

In che modo Designer calcola il tempo di backup della batteria SolarEdge Energy Bank

Contenuto

Calculating the Number of Batteries Required for Self-Consumption.....	1
Calculating Backup Time and Battery Requirements.....	1
Calculating Backup Requirements	1
Calculating the Number of Batteries Required for Backup.....	2

In questa nota applicativa spieghiamo in che modo Designer calcola quante batterie sono necessarie per supportare l'autoconsumo o i requisiti di backup in alternativa al prelievo di elettricità dalla rete.

Calcolo del numero di batterie necessarie per l'autoconsumo

Determinando i valori di autoconsumo minimo e di capacità minima di accumulo, Designer calcola il numero minimo di batterie che sono necessarie per supportare questi requisiti, in alternativa al prelievo di elettricità dalla rete. Il numero di batterie necessarie viene chiamato capacità della batteria. Designer calcola l'autoconsumo in due modi:

SELF-CONSUMPTION TARGET

Min Self-Consumption ? 60%

Min. Storage Capacity ? 7 kWh

- **Autoconsumo minimo** è la quantità minima di autoconsumo da FV e dalla batteria di cui il sito ha bisogno per alimentarsi.
- **Capacità minima di accumulo** è la capacità minima di accumulo necessaria per soddisfare i requisiti del sito.

Calcolo del tempo di backup e dei requisiti della batteria

Per determinare quante batterie sono necessarie per il backup, Designer calcola prima i requisiti di backup. Quindi, calcola il numero di batterie necessarie per supportare il backup.

Calcolo dei requisiti di backup

Designer determina la quantità di tempo che la batteria SolarEdge Energy Bank necessita per alimentare la casa ogni giorno dell'anno. La capacità della batteria è la capacità totale di tutte le batterie raccomandate per il sito. L'utente può impostare tre obiettivi di backup:

BACKUP

☒ Use Backup power

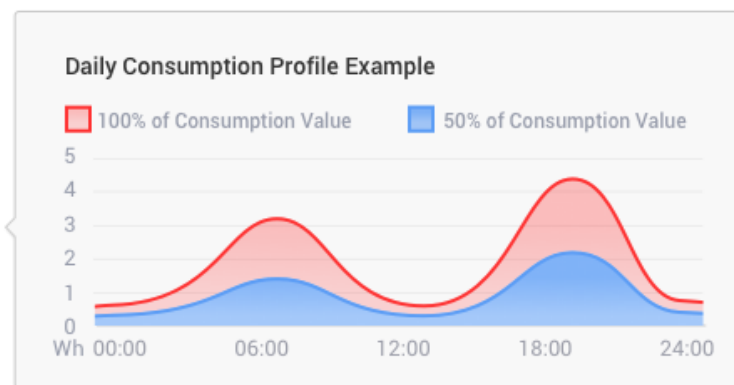
Min. Backup Time 20 hr

Backup Percentage 60%

Backup Power 8 kW

Questi sono:

- Numero minimo di ore in cui le batterie devono supportare il backup (**tempo minimo di backup**)
- Percentuale del consumo totale che sarà disponibile per il backup (**percentuale di backup**)



■ Alimentazione fornita durante il backup. (**alimentazione di backup**)

→ **In che modo Designer di SolarEdge calcola i requisiti di backup:**

Iniziamo con la prima ora del giorno e assumiamo che l'energia nella batteria sia al massimo della capacità utilizzabile e che non ci sia un tempo di backup.

1. Per ogni ora successiva:
 - a. Designer calcola il carico netto della casa. Il carico netto è equivalente al consumo orario moltiplicato per la **percentuale di backup**, meno la produzione oraria.
 - b. Designer calcola quindi quanta energia viene prelevata dalla batteria per soddisfare il carico netto. L'energia utilizzata è equivalente alla capacità della batteria più l'energia nella batteria, meno la differenza di energia.
 - c. Designer controlla se la batteria ha capacità residua. Se è così, la batteria continua a caricarsi per l'ora successiva. Il tempo di backup è misurato in incrementi di un'ora.
 - d. La batteria interrompe la carica quando la sua energia è inferiore alla capacità utilizzabile moltiplicata per lo stato minimo di energia. Smettiamo di calcolare la capacità della batteria dopo 7 giorni perché a questo punto l'alimentazione di backup è infinita.

Questo calcolo viene ripetuto ogni giorno. La durata del backup dichiarata è la durata del backup nel giorno riferito al 90° percentile. In realtà, nel 90% dei giorni durerà più a lungo di questo valore.

Calcolo del numero di batterie necessarie per il backup

I seguenti passaggi spiegano come Designer calcola quante batterie sono necessarie per raggiungere un determinato tempo di backup. Questo calcolo viene effettuato ogni giorno.

→ **Per calcolare il numero di batterie necessarie per il backup:**

Designer inizia il calcolo nella prima ora del giorno, quando la batteria è completamente carica.

1. Quando le ore richieste per il backup sono inferiori al numero minimo di ore impostato in **Tempo minimo di backup**, Designer calcola il carico netto della casa. Il carico netto è equivalente al consumo orario moltiplicato per la **percentuale di backup**, meno la produzione oraria. Designer controlla questi parametri:
 - L'energia nella batteria è al minimo e non c'è energia delta disponibile per il backup.
 - Se l'energia nella batteria è esaurita, allora il tempo di backup è zero.
 - Il livello minimo di energia è equivalente all'energia minima nella batteria.

2. Designer continua questo processo per l'ora successiva fino a quando non viene raggiunto il tempo minimo di backup. La necessaria capacità della batteria si ha quando si raggiunge il livello minimo di energia.

Questo calcolo viene ripetuto ogni giorno. La durata del backup dichiarata è la durata del backup nel giorno del 90° percentile. In realtà, il 90% dei giorni, il backup durerà più a lungo di questo valore.