

Vor Installation, Betrieb oder Wartung des Gerätes müssen diese Produktinformation und das zugehörige Gerätehandbuch gelesen und verstanden werden.

Prüfen Sie auf unserer Homepage, ob eine neue Version der Firmware zur Verfügung steht und führen Sie gegebenenfalls eine Aktualisierung Ihrer Firmware durch.

Handbuch und Firmware finden Sie über den Download-Bereich im Internet unter: <http://www.siemens.de/powerquality>

**Haftungsausschluss**

Wir haben den Inhalt der Druckschrift auf Übereinstimmung mit der beschriebenen Hard- und Software geprüft. Dennoch können Abweichungen nicht ausgeschlossen werden, sodass 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 – Alle Rechte vorbehalten

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**

SICAM® ist eine eingetragene Marke 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.

**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.

**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 dem Gerätehandbuch, diese sind verbindlich zu beachten.



**WARNUNG**

**Gefahr schwerer Körperverletzung oder erheblicher Sachschäden**

Beim Betrieb können im Gerät und in den Baugruppen je nach Ausführung und Anwendung gefährliche elektrische Spannungen auftreten.

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

**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 Dokumentes 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 im Katalog und in der technischen Beschreibung vorgesehenen Einsatzfälle und nur in Verbindung mit von Siemens empfohlenen und zugelassenen Fremdgeräten und -komponenten verwendet werden.

Wird das Gerät nicht gemäß dieser Produktinformation benutzt, ist der vorgesehene Schutz beeinträchtigt.

Der einwandfreie und sichere Betrieb des Produktes setzt sachgemäßen Transport, sachgemäße Lagerung, Aufstellung und Montage, Bedienung und Instandhaltung sowie Beachtung der Warnhinweise voraus.

Beim Betrieb elektrischer Betriebsmittel stehen zwangsläufig bestimmte Teile dieser Betriebsmittel unter gefährlicher Spannung. Es können deshalb schwere Körperverletzung oder Sachschäden auftreten, wenn nicht fachgerecht gehandelt wird.

Die in der Produktinformation und in den Handbüchern genannten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden; dies ist auch bei Prüfung und Inbetriebnahme zu beachten.

**Weitere Unterstützung**

Bei Fragen zum Gerät wenden Sie sich an den Siemens-Vertriebspartner in Ihrer Region. Unser Energy Customer Support Center unterstützt Sie rund um die Uhr.

- Tel.: +49 (1805) 24-7000
- Fax: +49 (1805) 24-2471
- Internet: <http://www.siemens.de/powerquality>
- E-Mail: support.energy@siemens.com

**Angaben zur Konformität**

	Niederspannungsrichtlinie 2014/35/EU
	EMV-Richtlinie 2014/30/EU
Diese Konformität ist das Ergebnis einer Prüfung, die durch die Siemens AG gemäß den Richtlinien in Übereinstimmung mit der Fachgrundnorm EN 61000-6-5 für die EMV-Richtlinie und der Produktnorm EN 62586-1 durchgeführt wurde.	

**Weitere Normen**

Das Produkt ist im Rahmen der technischen Daten UL-zugelassen gemäß Standard UL 61010-1, 3. Ausgabe; UL File No.: E228586
 Open-type Measuring Equipment 2UD1

**Verwendete Symbole**

Nr.	Symbol	Beschreibung
1		Gleichstrom: IEC 60417-5031
2		Wechselstrom: IEC 60417-5032
3		Gleich- und Wechselstrom: IEC 60417-5033
4		Schutzleiterklemme: IEC 60417-5019
5		Vorsicht, Risiko eines elektrischen Schlages
6		Vorsicht, Risiko einer Gefahr: ISO 7000-0434

**Anwendung**

- Erfassung, Auswertung und Darstellung von elektrischen Messgrößen
- Kommunikation der Messwerte zur Leittechnik sowie zu anderen Anlagen der Prozessautomatisierung
- Ausführung als Schalttafeleinbaugerät

Für die Kommunikation und Messwertübertragung stehen 2 Ethernet-Schnittstellen und eine serielle Schnittstelle zur Verfügung.

Detaillierte Informationen sind im jeweiligen Gerätehandbuch unter anderem zu folgenden Themen enthalten:

Benutzerinformationen, Gerätevarianten, Geräteaufbau (mechanisch, elektrisch), Messgrößen und deren Aufzeichnung, Montage und Inbetriebnahme, Datenverfügbarkeit, Schnittstellen, Anschlussarten und -beispiele, Parametrierung und Bedienung über Display und HTML-Seiten, Betriebsparameter, Zeitsynchronisation, Wartung, Störungen, Betriebs- und Fehlermeldungen, detaillierte technische Daten.

**Montage, Inbetriebnahme und Anschlussarten des Gerätes****WARNUNG****Gefahr von Tod, Körperverletzung oder erheblichem Sachschaden**

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

- ✦ Die Arbeiten dürfen nur von elektrotechnisch qualifiziertem Personal vorgenommen werden, das mit den Sicherheitsbestimmungen und Vorsichtsmaßnahmen vertraut ist und diese befolgt.
- ✦ Bei der elektrischen Installation müssen Sie die nationalen und internationalen Vorschriften über das Errichten von Starkstromanlagen beachten und einhalten.
- ✦ Die Arbeiten dürfen Sie niemals beim Vorhandensein gefährlicher Spannungen durchführen.
- ✦ Führen Sie die Spannungsfreischaltung durch.
- ✦ **Trennvorrichtung:** Eine geeignete Trennvorrichtung ist vorzuschalten, um das Gerät strom- und spannungslos zu schalten! Die Trennvorrichtung muss mit einer 10-A-Sicherung abgesichert sein sowie in der Nähe des Geräts angebracht, für den Benutzer leicht erreichbar und als Trennvorrichtung für das Gerät gekennzeichnet sein.
- ✦ Das Betriebsmittel muss vor Anschluss von Verbindungen am Erdungsanschluss geerdet werden.
- ✦ Gefährliche Spannungen können in allen mit der Spannungsversorgung verbundenen Schaltungsstellen anstehen.
- ✦ Auch nach Abtrennen der Spannungsversorgung können gefährliche Spannungen im Betriebsmittel vorhanden sein (Kondensatorspeicher).
- ✦ Betriebsmittel mit Stromwandlerkreisen dürfen nicht offen betrieben werden. Vor dem Abklemmen von Betriebsmitteln ist sicherzustellen, dass die Stromwandlerkreise kurzgeschlossen sind.
- ✦ Die Sekundärwicklungen der Stromwandler in einem Hochspannungsnetz müssen einseitig geerdet werden.
- ✦ **Spannungsmesseingänge:** Bei Direktanschluss sowie Wandleranschluss muss das Gerät mit einer gelisteten Vorsicherung 10 A oder einem gelisteten Leitungsschutzschalter 10 A abgesichert sein. Bei Verwendung von Spannungswandlern dürfen deren Sekundäranschlüsse niemals kurzgeschlossen werden!
- ✦ Die Polarität und die Phasenzuordnung an den Messwandlern sind zu überprüfen.
- ✦ Die im Handbuch im Kapitel "Technische Daten" genannten Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden. Das muss auch bei der Prüfung und der Inbetriebnahme beachtet werden.

**Gerät auspacken**

Vor der Auslieferung wurde das Gerät einer Prüfung unterzogen. Geräte werden im Werk gemäß den Anforderungen der Norm ISO 2248 verpackt.

- ✦ Überprüfen Sie die Verpackung auf äußere Transportschäden. Eine beschädigte Verpackung weist auf eine mögliche Beschädigung des Gerätes hin.
- ✦ Packen Sie das Gerät sorgfältig und ohne Gewaltanwendung aus.
- ✦ Überprüfen Sie durch Sichtkontrolle das Gerät auf dessen einwandfreien mechanischen Zustand.
- ✦ Überprüfen Sie anhand des Lieferscheins die Vollständigkeit des beigelegten Zubehörs.
- ✦ Bewahren Sie die Verpackung für eine mögliche Einlagerung oder den Weitertransport auf.
- ✦ Senden Sie ein beschädigtes Gerät unter Angabe des Mangels an den Hersteller zurück.

**HINWEIS**

Siemens empfiehlt, das Gerät mindestens 2 Stunden im Betriebsraum liegen zu lassen, bevor Sie es in Betrieb nehmen, um einen Temperaturengleich zu schaffen und um Feuchtigkeit sowie Kondensation zu vermeiden.

**Montage****Sicherheitsanforderungen und allgemeine Hinweise**

- ✦ Bauen Sie vor Beginn der Montage des Gerätes die mitgelieferte Lithium-Batterie ein (siehe unten).
- ✦ Installieren Sie das Gerät in einer trockenen, schmutzfreien und erschütterungsfreien Umgebung.
- ✦ Um den Vorgaben für einen sicheren Betrieb bezüglich mechanischer Festigkeit und Flammwidrigkeit Genüge zu tun, sind folgende alternative Einbauarten vorgeschrieben:
  - Einbau in einen geeigneten Schrank
  - Einbau in ein geeignetes Gehäuse
  - Einbau in einen entsprechend ausgestatteten, geschlossenen Betriebsraum
- ✦ Halten Sie folgende Abstände zu benachbarten Geräten ein:
  - seitlich:  $\geq 20$  mm; nach oben und unten: 15 cm
- ✦ Kommunikationsleitungen müssen getrennt von Betriebsspannungs-, Mess- und Steuerleitungen verlegt werden.
- ✦ Die zulässige Umgebungstemperatur muss eingehalten werden (siehe technische Daten). Der Betrieb außerhalb des zulässigen Arbeitstemperaturbereiches kann zu Fehlmessungen und zum Ausfall des Gerätes führen.
- ✦ Die Klemmen sind für Leiterquerschnitte von max. 2,5 mm<sup>2</sup> (AWG 14) ausgelegt.
- ✦ Das Gerät darf während des Betriebes keiner Kondensation, keiner direkten Sonneneinstrahlung und keinem starken Temperaturwechsel ausgesetzt werden.
- ✦ Ausreichender Schutz gegen hohe Berührungsspannungen ist nur bei korrekter Montage gewährleistet.

**Lithium-Batterie****VORSICHT****Gefahr von Feuer oder Verätzungen**

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

- ✦ Batterien dürfen nur durch den gleichen oder von Siemens empfohlenen Typ PANASONIC CR2032 oder VARTA 6032 101 501 ersetzt werden.
- ✦ Vertauschen Sie nicht die Polarität beim Einbau in das Gerät.
- ✦ Nicht wieder aufladen, nicht zerlegen, nicht über 100 °C aufheizen oder verbrennen
- ✦ Leere Batterien unverzüglich entsorgen
- ✦ Von Kindern fernhalten!

**Ersteinbau/Auswechseln der Lithium-Batterie**

Für die Versorgung des batteriegepufferten Speichers und der Echtzeituhr ist eine Lithium-Batterie im Lieferumfang enthalten. Diese wird, mit Kunststoffolie isoliert, im Batteriefach des Gerätes ausgeliefert.

Wenn die Batterieladung zu gering ist (Betriebsmeldung „Batteriefehler“), ist ein Batteriewechsel erforderlich.

Gehen Sie beim Ersteinbau oder beim Batteriewechsel wie folgt vor:

- ✦ Ziehen Sie das Batteriefach heraus.
- ✦ Entnehmen Sie aus der Batteriefassung die Batterie und entfernen Sie beim Ersteinbau die Kunststoffolie.

**HINWEIS**

Um ein Kurzschließen der Batteriekontakte zu vermeiden, darf das Entnehmen der Batterie nur mit nicht leitendem Werkzeug (z.B. Pinzette aus Kunststoff) erfolgen.

- ✦ Setzen Sie die neue Batterie unter Beachtung der Polarität in die Batteriefassung ein.
- ✦ Schieben Sie das Batteriefach wieder in das Gehäuse.



**HINWEIS**

**Batterieentsorgung**

Bei der Entsorgung der Batterie sind die örtlichen nationalen/internationalen Bestimmungen zu beachten.

Einbau des Gerätes in eine Schalttafel (siehe Bild 3, Schalttafelausschnitt)

Stanzen Sie mit einem geeigneten Werkzeug einen Ausschnitt gemäß Bild 3 in die Schalttafel (falls nicht bereits vorhanden).

**Geräte mit Schutzart IP54 (bei Verwendung des IP54-Kit)**

- ✦ Schieben Sie die Dichtung von hinten über das Gehäuse bis zum Rahmen der Frontplatte.
- ✦ Setzen Sie das Gerät in die Schalttafel ein.
- ✦ Setzen Sie die 4 Klammern in den Durchbrüchen am Gehäuse ein.
- ✦ Fixieren Sie mit den Schiebern die Klammern am Gehäuse.
- ✦ Drehen Sie mit meinem Kreuzschlitzschraubendreher (PZ2) die Schrauben an den Klammern vorsichtig soweit hinein, bis das Gerät sicher an der Schalttafel befestigt ist.
- ✦ Fixieren Sie mit den Schiebern das Gerät endgültig an der Schalttafel.

**Geräte mit Schutzart IP40**

- ✦ Der Einbau des Gerätes in eine Schalttafel erfolgt mit 2 Klammern auf gleiche Weise wie bei Geräten mit Schutzart IP54. Die Dichtung wird in diesem Fall nicht verwendet. Beide Klammern werden jeweils mittig eingesetzt.

**Inbetriebnahme**

- ✦ Prüfen Sie, ob die Betriebsdaten mit den Nenndaten auf dem Typenschild und den technischen Daten des Gerätes übereinstimmen. Dies betrifft insbesondere die Versorgungsspannung sowie die Maximalwerte von Wechselstrom und Wechselspannung.
- ✦ Schließen Sie an den Klemmen und Steckverbindern (siehe Bild 2) die gewünschten Messobjekte und Geräte an (siehe Anschlussarten).
- ✦ Schalten Sie die angeschlossenen Peripheriegeräte und die Versorgungsspannung des Gerätes ein.



**HINWEIS**

Das Gerät hat keinen Ein-/Ausschalter. Schalten Sie die Versorgungsspannung an der jeweiligen Trennvorrichtung ein/aus.



**HINWEIS**

Verwenden Sie nur Kupferleiter!  
 Max. Leiterquerschnitt: 2,5 mm<sup>2</sup>  
 Leiterquerschnitt mit Aderendhülse: 1,5 mm<sup>2</sup>  
 Abisolierung Aderendhülsen: 9 mm  
 Abisolierung Stiftkabelschuhe: 15 mm  
 Anzugsmoment: 0,4 Nm bis 0,5 Nm  
 Leitungsdurchmesser der ersten 16 mm der Leitung: max. 4 mm einschließlich Isolierung.



**HINWEIS**

Schließen Sie bei elektrischen Kommunikationsbussen (z.B. Ethernet) die Erdung aller am Bus angeschlossenen Geräte am gleichen Erdungspotential an.

**Anschlussarten**

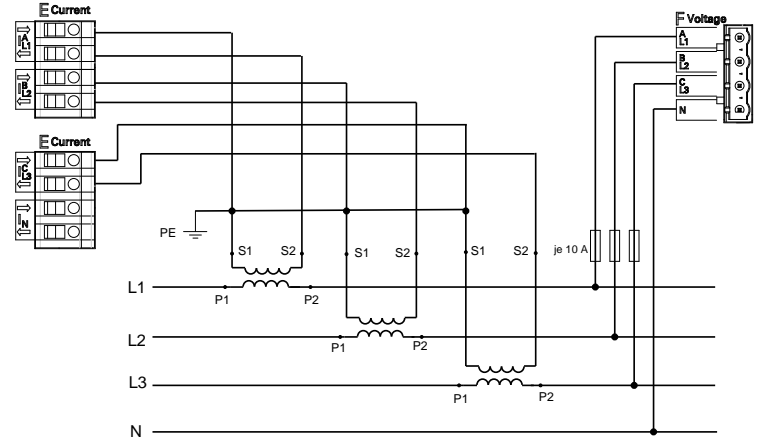
Folgende Anschlussarten sind möglich:

- Einphasennetz
- Dreileiternetz gleicher (symmetrischer) Belastung
- Dreileiternetz beliebiger (unsymmetrischer) Belastung (2 Stromeingänge)
- Dreileiternetz beliebiger (unsymmetrischer) Belastung (3 Stromeingänge)
- Vierleiternetz gleicher (symmetrischer) Belastung
- Vierleiternetz beliebiger (unsymmetrischer) Belastung

Erforderliche Spannungswandler können in Stern- oder Dreieckschaltung betrieben werden.

Alle für die Messungen nicht benötigten Klemmen bleiben unbeschaltet.

Typische Anschlussart für Messungen im 4-Leiternetz:



Weitere Anschlussarten enthält das Handbuch.

**Bedienung**

Bedienvoraussetzungen

Für die meisten Bedienfunktionen ist die Eingabe von Passwörtern erforderlich. Dies gilt für alle Eingaben, die die Funktionen des Gerätes betreffen.

Für das Auslesen von Messwerten, Meldungen und Diagnosewerten ist kein Passwort erforderlich.



**HINWEIS**

Bei Auslieferung sind folgende Passwörter voreingestellt:

- View-Data-Passwort: **99999999**
- Aktivierungspasswort: **00000000**
- Force-Value-Passwort: **11111111**
- Passwort Firmware-Änderung: **22222222**
- Passwort Display: leer
- Passwort Zugriffs-Management: **33333333**

Nach abgeschlossener Inbetriebnahme sollten Sie die Passwörter ändern, um das Gerät vor unbeabsichtigten Änderungen und vor Bedienung durch nicht autorisierte Personen zu schützen. Die Änderung der Passwörter ist im Handbuch beschrieben.

Die Parametrierung mit HTML-Seiten wird unter Verwendung eines Web-Browsers durch einen im Gerät integrierten Web-Server unterstützt. Eine eingeschränkte Parametrierung über das Display ist über die 4 Softkeys auf der Frontseite des Gerätes möglich.

Die Bedienung ist detailliert im jeweiligen Gerätehandbuch beschrieben. Im Folgenden sind die wichtigsten Einstellungen erläutert:

Beispiel Sprache einstellen

Einstellungen → Geräteinformation → Sprache/Region → Sprache Deutsch → OK

Detaillierte Informationen zur Bedienung über das Display finden Sie im Handbuch.

Bedienung mittels Web-Browser

Die grafische Benutzeroberfläche ist im Gerät gespeichert. Zu deren Anzeige starten Sie den Web-Browser des PC und geben die IP-Adresse des Gerätes ein.  
Standard-IP-Adresse: 192.168.0.55.

Zur Steuerung des Web-Browsers nutzen Sie die Symbole in dessen Symbolleiste, wie z.B. Zurück, Vorwärts, Drucken etc. Die Benutzeroberfläche enthält hierfür keine Steuerungssymbole.

Beispiel Sprache einstellen

Konfigurieren → Administratives → Gerät und Sprache → Sprache: DEUTSCH – Senden → Aktivieren → Passwort → Klick Aktivieren

Instandsetzung



**VORSICHT**

**Gefahr der Zerstörung des Geräts infolge statischer Entladungen**

Eine Instandsetzung des defekten Gerätes durch den Benutzer ist **unzulässig**, da spezielle elektronische Bauelemente eingesetzt sind, die nach den Richtlinien für elektrostatisch gefährdete Bauelemente (EGB) ausschließlich durch den Hersteller zu behandeln sind. Außerdem können gefährliche Spannungen bei unkorrekter Arbeitsweise zu tödlichen Verletzungen führen. Sollten Sie einen Defekt vermuten, empfiehlt Siemens, das komplette Gerät ins Herstellerwerk einzusenden.

**Reinigung**

Trennen Sie das Gerät von der Spannungsversorgung. Wischen Sie es mit einem sauberen, trockenen und weichen Tuch ab. Verwenden Sie keine Lösungsmittel.

**Gerät verpacken**

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

**Lagerung und Transport**

- Lagern Sie nur Geräte ein, die Sie einer Eingangskontrolle unterzogen haben. Dadurch verhindern Sie, dass die Gewährleistung erlischt.
- Lagern Sie das Gerät in trockenen und sauberen Räumen.
- 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 (+50 °F bis +95 °F) einzuhalten, um einer vorzeitigen Alterung der in der Stromversorgung eingesetzten Elektrolytkondensatoren vorzubeugen.
- Wenn das Gerät länger als 2 Jahre eingelagert war, schließen Sie dieses für 1 bis 2 Tage an die Versorgungsspannung an. Dadurch werden die Elektrolytkondensatoren auf den Baugruppen wieder formiert. Ebenso sollten Sie vor einem geplanten Einsatz des Gerätes verfahren.
- Bei Weiterversand sollte die Transportverpackung der Geräte wiederverwendet werden. Bei Verwendung einer anderen Verpackung müssen Sie sicherstellen, dass die Beanspruchungen beim Transport gemäß ISO 2248 eingehalten werden. Eine Lagerverpackung der Einzelgeräte ist für den Transport nicht ausreichend.

Die Lithium-Batterien der 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.

• **Technische Daten**

Versorgungsspannung – Gleichspannung (Klemmenblock H)	
Nenneingangsspannung	110 V bis 250 V
Zulässige Eingangsspannungstoleranz	±20 %
Zulässige Welligkeit der DC-Eingangsspannung	15 %
Maximaler Einschaltstrom bei 110 V bis 250 V	≤ 22 A; nach 250 µs: < 5 A
Versorgungsspannung – Wechselfspannung (Klemmenblock H)	
Nenneingangsspannung	110 V bis 230 V
Netzfrequenz	50 Hz/60 Hz
Zulässige Eingangsspannungstoleranz	±20 %
Zulässige höhere Harmonische	2 kHz
Maximaler Einschaltstrom bei 230 V	≤ 22 A; nach 250 µs: < 5 A

Umgebungsbedingungen (nur in Räumen betreiben)	
Temperaturangaben	
Temperatur während des Betriebes Das Display ist bei Temperaturen < 0 °C (+32 °F) nur eingeschränkt ablesbar.	-25 °C bis +55 °C (-13 °F bis 131 °F)
Temperatur während des Transportes und der Lagerung	-40 °C bis +70 °C (-40 °F bis +158 °F)
Feuchtigkeitsangaben	
Mittlere relative Luftfeuchte	≤ 75 %
Maximale relative Luftfeuchte	95 % an 30 Tagen pro Jahr
Kondensation im Betrieb	Nicht zulässig
Kondensation bei Transport und Lagerung	Zulässig
Sonstige Umweltangaben	
Maximale Höhe über dem Meeresspiegel	2000 m
Verschmutzungsgrad	2

Sicherungen	
Interne Sicherung, nicht austauschbar	Typ T1.6A/250V gemäß IEC 60127
Interne Sicherung, sekundär, nicht austauschbar	Typ F6.3A/125V gemäß UL 248-14
Interne Sicherung, sekundär, nicht austauschbar	Typ F2A/125V gemäß UL 248-14

Schutzarten	
Gerät	IP20
Front	IP40
Front (mit separater Dichtung zwischen Gehäuse und Schalttafel; Dichtung ist enthalten im IP54-Kit aus SICAM Q200-Zubehör)	IP54

Leiterquerschnitt (Mindest- temperatur- festigkeit angeschlossener Leitungen > 80 °C)	Anzugsmoment	Isolierung Messspannungskategorie Überspannungskategorie	Nenn- Spannung	ISO- Prüfspannung	Technische Daten gemäß UL	Technische Daten	Gerät
Listed UL61010							
Stromeingänge	0,4 Nm bis 0,5 Nm, 3,5 in-lb bis 4,5 in-lb	verstärkt CAT III	150 V	AC 1400 V		1 A oder 5 A, 10 A kont. 100 A, 1 s Messung In: 2 * In	X
			600 V 300 V	Stoßspannung 4700 V 110 V		L1, L2, L3 zu N: 3 MΩ 460 V 230 V	E
Spannungseingänge	0,4 Nm bis 0,5 Nm, 3,5 in-lb bis 4,5 in-lb	Schutzimpedanz; verstärkt CAT III CAT IV	300 V	DC 3100 V		AC 100 V bis 230 V ±20 %; 50 Hz / 60 Hz DC 110 V bis 250 V ±20 %	F
						100 Ω zu 160 Ω STP, CAT5; 100 m Max. 1000 m	H
Versorgungsspannung Leistungsaufnahme	0,4 Nm bis 0,5 Nm 3,5 in-lb bis 4,5 in-lb	verstärkt CAT III	< DC 50 V	DC 2200 V			Z
			< DC 50 V 300 V	DC 700 V AC 2200 V		Ein: 1000 w/WA Aus: 30 VA; 40 W ohmsch 25 w/WA bei L/R ≤ 40 ms Zulässiger Gesamtstrom für gewurzelte Kontakte 5 A	Y
Ethernet-Schnittstelle RS485-Schnittstelle	0,4 Nm bis 0,5 Nm 3,5 in-lb bis 4,5 in-lb	SELV SELV					S / R
			1,5 mm² (AWG16) bis 2,5 mm² (AWG14)			DC 24 V bis 250 V Schwellschwellen (einstellbar)	S / R
Binäreingänge	0,4 Nm bis 0,5 Nm 3,5 in-lb bis 4,5 in-lb	verstärkt CAT III	300 V	AC 2200 V			
		<b>Schutzart gemäß IEC 60529</b>	<b>Schalttafelgerät</b>				
			Klemmensseite				IP20
			Displayseite mit Dichtung				IP54 Dust-tight type 12
			Displayseite ohne Dichtung				IP40



Read and understand these instructions and the relevant manual before installing, operating, or maintaining the device.

Check on our homepage whether a new firmware version is available and update your firmware if necessary.

You can find the manual and the firmware via the download area in the Internet under: <http://www.siemens.com/powerquality>

**Disclaimer of Liability**

Although we have carefully checked the contents of this publication for conformity with the hardware and software described, we cannot guarantee complete conformity since errors cannot be excluded.

The information provided in this document is checked at regular intervals and any corrections that might become necessary are included in the next releases. Any suggestions for improvement are welcome.

Subject to change without prior notice.

**Copyright**

Copyright © Siemens AG 2017 – All Rights Reserved

The reproduction, transmission or use of this document or its contents is not permitted without express written authority. Offenders will be liable for damages. All rights, including rights created by patent grant or registration of a utility model or design, are reserved.

**Registered Trademarks**

SICAM® is a registered trademark of SIEMENS AG. All other product and brand names in this manual might be trademarks, the use of which by third persons for their purposes might infringe the rights of their respective owners.

**Open Source Software**

The product contains, among other things, Open Source Software developed by third parties. The Open Source Software used in the product and the license agreements concerning this software can be found in the Readme\_OSS.

These Open Source Software files are protected by copyright. Your compliance with those license conditions will entitle you to use the Open Source Software as foreseen in the relevant license. In the event of conflicts between Siemens license conditions and the Open Source Software license conditions, the Open Source Software conditions shall prevail with respect to the Open Source Software portions of the software.

The Open Source Software is licensed royalty-free. Insofar as the applicable Open Source Software License Conditions provide for it you can order the source code of the Open Source Software from your Siemens sales contact - against payment of the shipping and handling charges - for a period of at least 3 years since purchase of the Product. We are liable for the Product including the Open Source Software contained in it pursuant to the license conditions applicable to the Product. Any liability for the Open Source Software beyond the program flow intended for the Product is explicitly excluded. Furthermore any liability for defects resulting from modifications to the Open Source Software by you or third parties is excluded. We do not provide any technical support for the Product if it has been modified.

**Notes on Safety**

This document contains notes that must be adhered to for your own personal safety and to avoid damage to property. However, it does not constitute a complete description of all safety measures required for installation, service, and maintenance of the equipment (module, device) in question. Details are to be taken from the device manual and those are mandatory.



**WARNING**

**Danger of severe personal injury or substantial damage to property**

Hazardous voltages may occur in devices and modules during operation depending on the design and application.

✧ Always observe the instructions given in "Qualified Electrical Engineering Personnel" below.

**Qualified Electrical Engineering Personnel**

Only qualified electrical engineering personnel may commission and operate the equipment (module, device) described in this document.

Qualified electrical engineering personnel in the sense of this document are people who can demonstrate technical qualifications as electrical technicians. These persons may commission, isolate, ground and label devices, systems and circuits according to the standards of safety engineering.

**Use as Prescribed**

The equipment (device, module) may only be used for such applications as set out in the catalogs and the technical description, and only in combination with third-party equipment recommended and approved by Siemens.

If the device is not used in accordance with this product information, the scheduled protection is impaired.

Correct and safe operation of the product requires adequate transportation, storage, installation, and assembly, appropriate use, and maintenance as well as the attention of the WARNINGS.

During the operation of electric equipment, it is unavoidable that certain parts of this equipment will carry hazardous voltages. Severe injury or material damage can occur if the appropriate measures are not taken.

The limiting values indicated in the product information and the manuals must not be exceeded; this also refers to testing and commissioning.

**Further Support**

For any questions concerning your system, please contact your Siemens representative. The Siemens Customer Support Center provides around-the-clock support.

- Phone: +49 (1805) 24-7000
- Fax: +49 (1805) 24-2471
- Internet: <http://www.siemens.com/powerquality>
- e-mail: support.energy@siemens.com

**Statement of Conformity**

	Lowvoltage Directive 2014/35/EU
	EMC Council Directive 2014/30/EU
This conformity has been established by means of tests conducted by Siemens AG according to the Council Directive in agreement with the generic standard EN 61000-6-5 for the EMC directives, and with the product standard EN 62586-1	

**Further Standards**

This product is UL-certified, based on the technical data acc. to Standard UL 61010-1, third edition; UL File No.: E228586
<p>Open-type Measuring Equipment 2UD1</p>

**Used Symbols**

No.	Symbol	Description
1		Direct current: IEC 60417-5031
2		Alternating current: IEC 60417-5032
3		Direct and alternating current: IEC 60417-5033
4		Protective conductor terminal: IEC 60417-5019
5		Caution, risk of electric shock
6		Caution, risk of danger: ISO 7000-0434

## Application

- Detection, evaluation, and display of electrical measured values
- Communication of the measured values to the process control and to other process automation systems
- Device available in panel flush mounting design

For communication and measured value transmission, 2 Ethernet interfaces and a serial interface is provided.

The respective device manual contains more detailed information, for example, on the following topics:

user information, device versions, device design (mechanical, electrical), measurands and their recording, installation and commissioning, data availability, interfaces, connection types and examples, parameterization and operation via display and HTML pages, operating parameters, time synchronization, maintenance, malfunctions, operational indications and error messages, detailed technical data.

## Mounting, Commissioning, and Connection Types of the Device



### WARNING

#### Danger of death, personal injury or substantial property damage

Non-observance of the following measures can result in death, personal injury or substantial property damage.

- ✦ Work may only be carried out by trained personnel who are familiar with and observe the safety requirements and precautions.
- ✦ When performing electrical installations, you have to observe the national and international regulations on the erection of electrical power installations.
- ✦ Work may never be carried out if there is any dangerous voltage present.
- ✦ De-energize the device.
- ✦ **Circuit breaker:** A suitable isolating device shall be connected upstream in order to permit disconnection of the device from the power supply! This isolating device must be protected with a 10 A fuse, it must be installed close to the device, easily accessible for the user, and marked as isolator for the device.
- ✦ Connect the protective conductor terminal to the protective conductor of the switch panel or of the control cabinet.
- ✦ All circuit components connected to the power supply may be subject to dangerous voltage.
- ✦ Hazardous voltages may be present in equipment even after the supply voltage has been disconnected (capacitors can still be charged).
- ✦ Equipment with exposed current transformer circuits must not be operated. Prior to disconnecting the equipment, ensure that the current transformer circuits are short-circuited.
- ✦ The secondary windings of the current transformers in a high-voltage power system must be grounded at one end.
- ✦ **Voltage measuring inputs:** In the case of a direct connection and transformer connection, the device has to be safeguarded with a listed 10-A backup fuse or a listed 10-A miniature circuit breaker. When using voltage transformers, their secondary connections must never be short-circuited!
- ✦ The polarity and phase assignment at the instrument transformers must be checked.
- ✦ The limit values stated under "Technical Data" in the manual may not be exceeded. This must also be considered during testing and commissioning.

## Unpacking a Device

Devices are tested prior to delivery. Devices are packed on site in a way that meets the requirements of standard ISO 2248.

- Check the packing for external transport damage. Damaged packing may indicate that the devices inside have also sustained damage.
- Unpack devices carefully; do not use force.
- Visually check the devices to ensure that they are in perfect mechanical condition.
- Check the enclosed accessories against the delivery note to make sure that everything is complete.
- Keep the packing in case the devices must be stored or transported elsewhere.
- Return a damaged device to the manufacturer, stating the defect.



### NOTE

Before commissioning the device, leave it in the final operating room for at least 2 hours. This allows it to reach room temperature and to prevent dampness and condensation.

## Mounting

### Safety requirements and general information

- ✦ Before installing the device, insert the supplied lithium battery (see below).
- ✦ The device should be mounted in a dry, dirt free location.
- ✦ To fulfill requirements for safe operation with regard to mechanical stability and flame retardation, the following alternative types of installation are specified:
  - Installation in a suitable cabinet
  - Installation in a suitable enclosure
  - Installation in a suitably equipped, enclosed control room
- ✦ Keep the following distances to adjacent devices:
  - on the side:  $\geq 20$  mm (0.79 inch); below and above: 15 cm (5.91 inch)
- ✦ Communication lines must be separated from operating-voltage lines, measuring lines, and control lines.
- ✦ The permitted ambient temperature must be observed (see technical data). Operating the device outside the permitted operating temperature range can lead to measuring errors and device failure.
- ✦ The terminals are designed for conductor cross-sections of 2.5 mm<sup>2</sup> max. (AWG 14).
- ✦ During operation, the device must not be exposed to condensation, direct sunlight, or extreme temperature changes.
- ✦ The above mounting instructions must be performed correctly to provide sufficient protection against touching live parts.

### Lithium Battery



### CAUTION

#### Danger of fire or chemical burn hazard

The battery used in this device may present a fire or chemical burn hazard if mistreated.

- ✦ Batteries must only be replaced with the same type or the types recommended by Siemens, PANASONIC CR2032 or VARTA 6032 101 501.
- ✦ Do not reverse the polarity of the battery.
- ✦ Do not recharge, disassemble, heat above 100 °C (212 °F) or incinerate.
- ✦ Dispose the used battery promptly.
- ✦ Keep away from children!

### First installation / replacement of the lithium battery

The delivery includes a lithium battery that powers the battery-buffered memory and the real-time clock. Upon delivery, the battery is insulated with a plastic foil in the battery compartment of the device.

Replace the battery if the battery charge is too low (operational indication "Battery Failure").

Proceed as follows for the first installation or for battery replacement:

- ✦ Pull out the battery compartment.
- ✦ Take the battery out of the battery compartment and - in case of first installation - remove the plastic foil.



### NOTE

To avoid a short circuit on the battery contacts, the battery may only be removed with a non-conductive tool (for example plastic tweezers).

- ✦ Insert the battery into the battery compartment with the correct polarity.
- ✦ Push the battery compartment back in again.



### NOTE

#### Battery disposal

For disposing the batteries it is necessary to observe the local national/international directives.

Flash-mounting of the device into a panel (figure 3, Cut-Out in Switch Panel )

If not already available, punch out a cut-out into the switch panel according to figure 3 using a suitable tool.

**Devices with Degree of Protection IP54 (at use of IP54 kit)**

- ✦ Push the seal from the back over the housing to the frame of the front cover.
- ✦ Insert the device in the switch panel.
- ✦ Insert the 4 brackets in the cut-outs on the housing.
- ✦ Fix the brackets on the housing using the slides.
- ✦ Fix the screws on the brackets carefully with a Phillips screwdriver (PZ2) until the device is safely fixed on the switch panel.
- ✦ Fix the device finally on the switch panel using the slides.

**Devices with Degree of Protection IP40**

- ✦ The device is mounted into a switch panel with 2 brackets in the same way as for devices with the degree of protection IP54. The seal is not used in this case. Both brackets are mounted in a centered way.

**Commissioning**

- ✦ Check that the operational data match the rated data on the label and the technical data of the device. This applies in particular to the supply voltage and to the maximum values of alternating current and alternating voltage.
- ✦ Connect the desired measuring objects and devices (see Connection Types) to the terminals and plug connectors (see figure 2).
- ✦ Switch on the connected peripheral devices and the supply voltage of the device.



**NOTE**

The device does not have a power on/off switch. Switch on/off the supply voltage at the respective isolating device.



**NOTE**

- Use copper conductors only!
- Conductor cross-section, rigid max.: 2.5 mm<sup>2</sup> (AWG 14)
- Conductor cross-section with ferrule: 1.5 mm<sup>2</sup> (AWG 16)
- Stripping length wire end sleeves: 9 mm
- Stripping length pin-type cable lugs: 15 mm
- Tightening torque: 0.4 Nm to 0.5 Nm (3.5 in-lb to 4.5 in-lb)
- Line diameter of the first 16 mm of the line: max. 4 mm inclusive insulation



**NOTE**

For electric communication busses, for example Ethernet, connect the grounding of all devices that are connected to the bus to the same grounding potential.

**Connection Types**

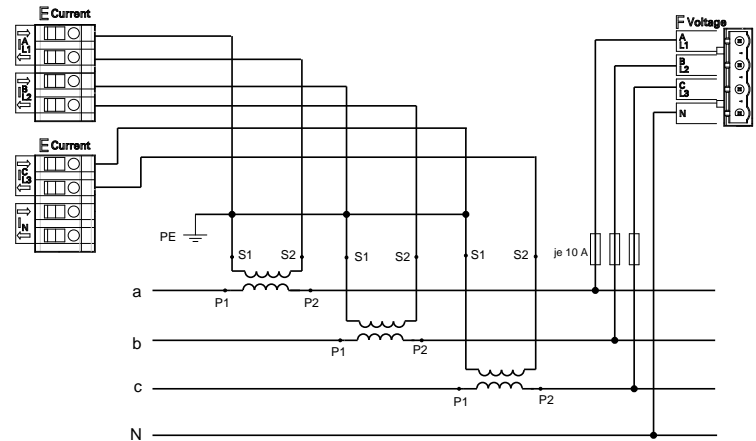
The following connection types are possible:

- 1-phase system
- 3-wire network (balanced)
- 3-wire network (unbalanced), 2 current inputs
- 3-wire network (unbalanced), 3 current inputs
- 4-wire network (balanced)
- 4-wire network (unbalanced)

Required voltage transformers can be operated in star connection or delta connection.

All input and output terminals that are not needed for measurements remain unwired.

Typical connection type for measurements in a 4-wire network:



For further connection types, please refer to the manual.

**Operation**

Prerequisites

Most control functions require the input of passwords. This applies to all entries affecting the device functions.

No password is required to read out measurements, indications, and diagnostic data.



**NOTE**

- The device comes delivered with the following default passwords:
- View data password: **99999999**
  - Configuration change password: **00000000**
  - Force values password: **11111111**
  - Firmware change password: **22222222**
  - HMI password: empty
  - Access management password: **33333333**

Once commissioning has been completed, you should change the passwords to protect the device against unintentional changes and operation by unauthorized persons. How to change the passwords is described in the device manual.

Parameterization via HTML pages using a web browser is supported by a web server that is integrated in the device. Via the display, a restraint parameterization is possible using the 4 softkeys on the front side of the device.

Operation is described in detail in the respective device manual. In the following, the most important settings are described:



Operation via display

Example: Setting the language

**Settings** → **Device information** → **Language/Region** → **Language: ENGLISCH** → **OK**

You can find detailed information on the operation via display in the manual.

Operation via Web browser

The graphical user interface is stored in the device. To display the user interface, start Web browser and enter the IP address.

Default IP address: 192.168.0.55.

You can navigate through Web browser using the icons on the toolbar, for example back, forward, print etc. The user interface itself does not contain any navigation icons.

Example: Setting the language

**Configure** → **Administrative** → **Device and language** → **Language: ENGLISCH (US)**  
→ **Send** → **Activation** → **Password** → **Activation button**

**Repair**



**CAUTION**

**Danger of damage due to static electrical charges**

The user is not authorized to repair the device when it is defective. This is because the device contains special electronic components that may only be handled by the manufacturer in compliance with the regulations for electrostatic sensitive devices (ESD).

Furthermore, hazardous voltages can lead to lethal injuries when the work is performed improperly.

If you suspect that the device has a defect, Siemens recommends to send the entire device back to the manufacturer.

**Cleaning**

Disconnect the device from the power supply. Wipe the device with a clean, dry and soft cloth. Do not use solvents.

**Repacking a Device**

- If you store devices after incoming inspection, pack them in suitable storage packaging.
- If devices are to be transported, pack them in transport packing.
- Put the accessories supplied and the test certificate in the packing with the device.

**Storage and Transport**

- Only store devices on which you have carried out an incoming inspection, thus ensuring that the warranty remains valid.
- Store the device in a dry and clean location.
- The relative air humidity must not lead to condensation or ice formation.
- To avoid premature aging of the electrolytic capacitors, store the device within the recommended temperature range of +10 °C to +35 °C (+50 °F to +95 °F).
- If the device is stored for an extended period of time, Siemens recommend to connect the device to the supply voltage for 1 or 2 days once a year to reform the electrolytic capacitors in the device. This procedure should also be carried out before operating the device.
- For reshipment, Siemens recommends using the original transport packaging of the devices. If you use another packaging, make sure that the packaging meets the requirements concerning the stress during transport according to the requirements of standard ISO 2248. The storage packing of the individual devices is not adequate for transport purposes.
- The Lithium-batteries in our equipment are subject to Special Provision 188 of the UN Recommendations on the Transport of Dangerous Goods Model Regulations and Special Provision A45 of the IATA Dangerous Goods Regulation and the ICAO Technical Instructions. This is only valid for the original battery or original spare batteries.

**Technical Data**

Supply Voltage – Direct Voltage (Terminal Block H)	
Rated input voltages	110 V to 250 V
Admissible input voltage tolerance	±20 %
Permitted ripple of the input voltage	15 %
Maximum inrush current at 110 V to 250 V	≤ 22 A; after 250 µs: < 5 A
Supply Voltage – Alternating Voltage (Terminal Block H)	
Rated input voltages	110 V to 230 V
System frequency	50 Hz/60 Hz
Admissible input voltage tolerance	±20 %
Permitted harmonics	2 kHz
Maximum inrush current at 230 V	≤ 22 A; after 250 µs: < 5 A

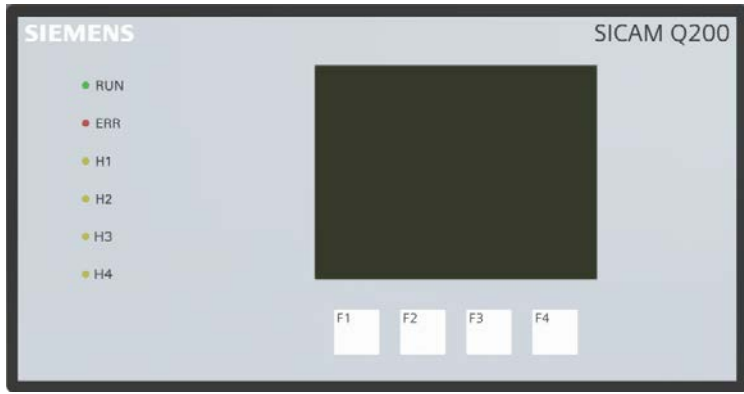
Environmental Conditions (for indoor operation only)	
Temperature Data	
Operating temperature	-25 °C to +55 °C (-13 °F to 131 °F)
Display: the legibility of the display is impaired at temperatures < 0 °C (+32 °F).	
Temperature during transport and storage	-40 °C to +70 °C (-40 °F to +158 °F)
Air humidity data	
Mean relative humidity per year	≤ 75 %
Maximum relative humidity	95 % 30 days a year
Condensation during operation	Not permitted
Condensation during transport and storage	Permitted
Other environmental data	
Max. altitude above sea level	2000 m
Degree of pollution	2

Fuses	
Internal fuse, not replaceable	T1.6A/250V acc. to IEC 60127
Internal fuse, secondary, not replaceable	F6.3A/125V acc. to UL 248-14
Internal fuse, secondary, not replaceable	F2A/125V acc. to UL 248-14

Degree of protection	
Device	IP20
Front	IP40
Front (with separate seal between housing and switch panel; seal is contained in IP54 kit of SICAM Q200 accessories)	IP54

Conductor Cross-Section (minimum temperature stability of connected lines > 80 °C; +176 °F)		Tightening torque	Insulation Measurement Category Overvoltage Category	Rated Voltage	Insulation Test Voltage	Technical Data acc. to UL	Technical Data	Device
Listed UL61010								
<b>Terminal block</b>								
Current inputs	1.5 mm <sup>2</sup> (AWG16) to 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG14)	0.4 Nm to 0.5 Nm, 3.5 in-lb to 4.5 in-lb	Reinforced CAT III	150 V	AC 1400 V		1 A or 5 A; 10 A cont. 100 A; 1 s Measuring In: 2 · In	E
Voltage inputs	1.5 mm <sup>2</sup> (AWG16) to 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG14)	0.4 Nm to 0.5 Nm, 3.5 in-lb to 4.5 in-lb	Protective impedance; Reinforced CAT III CAT IV	600 V 300 V	Surge voltage 4700 V 110 V	230 V 110 V	a, b, c to N: 3 MΩ 460 V 230 V	F
Power supply	1.5 mm <sup>2</sup> (AWG16) to 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG14)	0.4 Nm to 0.5 Nm, 3.5 in-lb to 4.5 in-lb	Reinforced CAT III	300 V	DC 3100 V		AC 100 V to 230 V ±20%; 50 Hz / 60 Hz DC 110 V to 250 V ±20%	H
Power input								
Ethernet interface	RJ45		SELV	< DC 50 V	DC 2200 V		100 Ω to 150 Ω STP; CAT5; 100 m Max. 1000 m	Z
RS485 interface	RJ45		SELV	< DC 50 V	DC 700 V			Y
Binary outputs	1.5 mm <sup>2</sup> (AWG16) to 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG14)	0.4 Nm to 0.5 Nm, 3.5 in-lb to 4.5 in-lb	Reinforced CAT III	300 V	AC 2200 V	120 V ac 5.0 A, GP 277 V ac 5.0 A, GP 277 V ac 0.7 HP B300, R300	On: 1000 W/WA Off: 30 VA; 40 W ohmic 25 W/WA at L/R ≤ 40 ms Admissible total current on common path 5 A	S / R
Binary inputs	1.5 mm <sup>2</sup> (AWG16) to 2.5 mm <sup>2</sup> (AWG14)	0.4 Nm to 0.5 Nm, 3.5 in-lb to 4.5 in-lb	Reinforced CAT III	300 V	AC 2200 V		DC 24 V to 250 V Switching thresholds (adjustable)	S / R
<b>Degree of Protection acc. to IEC 60529</b>								
<b>Panel flush mounting unit with display</b>								
Terminal side								
Display side with gasket								
Display side without gasket								
IP20								
IP54								
Dust-tight type 12								
IP40								

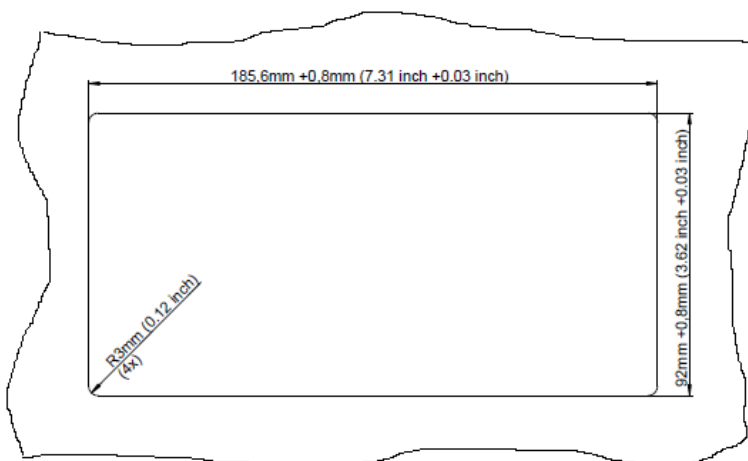
**1 Displayseite/Display Side**



**2 Klemmenseite, Terminal Side**



**3 Ausschnitt in Schalttafel/Cut-Out in Switch Panel**



Dickenmaß der Schalttafel /Thickness dimension of switch panel  
 - Geräte mit IP54/Devices with IP54: max. 3,0 mm (0.12 inch)  
 - Geräte ohne IP54/Devices without IP54: max. 4,5 mm (0.18 inch)

4 Maße/Dimensions

