

**SMA Solar Technology AG**

Sonnenallee 1

34266 Niestetal

Tel.: +49 561 9522-0

Fax: +49 561 9522-100

E-Mail: info@SMA.de

Internet: www.SMA.de

SMA Solar Technology AG · Sonnenallee 1 · 34266 Niestetal

An SMA Kund*innen

Bearbeiter

E-Mail Info@SMA.de

Datum 04.09.2023

Sunny Tripower Smart Energy: Batterie- und Systemwirkungsgrad

Sehr geehrte SMA Kund*innen,

uns erreichen derzeit vermehrt Service-Anfragen zum Batterie-Wirkungsgrad in PV-Anlagen mit dem Hybrid-Wechselrichter Sunny Tripower Smart Energy. Die meisten Kundenanfragen beziehen sich auf die im Sunny Portal dargestellten Werte für die Batterieladung und -entladung, die in diesem Zusammenhang irrtümlicherweise mit dem Batterie-Wirkungsgrad gleichgesetzt werden. Mit diesem Schreiben möchten wir Sie mit Hintergrundinformationen unterstützen und über geplante Updates informieren.

Batterie-Wirkungsgrad versus Wirkungsgrad des Gesamtsystems

Der Sunny Tripower Smart Energy ist ein DC-gekoppelter Hybrid-Wechselrichter mit integrierter Ersatzstromfunktion. Den Strom aus der PV-Anlage wandelt er einerseits in Wechselstrom für die direkte Versorgung angeschlossener Verbraucher oder speist ihn ins öffentliche Stromnetz. Andererseits leitet das Gerät Gleichstrom aus den PV-Modulen in eine angeschlossene Batterie und kann ihn von dort nach Bedarf abrufen. Der individuelle Wirkungsgrad der angeschlossenen Batterie wird dabei nicht im Sunny Portal angezeigt.

Sunny Portal zeigt die für Betreiber*innen tatsächlich nutzbaren Energiewerte der AC-Seite an. Die Basis dafür ist nicht der Wirkungsgrad einzelner Systemkomponenten wie etwa der Batterie, sondern entscheidend ist der Wirkungsgrad des Gesamtsystems. Aus diesen Werten lässt sich der für Anlagenbetreiber*innen interessante Wert – der eingesparte Netzbezug – ableiten:

- PV-Strom, der in die Batterie gespeichert wird, > Batterieladung
- Strombezug aus dem öffentlichen Netz, der für die Notladung der Batterie benötigt wird > Batterieladung,
- Anteil der vom Wechselrichter aus der Batterie zur Eigenverbrauchsoptimierung bereitgestellten Energie > Batterieentladung

Info zur Anzeige des Batterie-Wirkungsgrads (DC-Seite)

Die Batterie beinhaltet zwei Batteriezähler, je einen für die Ladung und Entladung. Über das Batteriemanagementsystem (BMS) kann der Wechselrichter diese Werte auslesen und sie in der Weboberfläche WebUI darstellen. Zu beachten ist, dass auch das BMS für seinen Betrieb Energie benötigt, um den sich der reale Wirkungsgrad dann reduziert.

Welche Faktoren beeinflussen den Wirkungsgrad des Gesamtsystems?

Über die integrierte Ersatzstromversorgung kann der Sunny Tripower Smart Energy auch bei Ausfall des öffentlichen Netzes angeschlossene Verbraucher weiter mit Strom versorgen. Diesen bezieht der Wechselrichter entweder direkt über die PV-Module oder aus der angeschlossenen Batterie. Damit die Funktion im Fall der Fälle innerhalb kürzester Zeit aktiv werden kann, benötigt die Ersatzstromfunktion eine kontinuierliche Energieversorgung. Wie sehr sich die auf den Wirkungsgrad des Gesamtsystems auswirkt, hängt allerdings sehr vom Systemaufbau sowie dem individuellen Nutzungsverhalten und der Grundlast der Betreiber*innen ab. Dabei gilt: Je niedriger die angeschlossene Leistung, desto größer ist die Rolle, die der Eigenbedarf des Sunny Tripower Smart Energy spielt. Und umgekehrt: Je höher die angeschlossene Leistung, desto weniger fällt der Eigenbedarf des Sunny Tripower Smart Energy ins Gewicht.

Gep plante Updates

Wir entwickeln unsere Produkte hinsichtlich Effizienz und einem größtmöglichen Kundennutzen kontinuierlich weiter. Für den Sunny Tripower Smart Energy planen wir folgende Software-Updates:

- Implementierung eines Stand-by-Modus, um den Eigenbedarf des Sunny Tripower Smart Energy zu reduzieren
- Manuelle Backup-Funktion, die Betreiber*innen ein- oder ausschalten können
- Einbindung des vom Wechselrichter ausgelesenen Batterie-Wirkungsgrads (DC) in die Darstellung in Sunny Portal

Wir hoffen, dass wir Sie mit den hier aufgeführten Erläuterungen unterstützen können und stehen für Rückfragen gerne zur Verfügung.

Mit freundlichen Grüßen

SMA Solar Technology AG



i.V. Joanna Marienhagen
Head of Portfolio Management



SMA Solar Technology AG
Sonnenallee 1
34266 Niestetal
Telefon 0561 9522-0
Fax 0561 9522-100

i.V. Stephan Seile
Head of Global Customer Quality
Head of Global Claim Management