



EPISODE 52

De voordelen van PV + energieopslagsystemen

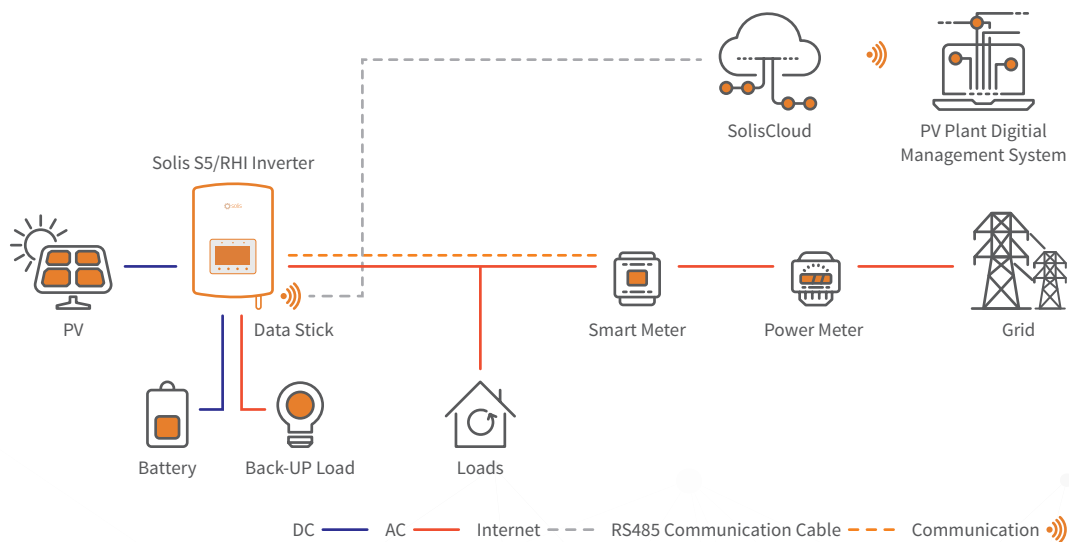
Bankable. Reliable. Local.

De voordelen van PV + energieopslagsystemen

>> Achtergrond

PV-systemen zijn een betrouwbare bron van schone energie geworden door gebruik te maken van energieopslag. In veel landen en regio's zijn PV- + opslagsystemen om verschillende redenen de energiebron bij uitstek.

Wat zijn de belangrijkste onderdelen van PV- + energieopslagsystemen? Wat zijn de voordelen? Deze Solisworkshop geeft u een korte inleiding tot residentiële PV- + energieopslagsystemen.

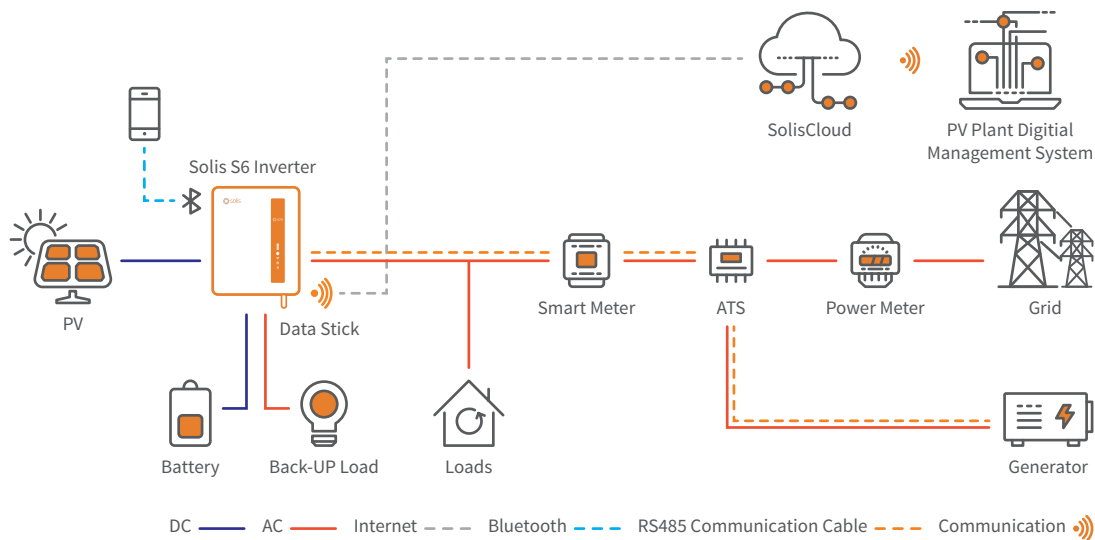


Hoofdtypes van huishoudelijke PV-energieopslagsystemen

PV-energieopslag voor huishoudens kan worden ingedeeld in drie categorieën: hybride, DC/AC-gekoppeld, en off-grid:

1. Hybride energieopslagsysteem

Dit systeem bestaat doorgaans uit lithiumbatterijen, hybride omvormers, slimme meters, CT's, stroomnetwerken, op het net aangesloten of zelfvoorzienend. De hybride omvormer zorgt voor bidirectionele DC-AC-conversie voor het laden en ontladen van de batterijen en voor de net- en laadvoeding.

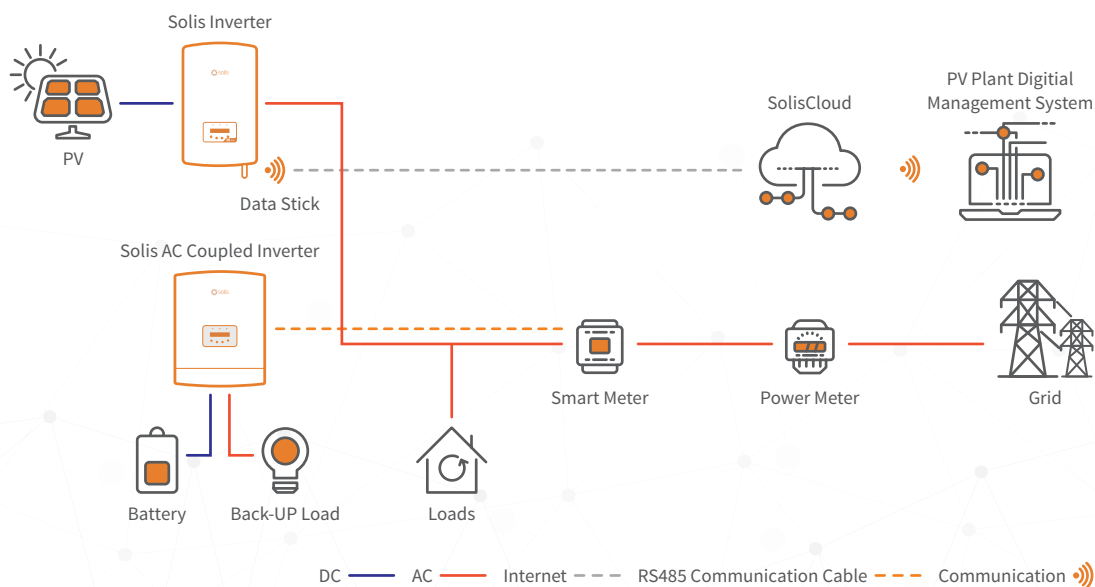


Dit zijn de voordelen van een hybride opslagsysteem:

- De doorgedreven integratie vermindert effectief de installatietijd en -kosten van het systeem.
- De intelligente bediening kan schakelen tussen werkmodi om aan de vraag van gebruikers te voldoen – zelfvoorzienend, stroomondersteuning, TOU.
- Het hybride energieopslagsysteem biedt huiseigenaren een veilige stroomgarantie bij stroomonderbreking van het net.

2. DC/AC-gekoppeld PV-energieopslagsysteem

Het tweede type van PV-energieopslagsystemen bestaat voornamelijk uit een netomvormer, lithiumbatterij, DC/AC-gekoppelde energieopslagomvormer, slimme meter, stroomnetwerk, op het net aangesloten of zelfvoorzienend. Het systeem wordt hoofdzakelijk gebruikt als uitbreiding van het energieopslagsysteem van bestaande PV-projecten.

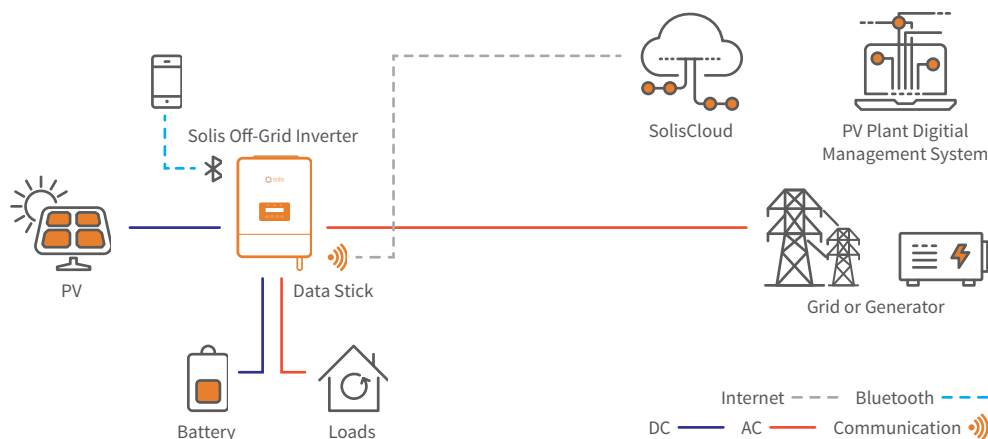


De voordelen van het DC/AC gekoppelde PV + energieopslagsysteem zijn als volgt:

- Hiermee kan een bestaand op het net aangesloten PV-systeem voordelig worden uitgebreid tot een energieopslagsysteem.
- Het PV + energieopslagsysteem biedt huiseigenaren een veilige stroomgarantie bij stroomonderbreking van het net.
- Grote compatibiliteit met on-grid PV-systemen van verschillende fabrikanten.

3. Het off-grid of zelfvoorzienende PV-energieopslagsysteem

Het laatste type PV-energieopslagsysteem bestaat uit een batterij, een off-grid-omvormer, de belasting en de generator. Het systeem wordt vooral gebruikt in afgelegen gebieden, op afgezonderde eilanden, enz.



Dit zijn de voordelen van dit systeem:

- Het is geschikt voor de dagelijkse behoefte aan elektriciteit in gebieden zonder aansluiting op een centraal elektriciteitsnet.
- Het kan worden gecombineerd met generatoren om een stabiel en compleet stroomvoorzieningssysteem te vormen.

Voordelen van residentiële PV-energieopslagsystemen

1. Stroomuitval vermijden

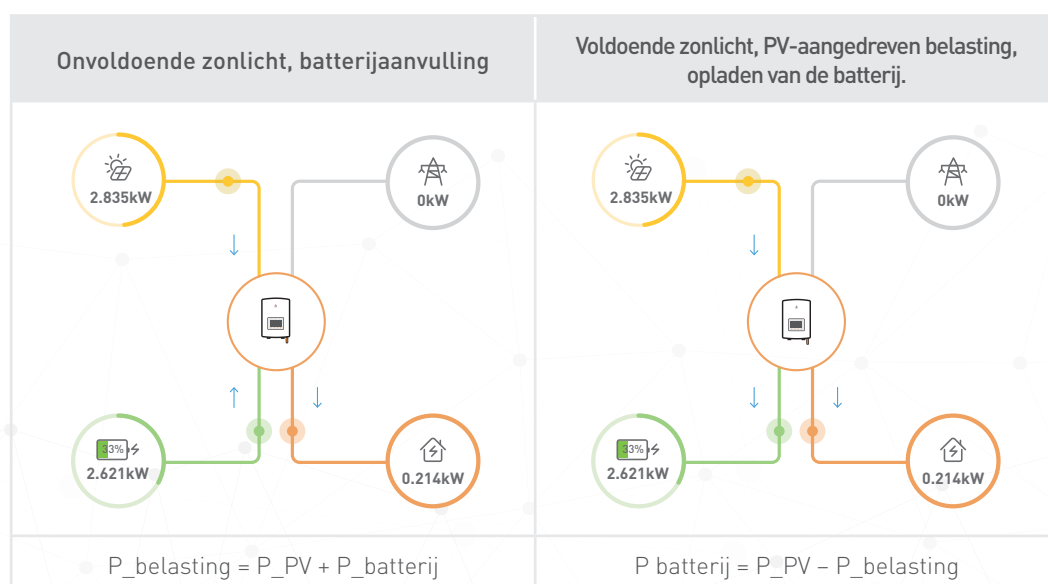
Door de technologische vooruitgang zijn er meer huishoudelijke apparaten en is er ook meer behoefte aan elektriciteit voor o.a. airconditioning, elektrische verwarming, elektrische voertuigen, etc.

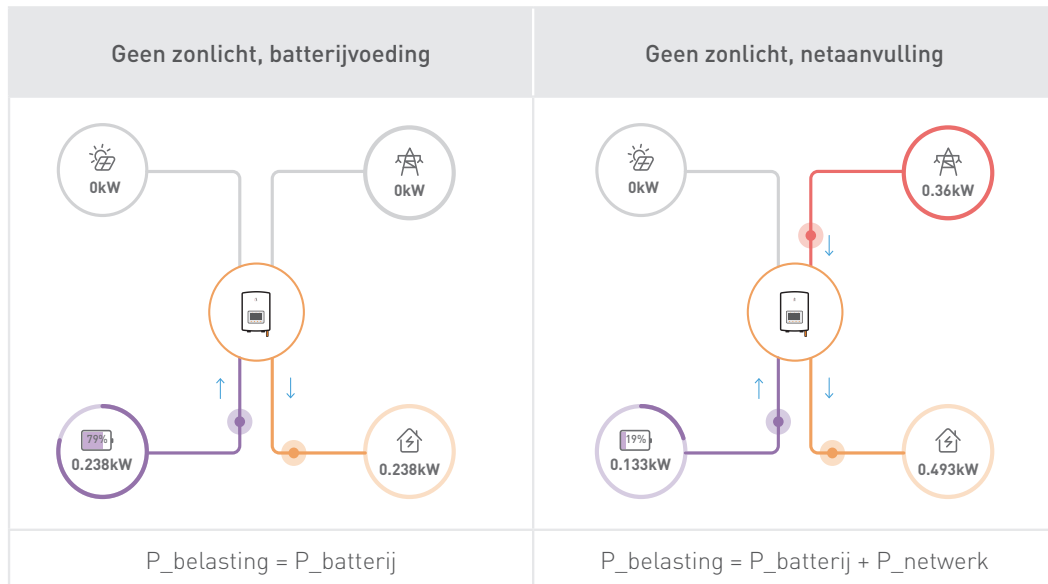
Deze toename van het elektriciteitsverbruik in een groot gebied kan bij pieken op het net stroomonderbrekingen veroorzaken. Ook extreme weersomstandigheden zoals hittegolven, onweersbuien, orkanen en sneeuwstormen vergroten de kans op stroomonderbrekingen. De installatie van residentiële PV-systemen kan zorgen voor noodstroom tijdens stroomonderbrekingen als gevolg van pieken in het elektriciteitsverbruik of extreme weersomstandigheden.



PV-zelfvoorziening maximaliseren

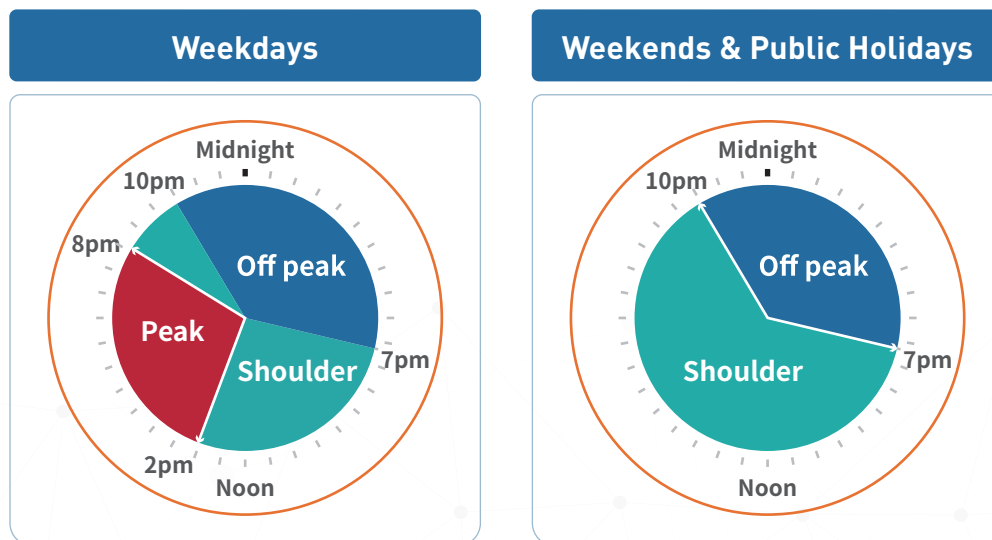
Het systeem levert bij voorkeur PV-stroom voor thuisverbruik en het overschot wordt opgeslagen in de accu. Wanneer de PV-stroom onvoldoende is of 's nachts, kan de batterij worden gebruikt om het huis van stroom te voorzien. Op deze manier is er meer zelfconsumptie van de door het PV-systeem geproduceerde energie, is het huis zelfvoorzienend en kan er op elektriciteitskosten worden bespaard. Dit is de werkingslogica:





2. Lagere elektriciteitsrekeningen door compensatie van TOU-kosten

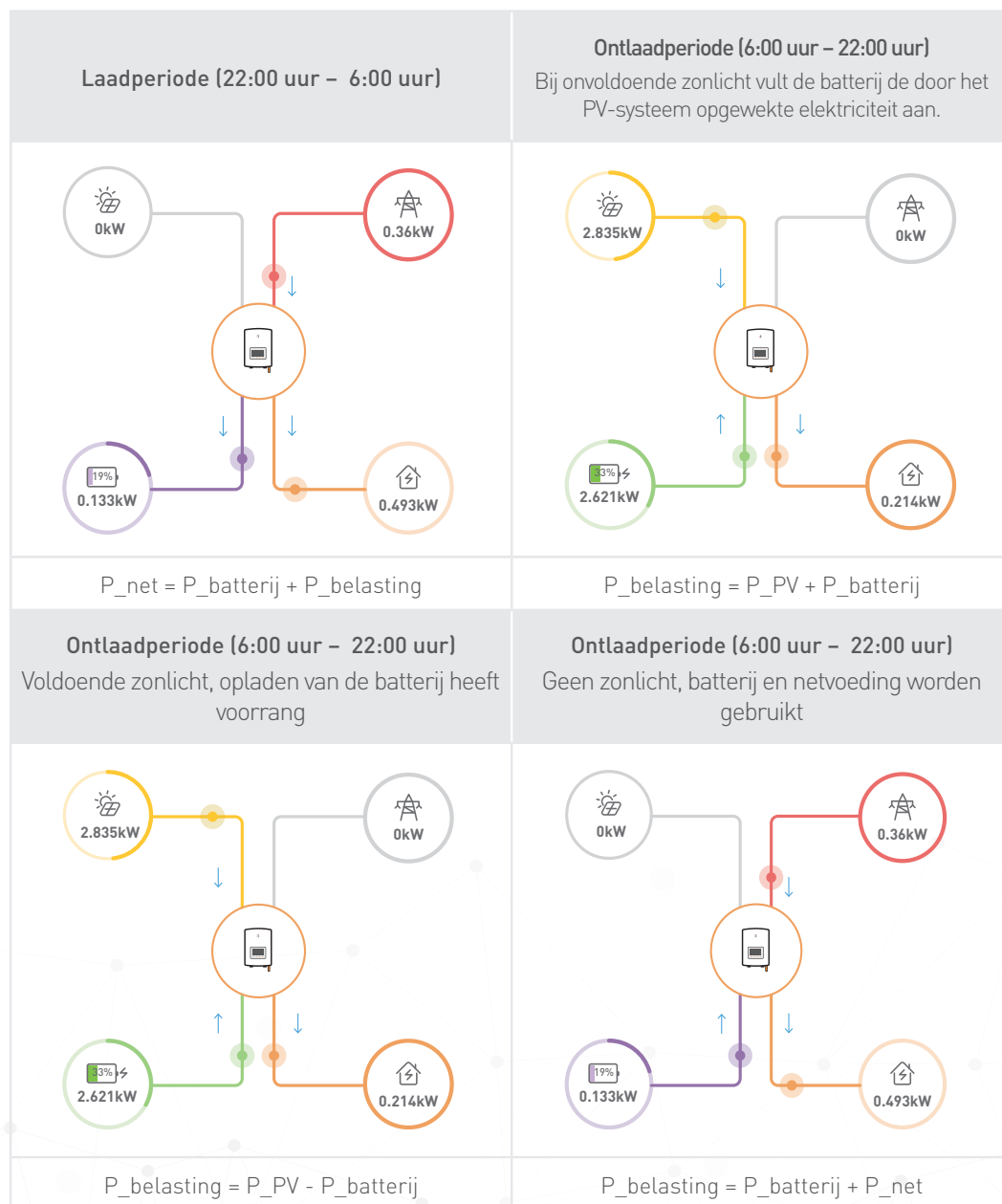
Op dit moment hanteren veel landen en regio's in de wereld TOU-tarieven, wat vaak leidt tot een enorme kostenstijging wanneer elektriciteit van het net wordt gebruikt tijdens piekuren. Wanneer een huiseigenaar een PV + energieopslagsysteem invoert, kan hij zijn eigen PV-energie gebruiken tijdens de piekuren van het TOU-tarief en kunnen de elektriciteitskosten effectief worden verlaagd.



Voor bepaalde gebieden gelden bijvoorbeeld de volgende voorwaarden:

- Daluren van 22:00 uur tot 6:00 uur
- Piekuren van 6:00 uur tot 22:00 uur

De omvormer kan worden ingesteld om de accu's 's nachts in de dalperiode op te laden. Tijdens piekuren kan de omvormer de accu's ontladen om het huis van elektriciteit te voorzien en zo de TOU-kosten te dekken. Als het een bijzonder zonnige dag is, voorziet de opgewekte elektriciteit het huis van elektriciteit en wordt eventuele extra output gebruikt om de accu op te laden. Het systeem kan de laad- en ontladtijd van de batterij regelen volgens de pieken en dalen van het net. Dit is de werkingslogica:



Conclusie:

- >> PV + energieopslagsystemen hebben vele voordelen, zoals het leveren van noodstroom, het maximaliseren van het PV-zelfverbruik, het verlagen van de elektriciteitskosten en nog veel meer. Wereldwijd is huishoudelijke energieopslag in veel landen en regio's de norm geworden vanwege energiecrises, hoge elektriciteitskosten en zwakke elektriciteitsnetten. Met de toename van het aantal elektrische voertuigen, laadpalen, andere apparatuur en verhoogd huishoudelijk elektriciteitsverbruik, willen meer gezinnen zich beschermen tegen stroomonderbrekingen en hun elektriciteitskosten verlagen door de installatie van PV + energieopslagsystemen.