

Technischer Hinweis – Überprüfung der Sicherheitsspannung von Leistungsoptimierern

Versionsverlauf

■ Version 1.0 Mai 2023 – Originaldokument formatiert und bearbeitet für das Hochladen ins Wissens-Center

Inhaltsverzeichnis

Übersicht	1
Benötigtes Werkzeug	1
Prüfverfahren	1
Kopplung	1
Prüfen des Leistungsoptimierers	2
Prüfen des PV-Moduls	3
Messen der Werte für Eingangs- und Ausgangswiderstand	4
Messen des Eingangswiderstands	4
Messen des Ausgangswiderstands	5
Austauschen des Leistungsoptimierers	5

Übersicht

In diesem technischen Hinweis wird das Verfahren zum Überprüfen eines Leistungsoptimierers beschrieben, der keinen Strom erzeugt oder vom Wechselrichter nicht erkannt wird.

Benötigtes Werkzeug

- Multimeter
- Stromzange

Prüfverfahren

Kopplung

Wenn der Wechselrichter den Leistungsoptimierer nicht erkennt, starten Sie den Kopplungsvorgang. Warten Sie nach Abschluss der Kopplung 15 Minuten, bis der Wechselrichter alle Leistungsoptimierer identifiziert hat. Wenn die P_OK-Zahl mit der Anzahl der Leistungsoptimierer in der Installation übereinstimmt, funktionieren alle Leistungsoptimierer ordnungsgemäß.

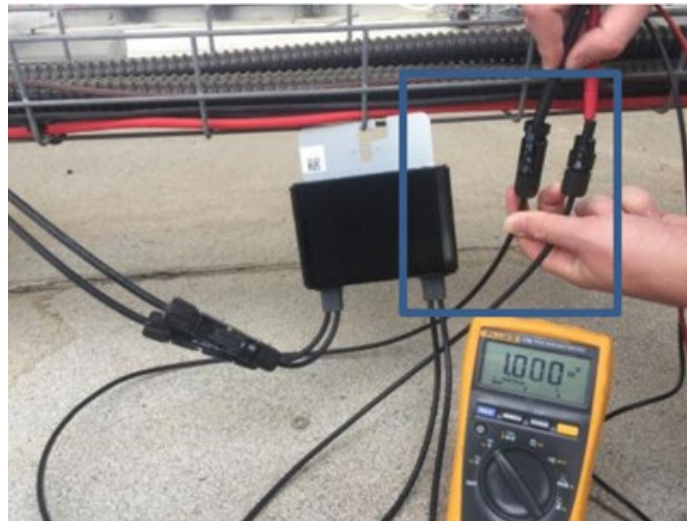
Wenn die P_OK-Zahl nicht mit der Anzahl der installierten Leistungsoptimierer übereinstimmt, ermitteln Sie die Seriennummer des Leistungsoptimierers, der fehlerhaft zu sein scheint. Hierzu haben Sie je nach Wechselrichtermodell folgende Möglichkeiten:

- Über die Registerkarte „Layout“ im Monitoring-Portal.
- In der MySolarEdge-App.
- Über das Menü des Wechselrichters (Modell mit LCD-Display).
- In der SetApp-Leistungsoptimiererliste.

Wenn Sie die Seriennummer des defekten Leistungsoptimierers auf diese Weise nicht finden können, ist es möglich, ihn mithilfe einer Stromzange an den Eingangskabeln identifizieren. Überprüfen Sie die einzelnen Leistungsoptimierer, bis Sie den fehlerhaften gefunden haben. Wenn der Leistungsoptimierer ordnungsgemäß funktioniert, können Sie den Stromwert messen (im Bereich des Modul-IMPP). Wenn der Leistungsoptimierer defekt ist, wird der gemessene Strom als Null (0 A) angezeigt. Notieren Sie Ihre Messung und fahren Sie mit dem Überprüfen des Leistungsoptimierers fort.

Prüfen des Leistungsoptimierers

1. Schalten Sie den EIN/AUS/P-Schalter des Wechselrichters auf AUS und warten Sie, bis die DC-Spannung unter 50 V fällt.
2. Trennen Sie den Leistungsoptimierer vom Strang, **jedoch nicht vom Modul**.
3. Messen Sie die Ausgangsspannung und notieren Sie den Messwert (Vout).



Wenn $V_{out} < 0,6 \text{ V}$, ersetzen Sie den Leistungsoptimierer.

Wenn $V_{out} > 1,4 \text{ V}$, ersetzen Sie den Leistungsoptimierer.

Wenn V_{out} im Bereich von $0,6 \leq V_{out} \leq 1,4$ liegt, trennen Sie den Leistungsoptimierer von Strang und Modul und führen Sie einen Diodentest am Modul durch.

Prüfen des PV-Moduls

1. Stellen Sie das Voltmeter auf „Diode“.
2. Schließen Sie die Voltmeter-Prüfspitzen an den Modulausgang an.
3. Überprüfen Sie, ob eine Überlastung angezeigt wird.

Wenn keine Überlastung angezeigt wird, liegt ein Diodenfehler vor und das PV-Modul muss ausgetauscht werden.

Wenn kein Diodenfehler vorliegt, messen Sie die Leerlaufspannung (Voc) des Moduls und vergleichen Sie die Ergebnisse mit dem Datenblatt des Moduls. Weicht der Messwert von den Angaben im Datenblatt ab, liegt ein Problem mit dem Modul vor und das Modul muss überprüft und ggf. ausgetauscht werden.

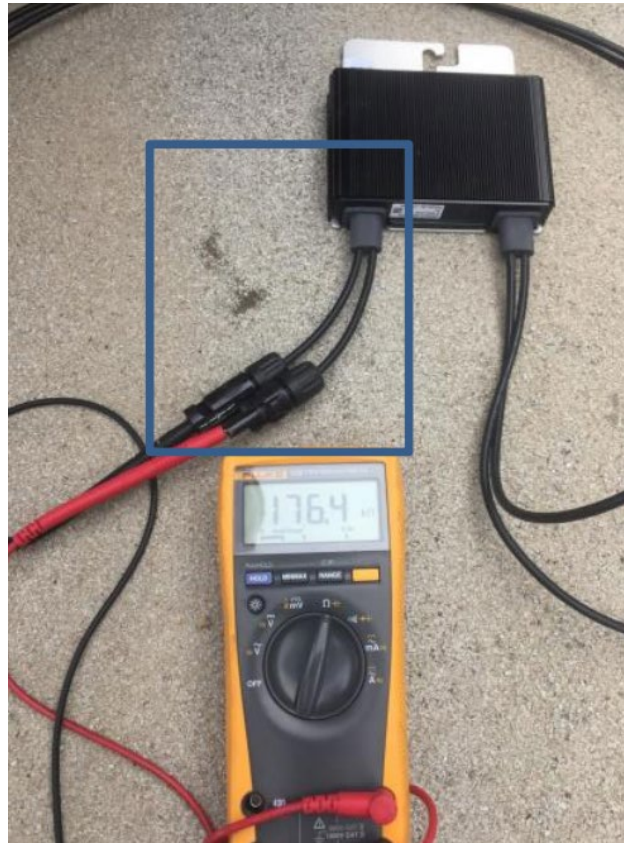


Messen der Werte für Eingangs- und Ausgangswiderstand

Stellen Sie das Multimeter auf Widerstandsmessung (Ω) ein.

Messen des Eingangswiderstands

Verbinden Sie die (+)-Prüfspitze des Multimeters mit dem (+)-Eingangsanschluss des Leistungsoptimierers und die (–)-Prüfspitze des Multimeters mit dem (–)-Eingangsanschluss des Leistungsoptimierers und notieren Sie den Wert. Wenn der Widerstand $>100\ \Omega$ ist, fahren Sie mit der Messung des Ausgangswiderstands fort. Wenn der Widerstand $<100\ \Omega$ ist, ersetzen Sie den Leistungsoptimierer.



Messen des Ausgangswiderstands

Verbinden Sie die (+)-Prüfspitze des Multimeters mit dem (+)-Ausgangsanschluss des Leistungsoptimierers und die (-)-Prüfspitze des Multimeters mit dem (-)-Ausgangsanschluss des Leistungsoptimierers und notieren Sie den Wert. Wenn der Widerstand $> 100 \, \Omega$ ist und das Problem weiterhin besteht, eröffnen Sie einen Fall im [Support-Portal](#). Wenn der Widerstand $< 100 \, \Omega$ ist, ersetzen Sie den Leistungsoptimierer.



Austauschen des Leistungsoptimierers

Wenn entweder der Eingangs- oder der Ausgangswiderstand des Leistungsoptimierers weniger als $100 \, \Omega$ beträgt, ersetzen Sie den Leistungsoptimierer.

Nach der Installation und dem Anschluss des neuen Leistungsoptimierers fahren Sie mit dem Verfahren für die Kopplung fort, um sicherzustellen, dass der Wechselrichter den neuen Leistungsoptimierer erkennt.