

Batterijcapaciteit Selectiecriteria voor Zonne-Energie (PV) Opslagsystemen

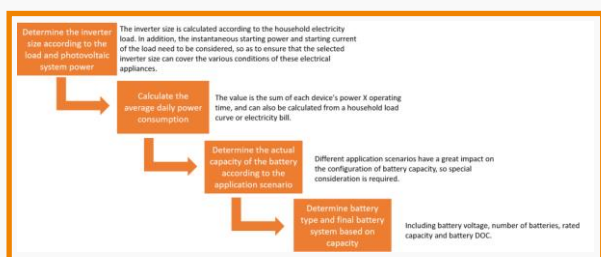


Achtergrond

In een PV-energieopslagsysteem kan de berekening van de batterijcapaciteit een complex proces zijn en moet deze nauwkeurig uitgevoerd worden. Naast de belastingen (jaarlijks energieverbruik), moeten vele andere factoren overwogen worden, zoals: laad- en ontladcapaciteit van de batterij, het maximale vermogen van de omvormer, de distributietijd van de belastingen, de maximale SOC van de batterij, de details van de installatielocatie enzovoort. Zorgvuldig overwegen van al deze factoren zal helpen om de gewenste batterijcapaciteit nauwkeurig te selecteren.

Dit Solis-seminar zal met u delen hoe u de juiste batterijcapaciteit voor opslagsystemen voor zonne-energie plus kunt selecteren.

De Logische Basisbeslissingsvolgorde van Batterijcapaciteitsselectie in Zonne-energie & Opslagsystemen



In een zonne-energieopslagsysteem moeten wij eerst de belastingen en het verbruik van huishoudens begrijpen. Dit moet zowel gemiddeld en onmiddellijk vermogen van alle belastingen omvatten, om ervoor te zorgen dat het geselecteerde omvormervermogen en de batterijcapaciteit volledig aan alle huishoudelijke behoeften kunnen voldoen. Om een formule te vinden, telt u de wattages van alle apparaten in uw huis op, van computers en koelkasten tot magnetrons en computers.

Het resultaat van de berekening bepaalt de grootte van de omvormer die u gebruikt.

Voorbeeld: Een ruimte met twee ventilatoren van 50 Watt en een magnetron van 500 Watt. Omvormer grootte is $50 \times 2 + 500 = 600$ Watt. Doe dit voor elke kamer in huis en tel alles bij elkaar op.

Gemiddeld Dagelijks Energieverbruik

Het stroomverbruik van apparaturen en toestellen wordt meestal gemeten in Watt. Om het totale energieverbruik te berekenen, vermenigvuldigt u de watt met het aantal gebruiksuren.

Voorbeeld: Een lamp van 40 W die 5 uur brandt, verbruikt 200 wattuur, en een ventilator van 50 W die 6 uur draait, verbruikt 300 Wh

Blijf alle wattuur voor elke apparatuur of toestel in het pand optellen om te krijgen hoeveel energie het huis elke dag verbruikt.



(Opmerking: Wij moeten rekening houden met het initiële opstartproces van sommige apparaturen die vaak meer energie verbruiken. Vermenigvuldig het resultaat met 1,5 om dit te dekken. Als wij een ventilator als voorbeeld nemen, draait de ventilator 6 uur per dag. $50 \times 6 = 300$ Wattuur. $300 \times 1,5 = 450$ Wattuur)

Natuurlijk kunt u ook uw maandelijkse elektriciteitsrekening gebruiken om het dagelijkse energieverbruik te schatten.

Autonomous Dagen

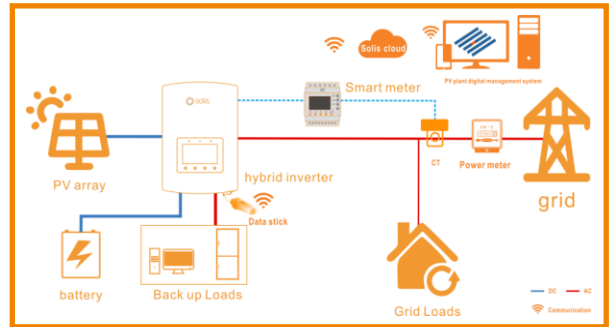
Dit bepaalt hoeveel dagen de batterij u van stroom zal voorzien. Over het algemeen zal autonomie de stroom tot twee tot vijf dagen in stand houden. Dit heeft veel te maken met de hoeveelheid zon in uw omgeving. Het is bijvoorbeeld beter om een grotere batterijcapaciteit te gebruiken in gebieden met meer bewolkte dagen en een kleinere capaciteit van het batterijpakket in zonnige gebieden.

Toepassingsscenario's

Verschillende toepassingsscenario's hebben ook invloed op de geselecteerde batterijcapaciteit. Zelfverbruik, piek-tot-dal elektriciteitsprijsbalans, noodstroom (onstabiel elektriciteitsnet of kritieke belastingen), pure off-grid toepassingen, enz. zullen allemaal een rol spelen bij het matchen van de batterij. Elk scenario moet samen met de klant overwogen en geanalyseerd worden in verschillende situaties. Ze zullen een directe invloed hebben op de resulterende batterijcapaciteiten.

Goed Openbaar Elektriciteitsnet, maar de Elektriciteitsprijs is Relatief Hoog

De installatie van een zonne-energieopslagsysteem is voornamelijk bedoeld om het elektriciteitsverbruik van het elektriciteitsnet te verminderen en de elektriciteitsrekening te verlagen.



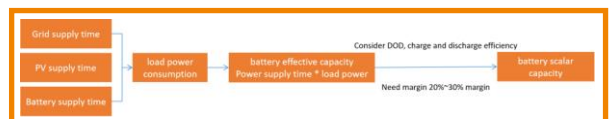
Kenmerken van toepassingsscenario's:

- Netstabiliteit
- Zonne-energie is alleen om het elektriciteitsverbruik van het net te verminderen (de elektriciteitskosten zijn hoger)
- Overdag is er voldoende zonlicht

Houd rekening met de elektriciteitskosten en het elektriciteitsverbruik. U kunt dan de batterijcapaciteit bepalen op basis van de verhouding van de PV-energieopslagsysteem + netvoeding of de piek-tot-dalstroomprijzen. U kunt zelfs het gemiddelde dagelijkse elektriciteitsverbruik (kWh) van het huishouden gebruiken om eenvoudig de batterijcapaciteit te selecteren.



Capaciteitsontwerp Logica

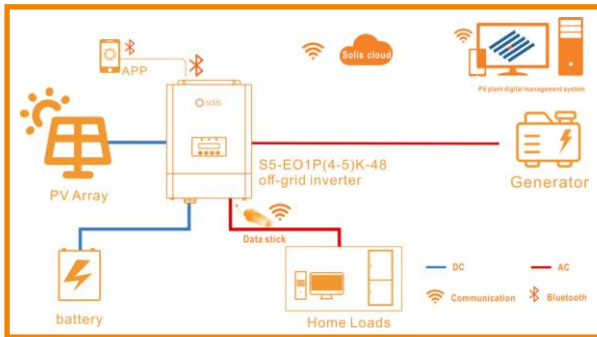


Dit is een schattingsmethode. Zolang de stroomvoorzieningscapaciteit van zonne-energie + energieopslag $\geq$ het stroomverbruik van de lading.



Toepassingsscenario's voor Ononderbroken Voeding (UPS),

Deze worden voornamelijk gebruikt in gebieden met instabiele elektriciteitsnetten of omstandigheden met kritieke belastingen.

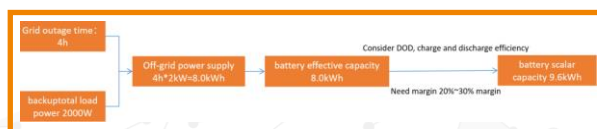


Kenmerken van toepassingsscenario's:

- Het elektriciteitsnet is instabiel
- Er zijn belangrijke apparaturen die niet kunnen uitgeschakeld worden
- Begrijp het stroomverbruik en de niet-netgekoppelde tijd van de apparatuur wanneer het buiten het stroomnet is

Er is bijvoorbeeld een klein ziekenhuis in een gebied met een instabiel elektriciteitsnet, en er is een belangrijke zuurstoftoevoermachine die 24 uur per dag moet werken. Het vermogen van de zuurstoftoevoermachine is 2,0 kW, maar het elektriciteitsnet in dit gebied gaat gemiddeld 4 uur per dag uit. In dit scenario is de zuurstoftoevoermachine een kritieke belasting en worden het totale stroomverbruik en de geschatte tijd buiten het stroomnet de meest kritieke parameters.

Berekend op basis van de geschatte maximale tijd van stroomuitval van 4 uur, kan het ontwerp als volgt aangeduid worden:



Eigenschappen van Batterij

Dit aspect richt zich voornamelijk op de batterijmaterialen (loodzuur, lithium- of lithium-ijzerfosfaat, enz.). Verschillende materialen hebben verschillende laad- en ontladeigenschappen. Daarnaast gaat het om de spanning van het batterijpakket, die moet overeenkomen met de laadspanning van de omvormer. De ontladingsdiepte (DOD) van elke batterij is ook een belangrijke factor om rekening mee te houden. U kunt ook de uitgebreide lijst met batterijcompatibiliteit van Solis raadplegen om de batterijselectie te vereenvoudigen en ervoor te zorgen dat u alleen een compatibel batterijmodel selecteert op basis van de vereiste capaciteit.

Samenvatting

De selectie van het type en de capaciteit van de batterij is gerelateerd aan de voedingscapaciteit en de economische voordelen van het systeem. Bij de selectie van de batterijcapaciteit moet rekening worden gehouden met de verschillende behoeften van specifieke toepassingsscenario's.

Het is noodzakelijk om specifieke toepassingsscenario's te analyseren, zoals het laad- en ontladcapaciteit van de batterij, het maximale vermogen van de energieopslagomvormer, de stroomverbruikperiode van de belastingen en de werkelijke maximale ontladcapaciteit van de batterij.

Om optimale prestaties van elk zonne- en batterij-energieopslagsysteem te garanderen, is het van cruciaal belang om compatibele apparatuur te selecteren. Solis biedt een van de breedste selecties van compatibele batterijen om naast zijn hybride, AC gekoppelde en niet-netgekoppelde omvormers te passen.

Voor meer informatie en om beter te begrijpen over de producten die Solis aanbiedt kunt u terecht op de website: www.solisinverters.com