

Allgemeine Sicherheitshinweise für Wechselrichter und Speicher

Bitte beachten Sie die vollständigen Sicherheitshinweise im Handbuch des Produktes

Wechselrichter:

GEFAHR

- Lebensgefahr durch hohe Spannungen im Wechselrichter! Alle Arbeiten müssen von einem qualifizierten Elektriker durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten oder einem Mangel an Erfahrung und Wissen benutzt werden, es sei denn, sie werden beaufsichtigt oder unterwiesen.

VORSICHT

- Gefahr von Verbrennungen durch heiße Gehäuseteile!
- Während des Betriebs können der obere Gehäusedeckel und der Gehäusekörper heiß werden.
- Mögliche Gesundheitsschäden durch Strahlungseinflüsse!
- Halten Sie nicht für eine längere Zeit in nächster Nähe des Gerätes auf, das heißt mit einem Abstand von oder kleiner als 20 Zentimetern.

WARNUNG

- Stellen Sie sicher, dass die DC-Spannung \leq Max. DC-Spannung. Eine Überspannung kann zu dauerhaften Schäden am Wechselrichter oder anderen Beschädigungen führen, die nicht von der Garantie abgedeckt werden!
- Autorisiertes Servicepersonal muss sowohl die AC- als auch die DC-Spannung vom Wechselrichter trennen, bevor Sie Wartungs- oder Reinigungsarbeiten durchführen oder an den Stromkreisen arbeiten, die mit dem Wechselrichter verbunden sind. \emptyset Bedienen Sie den Wechselrichter nicht, wenn das Gerät in Betrieb ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die vorhandene Verkabelung in gutem Zustand ist und dass die Kabel nicht unterdimensioniert sind.
- Halten Sie das Gerät von brennbaren und explosiven Materialien fern, um Brandgefahr zu vermeiden.
- Die PV-Module müssen der IEC 61730 Klasse A entsprechen.
- Berühren Sie niemals den Plus- oder Minuspol der PV-Anschlussvorrichtung. Es ist strengstens verboten, beide Pole gleichzeitig zu berühren.
- Das Gerät enthält Kondensatoren, die auf eine potenziell tödliche Spannung aufgeladen bleiben, nachdem die Netz-, Batterie- und PV-Versorgung unterbrochen wurde. Die gefährliche Spannung liegt noch bis zu 5 Minuten nach dem Trennen von der Stromversorgung an.
- VORSICHT – Stromschlaggefahr durch die im Kondensator gespeicherte Energie. Arbeiten Sie niemals an den Wechselrichter Kopplern, den Netzkabeln, den Batteriekabeln, den PV-Kabeln oder dem PV-Generator, wenn die Stromversorgung eingeschaltet ist. Warten Sie nach dem Ausschalten der PV-Anlage, der Batterie und des Netzes immer 5 Minuten, damit sich die Zwischenkreiskondensatoren entladen können, bevor Sie den DC-Stecker, den Batteriestecker und die Netzkupplungen abziehen.
- Wenn Sie auf den internen Stromkreis des Wechselrichters zugreifen, müssen Sie unbedingt 5 Minuten warten, bevor Sie den Stromkreis in Betrieb nehmen oder die

Elektrolytkondensatoren im Inneren des Geräts ausbauen. Öffnen Sie das Gerät vorher nicht, da die Kondensatoren Zeit brauchen, um sich zu entladen!

- Messen Sie die Spannung zwischen den Klemmen UDC+ und UDC- mit einem Multimeter (Impedanz mindestens 1 M Ohm), um sicherzustellen, dass das Gerät entladen ist, bevor Sie mit den Arbeiten im Gerät beginnen (35 VDC).
- Bei der Installation der PV-Anlage sollte ein Überspannungsschutz mit Überspannungsableitern vorgesehen werden.
- Ein Blitz verursacht Schäden entweder durch einen direkten Einschlag oder durch Überspannungen aufgrund eines nahe gelegenen Einschlags.
- Induzierte Überspannungen sind die wahrscheinlichste Ursache für Blitzschäden in der Mehrzahl der Anlagen, insbesondere in ländlichen Gebieten, in denen die Stromversorgung normalerweise über lange Freileitungen erfolgt. Überspannungen können sowohl in der Leitung der PV-Anlage als auch in den Wechselstromkabeln, die zum Gebäude führen, enthalten sein.
- Fachleute für Blitzschutz sollten bei der Endanwendung konsultiert werden.
- Mit einem geeigneten äußeren Blitzschutz kann die Auswirkung eines direkten Blitzeinschlags in ein Gebäude kontrolliert gemildert und der Blitzstrom in den Boden abgeleitet werden.
- Die Installation von SPDs zum Schutz des Wechselrichters vor mechanischer Beschädigung und übermäßiger Beanspruchung beinhaltet einen Überspannungsableiter im Falle eines Gebäudes mit äußerem Blitzschutzsystem (Lightning Protection System, LPS), wenn der Trennungsabstand eingehalten wird.
- Zum Schutz des DC-Systems sollten Überspannungsschutzgeräte (SPD Typ2) am Wechselrichterende der DC-Verkabelung und am Array zwischen dem Wechselrichter und dem PV-Generator installiert werden. Wenn der Spannungsschutzpegel (VP) der Überspannungsableiter größer als 1100V ist, ist ein zusätzliches SPD Typ 3 für den Überspannungsschutz der elektrischen Geräte erforderlich.
- Zum Schutz des AC-Systems sollten Überspannungsschutzgeräte (SPD Typ 2) am Haupteingangspunkt der AC-Versorgung (im Sicherungskasten der angeschlossenen Verbraucher) zwischen dem Wechselrichter und dem Zähler/Verteilersystem installiert werden; SPD (Testimpuls D1) für das Signal gemäß EN 61632-1.
- Alle DC-Kabel sollten so verlegt werden, dass sie so kurz wie möglich sind, und Plus- und Minuskabel des Strings oder der DCHauptversorgung sollten gebündelt werden.
- Vermeiden Sie die Bildung von Schleifen im System.
- Anti-Islanding-Effekt Die Inselbildung ist ein spezielles Phänomen, bei dem netzgekoppelte PV-Anlagen auch dann noch Strom in das nahegelegene Netz einspeisen, wenn es im Stromnetz zu einem Spannungsverlust kommt. Dies ist gefährlich für das Wartungspersonal und die Öffentlichkeit
- Erdung vor dem Anschluss der Stromversorgung unbedingt erforderlich.
- Eine falsche Erdung kann zu Verletzungen, Tod oder Fehlfunktionen des Geräts führen und die elektromagnetische Belastung erhöhen.
- Stellen Sie sicher, dass der Erdungsleiter entsprechend den Sicherheitsvorschriften ausreichend dimensioniert ist. WARNUNG WARNUNG Seite 6 Dreiphasiger Hybrid-Wechselrichter Benutzerhandbuch 7
- Schließen Sie die Erdungsklemmen des Geräts bei einer Mehrfachinstallation nicht in Reihe an. Dieses Produkt kann mit einer Gleichstromkomponente Strom verursachen. Wird zum Schutz bei direktem oder indirektem Kontakt eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) oder eine Überwachungseinrichtung (RCM) verwendet, ist auf der Versorgungsseite dieses Produkts nur eine RCD oder RCM des Typs B zulässig.

Speicher



Lebensgefahr durch hohe Spannungen der Batterie! Wenn das Batteriesystem an den Wechselrichter angeschlossen und der Leistungsschalter eingeschaltet ist, erzeugen die Batterien eine hohe Gleichstromspannung, die am Gleichstromkabel und an Strom führenden Bauteilen vorhanden ist.

- Nicht isolierte Teile oder Kabel keinesfalls berühren.
- Berühren Sie keine DC-Leiter.
- Berühren Sie keine Strom führenden Teile des Produkts.
- Öffnen Sie das Produkt nicht.
- Sämtliche Arbeiten am Produkt dürfen nur von qualifiziertem Personal durchgeführt werden, das alle in diesem Dokument enthaltenen Sicherheitshinweise gelesen und vollständig verstanden hat.
- Trennen Sie das Produkt von Spannungsquellen und stellen Sie sicher, dass es nicht wieder angeschlossen werden kann, bevor Sie an dem Produkt arbeiten.
- Tragen Sie bei der Arbeit am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung gemäß den örtlichen Vorschriften.

Lebensgefahr durch Stromschlag, wenn kein Überspannungsschutz verwendet wird! Wenn kein Überspannungsschutz vorhanden ist, kann ein Spannungsstoß über Stromkabel, Netzkabel oder andere Kabeltypen in das Gebäude und zu anderen angeschlossenen Geräten im selben System geleitet werden. Das Berühren von unter Spannung stehenden Bauteilen und Kabeln kann zum Tod oder zu tödlichen Verletzungen durch Stromschlag führen.

- Achten Sie darauf, dass alle Geräte im selben System und der Wechselrichter in bestehende Überspannungsschutzsysteme/-geräte integriert sind
- Beachten Sie diesbezüglich die lokalen Installationsvorschriften, um die Anforderungen für die Installation von Überspannungsschutzgeräten zu bestimmen.



Es besteht Lebensgefahr durch Stromschlag, wenn Messgeräte aufgrund von Überspannung zerstört werden! Überspannung kann ein Messgerät beschädigen und zu Spannung am Gehäuse des Messgeräts führen. Das Berühren des unter Strom stehenden Gehäuses des Messgerätes führt zum Tod oder zu schweren Verletzungen durch Stromschlag.

- Verwenden Sie nur Messgeräte mit einem höheren Spannungsbereich als die Spannung der Systematterie

Verletzungsgefahr aufgrund des Gewichts des Produkts! Es kann zu Verletzungen kommen, wenn das Produkt während des Transports oder der Montage falsch angehoben oder fallen gelassen wird.

- Heben und transportieren Sie das Produkt mit Vorsicht.
- Tragen Sie bei der Arbeit am Produkt geeignete persönliche Schutzausrüstung gemäß den örtlichen Vorschriften.