lizenztexten und Copyright-Hinweisen aus dem Gerät auszulesen und anzeigen zu lassen.

Dazu sind folgende Schritte notwendig:

- Wechseln Sie in den Online-Modus.
- Wählen Sie das Gerät aus.
- Selektieren Sie **Online** in der Menüleiste.
- Klicken Sie auf **Open Source Software Information anzeigen**.

**HINWEIS**

Zum Auslesen der Readme\_OSS-Datei muss auf dem Rechner ein PDF-Viewer installiert sein.

Um SIPROTEC 5-Geräte in Betrieb nehmen zu können, ist eine gültige DIGSI 5-Lizenz erforderlich.