

Installation von Enphase microinverter in höheren Lagen: Überlegungen für optimale Leistung

Übersicht

Bei der Installation von Enphase microinverters in höheren Lagen über dem Meeresspiegel ist es wichtig, den möglichen Einfluss von Wetterveränderungen auf den Betrieb elektrischer und elektronischer Geräte zu berücksichtigen.

Mit zunehmender Höhe nimmt die Luftdichte ab. Diese Abnahme der Luftdichte hat direkte Auswirkungen auf die Kühlkapazität der Luft und macht die Wärmeabfuhr durch die Luft weniger effizient. In den meisten elektronischen Geräten dient die Luft als elektrisches Isoliermedium oder Dielektrikum. Während die Luft auf Meereshöhe eine ausgezeichnete Dichte und dielektrische Festigkeit aufweist, erfährt die dünnere Luft in höheren Lagen einen Rückgang ihrer dielektrischen Festigkeit, wodurch Kompensationsmaßnahmen notwendig werden.

Folgende thermische Überlegungen sind für Installationen in höheren Lagen zu beachten:

- Die Leistungskomponenten müssen herabgestuft oder mit größeren Kühlkörpern ausgestattet werden, um die Auswirkungen höherer Lagen zu kompensieren.
- Alternativ kann ein verstärkter Luftstrom eingesetzt werden, oder es kann eine Kombination dieser Ansätze genutzt werden, um eine ordnungsgemäße Kühlung sicherzustellen.



HINWEIS: Die Auslegung der Stromversorgung muss geeignete Leiter- und Bauteilabstände berücksichtigen.

Die verringerte Luftdichte in großen Höhen reduziert die Konvektionsfähigkeit und Wärmeübertragungskapazität. Elektronische Geräte, die auf natürliche oder erzwungene Konvektion zur Wärmeableitung angewiesen sind, verzeichnen in großen Höhen höhere Temperaturanstiege bei gleicher Leistungsabgabe.

Enphase mikroinverter Keine Herabstufung in höheren Lagen

Alle Enphase mikroinverter, einschließlich der IQ7s, IQ8s, IQ8P und IQ8 Commercial Series, können sicher in Höhen von bis zu 2600 m (8530 ft) installiert werden, ohne dass zusätzliche Kühlung erforderlich ist oder ein Leistungs- und Effizienzverlust eintritt.

Schlussfolgerung

Enphase mikroinverter arbeiten in höheren Lagen sicher. Es ist nicht notwendig, sich vor der Installation und Inbetriebnahme der Wechselrichter in höheren Lagen an den Enphase-Kundendienst zu wenden.

Versionsverlauf

Version	Datum	Beschreibung
TEB-00089-1.0	November 2023	Erstveröffentlichung