

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren spannungsführender DC-Kabel

Die Produkte erzeugen bei Lichteinfall hohe Gleichspannung, die an den DC-Kabeln anliegt. Das Berühren spannungsführender DC-Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

1. Keine freiliegenden spannungsführenden Teile oder Kabel berühren.
2. Vor Arbeiten das Produkt spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
3. Die DC-Steckverbinder nicht unter Last trennen.
4. Bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren eines nicht geerdeten Produkts oder Produktgestells

Das Berühren eines nicht geerdeten Produkts führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

1. Den Rahmen der PV-Module, das Generatorgestell und elektrisch leitende Flächen durchgängig leitend verbinden und erden. Dabei die vor Ort gültigen Vorschriften beachten.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag beim Berühren unter Spannung stehender Anlagenteile bei einem Erdschluss

Bei einem Erdschluss können Anlagenteile unter Spannung stehen. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

1. Vor Arbeiten das Produkt spannungsfrei schalten und gegen Wiedereinschalten sichern.
2. Die Kabel der PV-Module nur an der Isolierung anfassen.
3. Teile der Unterkonstruktion und Generatorgestell nicht anfassen.
4. Keine PV-Strings mit Erdschluss an den Wechselrichter anschließen.

GEFAHR

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Überspannungen und fehlendem Überspannungsschutz

Überspannungen (z. B. im Falle eines Blitzschlags) können durch fehlenden Überspannungsschutz über die Netzkabel oder andere Datenkabel ins Gebäude und an andere angeschlossene Geräte im selben Netzwerk weitergeleitet werden. Das Berühren spannungsführender Teile oder Kabel führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

1. Sicherstellen, dass alle Geräte im selben Netzwerk in den bestehenden Überspannungsschutz integriert sind.
2. Bei Verlegung der Netzkabel im Außenbereich sicherstellen, dass beim Übergang der Netzkabel vom Produkt im Außenbereich zum Netzwerk im Gebäude ein geeigneter Überspannungsschutz vorhanden ist.
3. Die Ethernet-Schnittstelle des Produkts ist als "TNV-1" klassifiziert und bietet einen Schutz gegen Überspannungen bis 1,5 kV.

WARNUNG

Lebensgefahr durch Feuer und Explosion

In seltenen Einzelfällen kann im Fehlerfall im Inneren des Produkts ein zündfähiges Gasgemisch entstehen. Durch Schaltheandlungen kann in diesem Zustand im Inneren des Produkts ein Brand entstehen oder eine Explosion ausgelöst werden. Tod oder lebensgefährliche Verletzungen durch heiße oder wegfliegende Teile können die Folge sein.

1. Im Fehlerfall keine direkten Handlungen am Produkt durchführen.
2. Sicherstellen, dass Unbefugte keinen Zutritt zum Produkt haben.
3. Im Fehlerfall nicht den DC-Lasttrennschalter am Wechselrichter betätigen.
4. Die PV-Module über eine externe Trennvorrichtung vom Wechselrichter trennen. Wenn keine Trenneinrichtung vorhanden ist, warten, bis keine DC-Leistung mehr am Wechselrichter anliegt.
5. Den AC-Leitungsschutzschalter ausschalten oder wenn dieser bereits ausgelöst hat, ausgeschaltet lassen und gegen Wiedereinschalten sichern.
6. Arbeiten am Produkt (z. B. Fehlersuche, Reparaturarbeiten) nur mit persönlicher Schutzausrüstung für den Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Schutzhandschuhe, Augen- und Gesichtsschutz und Atemschutz) durchführen.

WARNUNG

Verletzungsgefahr durch giftige Substanzen, Gase und Stäube

In seltenen Einzelfällen können, durch Beschädigungen an elektronischen Bauteilen, giftige Substanzen, Gase und Stäube im Inneren des Produkts entstehen. Das Berühren giftiger Substanzen sowie das Einatmen giftiger Gase und Stäube kann zu Hautreizungen, Verätzungen, Atembeschwerden und Übelkeit führen.

1. Arbeiten am Produkt (z. B. Fehlersuche, Reparaturarbeiten) nur mit persönlicher Schutzausrüstung für den Umgang mit Gefahrstoffen (z. B. Schutzhandschuhe, Augen- und Gesichtsschutz und Atemschutz) durchführen.
2. Sicherstellen, dass Unbefugte keinen Zutritt zum Produkt haben.

WARNUNG

Lebensgefahr durch Stromschlag bei Zerstörung eines Messgeräts durch Überspannung

Eine Überspannung kann ein Messgerät beschädigen und zum Anliegen einer Spannung am Gehäuse des Messgeräts führen. Das Berühren des unter Spannung stehenden Gehäuses des Messgerätes führt zum Tod oder zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Stromschlag.

1. Nur Messgeräte mit einem DC-Eingangsspannungsbereich bis mindestens 1000 V oder höher einsetzen.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Gehäuseteile

Während des Betriebs können das Gehäuse und die Gehäusedeckel heiß werden. Der DC-Lasttrennschalter kann nicht heiß werden.

1. Heiße Oberflächen nicht berühren.
2. Vor Berühren des Gehäuses oder der Gehäusedeckel warten, bis der Wechselrichter abgekühlt ist.

VORSICHT

Verletzungsgefahr durch das Gewicht des Produkts

Durch falsches Heben und durch Herunterfallen des Produkts beim Transport oder der Montage können Verletzungen entstehen.

1. Das Produkt mit mehreren Personen aufrecht transportieren und heben. Dabei das Gewicht und den Schwerpunkt des Produkts beachten. Der Schwerpunkt befindet sich auf der Seite der AC-Connection Unit.
2. Bei allen Arbeiten am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen.
3. Das Produkt mithilfe der Tragegriffe oder Hebezeug transportieren. Dabei das Gewicht des Produkts beachten.

4. Beim Transport mit Tragegriffen immer alle mitgelieferten Tragegriffe verwenden.
5. Die Tragegriffe nicht zur Befestigung von Hebezeug (z. B. Gurte, Seile, Ketten) verwenden. Für das Befestigen von Hebezeug müssen Ringschrauben in die dafür vorgesehenen Gewinde an der Oberseite des Produkts gedreht werden.

ACHTUNG

Beschädigung der Gehäusedichtung bei Frost

Wenn Sie das Produkt bei Frost öffnen, kann die Gehäusedichtung beschädigt werden. Dadurch kann Feuchtigkeit in das Produkt eindringen und das Produkt beschädigen.

1. Das Produkt nur öffnen, wenn die Umgebungstemperatur -5 °C nicht unterschreitet.
2. Wenn das Produkt bei Frost geöffnet werden muss, vor dem Öffnen des Produkts eine mögliche Eisbildung an der Gehäusedichtung beseitigen (z. B. durch Abschmelzen mit warmer Luft).

ACHTUNG

Beschädigung des Produkts durch Sand, Staub und Feuchtigkeit

Durch das Eindringen von Sand, Staub und Feuchtigkeit kann das Produkt beschädigt und die Funktion beeinträchtigt werden.

1. Produkt nur öffnen, wenn die Luftfeuchtigkeit innerhalb der Grenzwerte liegt und die Umgebung sand- und staubfrei ist.
2. Produkt nicht bei Sandsturm oder Niederschlag öffnen.
3. Alle Öffnungen im Gehäuse dicht verschließen.

ACHTUNG

Beschädigung des Wechselrichters durch elektrostatische Entladung

Durch das Berühren von elektronischen Bauteilen können Sie das Produkt über elektrostatische Entladung beschädigen oder zerstören.

1. Erden Sie sich, bevor Sie ein Bauteil berühren.

ACHTUNG

Beschädigung des Produkts durch Reinigungsmittel

Durch die Verwendung von Reinigungsmitteln können das Produkt und Teile des Produkts beschädigt werden.

1. Das Produkt und alle Teile des Produkts ausschließlich mit einem mit klarem Wasser befeuchteten Tuch reinigen.

WARNUNG

Lebensgefahr durch explosive Gase

Aus dem Produkt können explosive Gase entweichen, die zu einer Explosion führen können.

1. Umgebung des Produkts vor offenen Flammen, Glut oder Funken schützen.
2. Produkt entsprechend den Herstellervorgaben installieren, betreiben und warten.
3. Produkt nicht verbrennen und nicht über die zulässige Temperatur hinaus erhitzen.

WARNUNG

Verätzung durch Elektrolyt der Produkte

Elektrolyt der Produkte kann bei unsachgemäßem Umgang aus dem Produkt austreten und dabei Augen, Atemorgane und Haut verätzen.

1. Produkt entsprechend den Herstellervorgaben installieren, betreiben, warten und entsorgen.
2. Bei allen Arbeiten an dem Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung tragen (z. B. Gummihandschuhe, Schürze, Gummistiefel und Schutzbrille).
3. Säurespritzer mit klarem Wasser lange und gründlich abspülen und sofort einen Arzt aufsuchen.
4. Wenn Säuredämpfe eingeatmet wurden, sofort einen Arzt aufsuchen.

WARNUNG

Lebensgefahr durch Verbrennungen bei Lichtbögen aufgrund von Kurzschluss-Strömen

Kurzschluss-Ströme der Produkte können Hitzeentwicklungen und Lichtbögen verursachen. Hitzeentwicklungen und Lichtbögen können zu lebensgefährlichen Verletzungen durch Verbrennung führen.

1. Vor allen Arbeiten an den Produkten Uhren, Ringe und andere Metallobjekte ablegen.
2. Bei allen Arbeiten an den Produkten isoliertes Werkzeug verwenden.
3. Keine Werkzeuge oder Metallteile auf die Produkte legen.
4. Alle Sicherheitshinweise des Produktherstellers einhalten.

VORSICHT

Verbrennungsgefahr durch heiße Bauteile an dem Produkt

Ein unsachgemäßer Anschluss des Produkts führt zu hohen Übergangswiderständen. Zu hohe Übergangswiderstände führen zu lokalen Hitzeentwicklungen.

1. Sicherstellen, dass alle Polverbinder mit dem vom Produkthersteller vorgegebenen Anschlussdrehmoment angeschlossen sind.
2. Sicherstellen, dass alle DC-Kabel mit dem vom Produkthersteller vorgegebenen Anschlussdrehmoment angeschlossen sind.

ACHTUNG

Beschädigung des Produkts durch fehlerhafte Einstellungen

Die für das Produkt eingestellten Parameter beeinflussen das Ladeverhalten andere Produkte. Das Produkt kann durch falsche Einstellungen der Parameter für Produkttyp, Nennspannung der Produkte und Produktkapazität beschädigt werden.

1. Bei der Konfiguration den korrekten Produkttyp und die korrekten Werte für Nennspannung und Produktkapazität einstellen.
2. Sicherstellen, dass die vom Hersteller empfohlenen Werte für die Produkte eingestellt sind (Technische Daten der Produkte siehe Dokumentation des Produktherstellers)