

Como o Designer calcula o tempo de backup da bateria do SolarEdge Home Battery

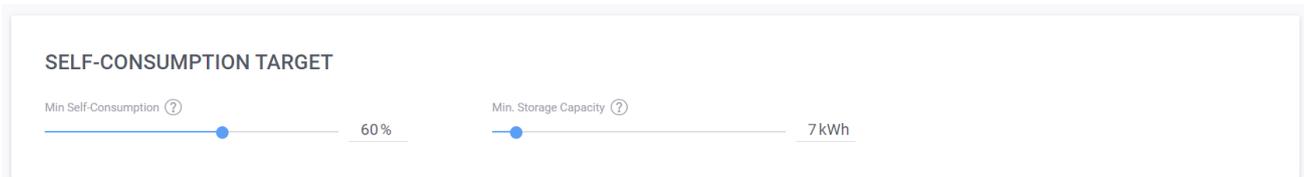
Sumário

Como calcular o número de baterias necessárias para o autoconsumo	1
Como calcular o tempo de backup e os requisitos da bateria	1
Como calcular os requisitos de backup	1
Como calcular o número de baterias necessárias para backup	2

Nesta nota de aplicação, explicamos como o Designer calcula quantas baterias são necessárias para suportar o autoconsumo ou os requisitos de backup, ao invés de usar a energia da rede.

Como calcular o número de baterias necessárias para o autoconsumo

Ao determinar o autoconsumo mínimo e a capacidade mínima de armazenamento, o Designer calcula o número mínimo de baterias necessárias para suportar estes requisitos, ao invés de usar a energia da rede. O número de baterias necessárias é chamado de capacidade da bateria. O Designer calcular o autoconsumo de duas maneiras:



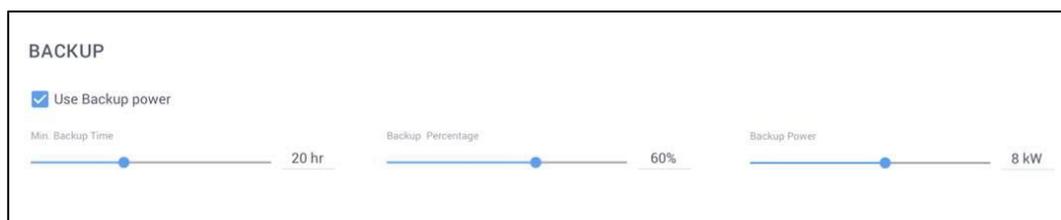
- **Autoconsumo mínimo** é a quantidade mínima de autoconsumo do sistema fotovoltaico e da bateria que o sistema precisa para se manter.
- **Capacidade mínima de armazenamento** é a menor capacidade de armazenamento necessária para atender os requisitos do sistema.

Como calcular o tempo de backup e os requisitos da bateria

Para definir quantas baterias são necessárias para backup, o Designer calcula primeiro os requisitos de backup. Em seguida, ele calcula o número de baterias que é necessário para suportar o backup.

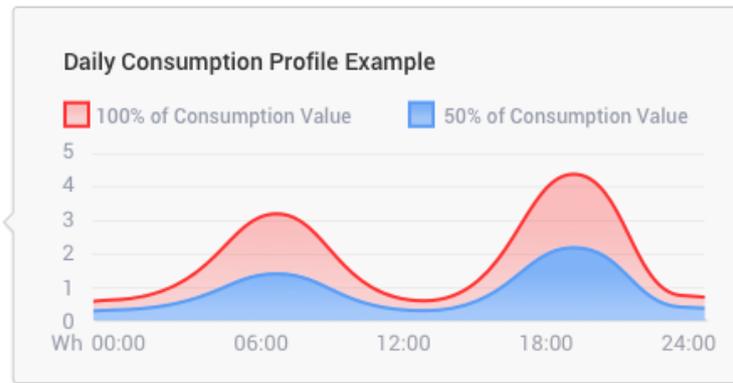
Como calcular os requisitos de backup

O Designer define a quantidade de tempo que a bateria do SolarEdge Home Battery precisa para fazer backup da casa durante todos os dias do ano. A capacidade da bateria é a capacidade total de todas as baterias que são recomendadas para o sistema. O usuário pode definir três objetivos de backup:



São eles:

- Número mínimo de horas que as baterias precisam de suportar o backup (**Tempo mínimo de backup**)
- Porcentagem do consumo total que estará disponível para backup (**Porcentagem de backup**)



■ Potência fornecida durante o backup. (**Potência do backup**)

→ **Como o SolarEdge Designer calcula os requisitos do backup:**

Iniciamos com a primeira hora do dia e pressupomos que a energia na bateria está na sua capacidade máxima utilizável e que não há tempo de backup.

1. Para cada hora subsequente:
 - a. O Designer calcula a carga líquida na casa. A carga líquida é equivalente ao consumo horário, multiplicado pela **Porcentagem de backup**, menos a produção horária.
 - b. Em seguida, o Designer calcula quanta energia está sendo removida da bateria para encontrar a carga líquida. A energia usada é equivalente à capacidade da bateria, mais a energia na bateria, menos o delta da energia.
 - c. O Designer verifica se a bateria tem capacidade sobrando. Se tiver, a bateria continua a ser carregada por mais uma hora. O tempo de backup é medido em incrementos de uma hora.
 - d. A bateria interrompe o carregamento quando sua energia é menor do que a capacidade utilizável multiplicado pelo estado de energia mínimo. Paramos de calcular a capacidade da bateria após sete dias porque neste momento, a potência de backup é infinita.

Este cálculo é repetido diariamente. A duração reportada do backup é o tempo de backup percentual no 90º dia. De forma efetiva, em 90% dos dias ela vai durar mais do que este valor.

Como calcular o número de baterias necessárias para backup

As próximas etapas explicam como o Designer calcula quantas baterias são necessárias para alcançar um tempo de backup específico. Este cálculo é feito diariamente.

→ **Para calcular o número de baterias necessárias para backup:**

O Designer inicia o cálculo na primeira hora do dia, quando a bateria está totalmente carregada.

1. Quando o número de horas necessárias para o backup é menor do que o número mínimo de horas definido no **Tempo de backup mínimo**, o Designer calcula a carga líquida na casa. A carga líquida é equivalente ao consumo horário, multiplicado pela **Porcentagem de backup**, menos a produção horária. O Designer verifica os seguintes parâmetros:
 - A energia na bateria está no mínimo e não há delta de energia disponível para backup.
 - Se a energia na bateria estiver vazia, então o tempo de backup é de zero.
 - O nível mínimo de energia é equivalente à energia mínima na bateria.
 2. O Designer continua com este processo pela hora seguinte, até que o tempo de backup mínimo seja alcançado. A capacidade necessária da bateria é quando ela alcança o nível mínimo de energia.
- Este cálculo é repetido diariamente. A duração reportada do backup é o tempo de backup percentual no 90º dia. De forma efetiva, em 90% dos dias o backup vai durar mais do que este valor.