



EPISODE 64

Solis residentieel PV-project exporteert energiebeheeroplossing

Bankable. Reliable. Local.

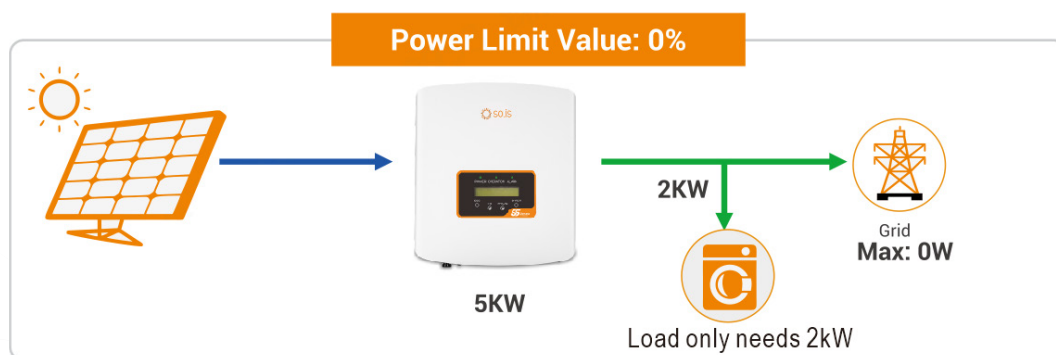
w: solisinverters.com



Solis residentieel PV-project exporteert energiebeheeroplossing

>> 1 Wat is de nulbeperking voor teruglevering?

In een typisch zonne-energiesysteem worden fotovoltaïsche (PV) panelen in serie geschakeld om arrays te vormen. Deze arrays worden vervolgens met het elektriciteitsnet verbonden via een omvormer, die de energie van gelijkstroom naar wisselstroom omzet en aan het nationale elektriciteitsnet levert. In sommige gevallen staat de lokale netbeheerder echter niet toe dat energie aan het net wordt geleverd. In dergelijke gevallen moet de door het zonnestelsel opgewekte energie ter plaatse worden gebruikt of worden opgeslagen in batterijen voor later gebruik, bijvoorbeeld 's nachts. Dit staat bekend als de "nul teruglever"-beperking.



Figuur 1: Nul teruglever-beperking

>> 2 Wanneer en waar is de nulbeperking voor teruglevering vereist?

In sommige landen is de injectie van zonne-energie in het elektriciteitsnet beperkt, door een

zwakke netinfrastructuur of een gebrek aan regelgeving voor teruglevertarieven. In deze gebieden moeten zonne-energiesystemen vaak een terugleveringsvrije oplossing hebben wanneer ze op het elektriciteitsnet worden aangesloten. Aan deze eis kan eenvoudig worden voldaan met Solis-omvormers en ons nul-terugleversysteem, dat de PV-output dynamisch aanpast om ervoor te zorgen dat er geen overtollige energie aan het net wordt teruggeleverd. Dit proces is gebaseerd op een energiemeter die continu het energieverbruik meet.

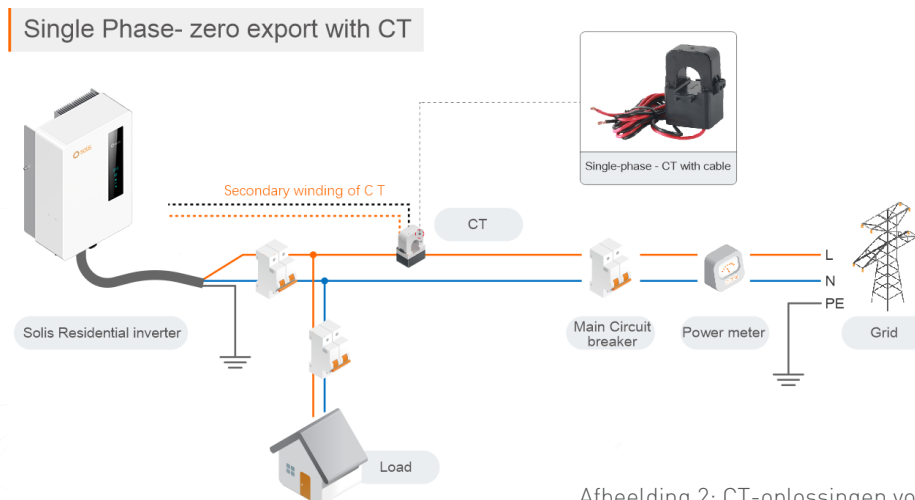
Nulbegrenzing voor teruglevering is noodzakelijk in de volgende situaties:

1. Lokale PV-projecten mogen mogelijk niet worden aangesloten op het elektriciteitsnet vanwege capaciteitsbeperkingen van de transformator.
2. Nationaal of regionaal beleid kan de aansluiting op het elektriciteitsnet voor fotovoltaïsche systemen beperken.
3. In gevallen waarin de goedkeuring voor toegang tot het elektriciteitsnet op zich laat wachten, maar het PV-systeem al operationeel is.

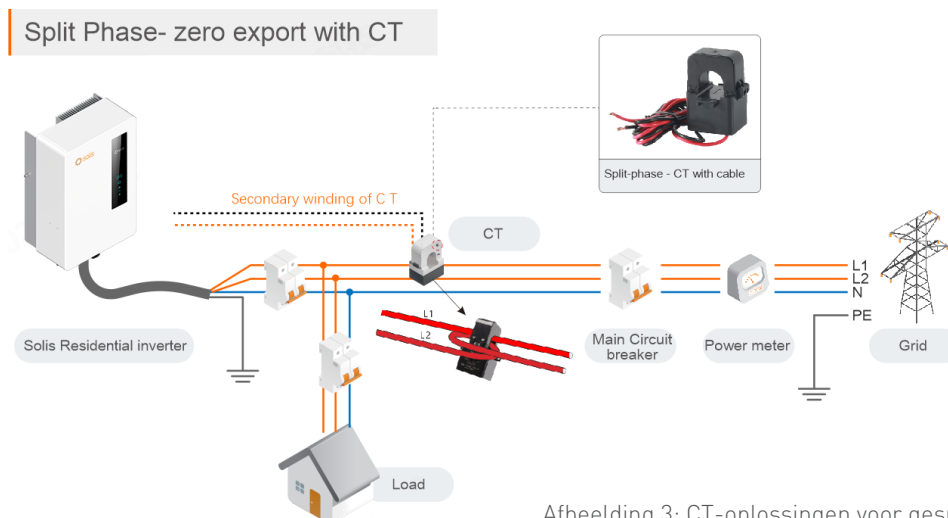
>> 3 Solis residentieel PV-project oplossing nulbegrenzing voor teruglevering

3.1 CT (stroomtransformator) gebruiken voor nulbegrenzing voor teruglevering

Solis-omvormer heeft een CT-interface gereserveerd voor communicatie met CT. CT wordt verbonden met de parallelle netwerkpoort van de omvormer om de stroom van het parallelle netwerkpunt te detecteren. Omvormer geïntegreerde vermogensregelfunctie, door monitoring van de huidige stroomsterkte en -grootte, continue dynamische aanpassing, zodat het uitgangsvermogen en het laadvermogen van de omvormer om een dynamische balans te bereiken.



3.2 EPM met CT + oplossing voor verbruiksbewaking voor gesplitste fase 120/240V



Afbeelding 3: CT-oplossingen voor gesplitste-fase systemen

Opmerking:

- Kant-en-klare meterkabels zijn verkrijgbaar in lengtes van 5m of 10m.
- De CT-bemonsteringsverhouding moet worden ingesteld op 1500:1 voor gesplitste-fasesystemen en 3000:1 voor eenfasestystemen.
- Gebruik 1 eenheid van een 100A:33.33mA stroomsensor (met een gatdiameter van 16 mm).
- De CT is verantwoordelijk voor het implementeren van de EPM-functie met een nauwkeurigheid van < 5%.
- De CT-oplossing kan alleen gegevens over de totale belasting controleren.
- In systemen met gesplitste fasen moet L1 direct door de CT gaan, terwijl L2 om de CT heen moet lopen.

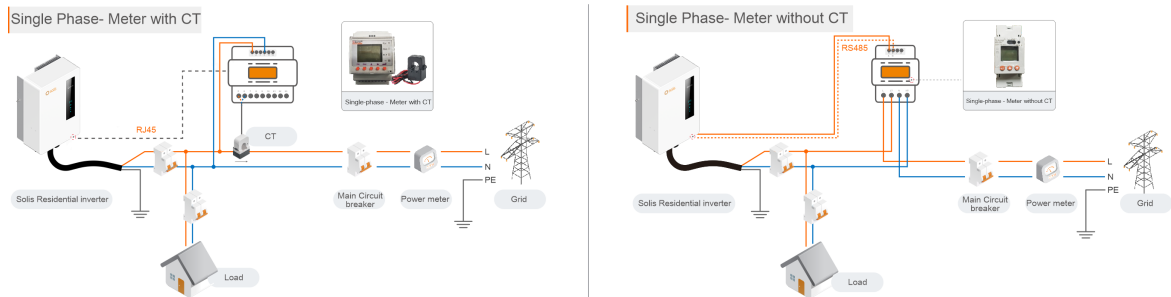
3.3 Implementatie van nul teruglever-beperking met een meter

Solis biedt zowel eenfasige als driefasige meters voor energiebeheer (EPM). Een enkelfasige meter wordt gebruikt met een enkelfasige omvormer, terwijl een driefasige meter geschikt is voor driefasige omvormers. De driefasige meter is er in twee soorten: een ingebouwde meter met een ingebouwde stroomsensor en een externe CT-meter. De ingebouwde meter wordt meestal gebruikt tenzij de uitgangsstroom van de omvormer hoog is of de AC-kabel dik is, in welk geval de externe CT-meter de voorkeur heeft.

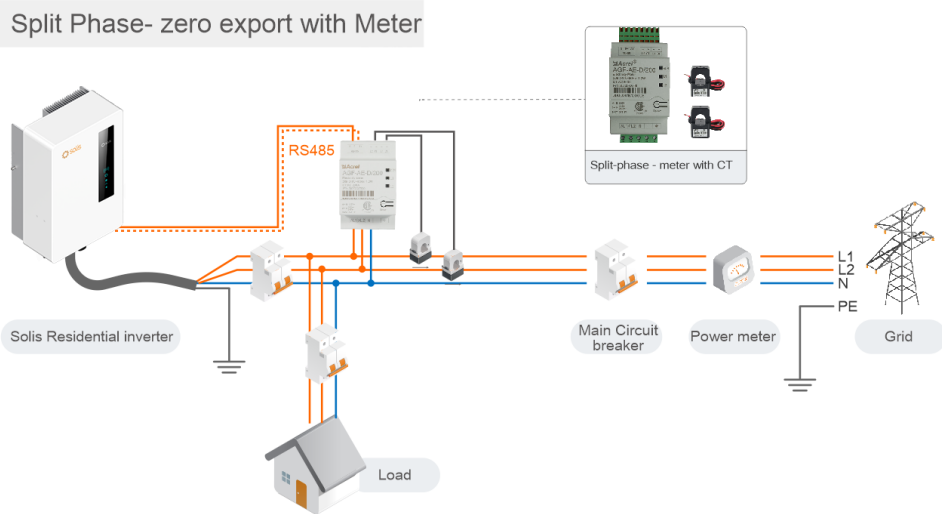
De meter werkt volgens hetzelfde terugstroomprincipe als een CT. Wanneer de meter detecteert

dat er stroom terugstroomt naar het elektriciteitsnet op het aansluitpunt, geeft hij deze informatie via 485-communicatie door aan de omvormer. De omvormer verlaagt vervolgens het uitgangsvermogen dienovereenkomstig, waardoor verdere stroomtransmissie naar het elektriciteitsnet wordt voorkomen.

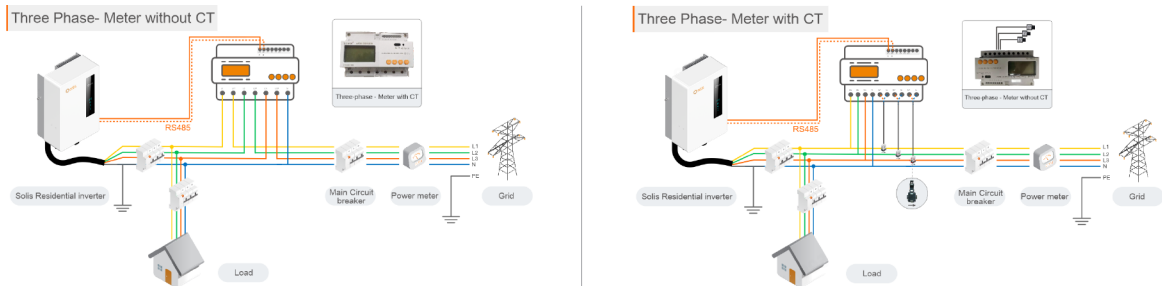
Nulbegrenzing voor teruglevering wordt bereikt in een enkelfasig systeem met een meter



Nulbegrenzing voor teruglevering wordt bereikt in een gesplitst fasesysteem met een meter



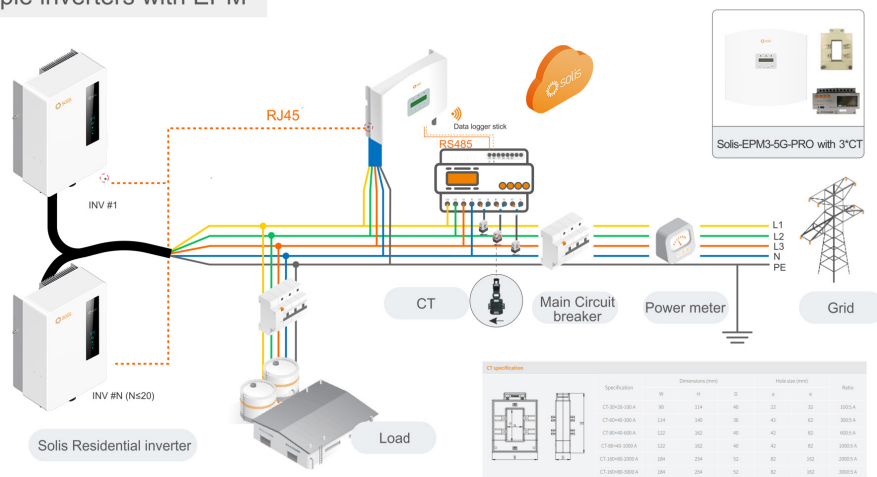
Nulbegrenzing voor teruglevering wordt bereikt in driefasensysteem met meter



3.4 EPM-apparaten voor nulbegrenzing voor teruglevering

Meters en CT's kunnen alleen nulbegrenzing voor teruglevering bieden voor één omvormer. Voor het gelijktijdig beheer van meerdere omvormers met nulbegrenzing voor teruglevering kunnen EPM-apparaten worden gebruikt. De Solis-EPM1-5G is ontworpen voor enkelfasige omvormers, terwijl de Solis-EPM3-5G en Solis-EPM3-5G-Pro geschikt zijn voor driefasige omvormers en tot 20 omvormers tegelijk kunnen aansturen.

Multiple inverters with EPM



Afbeelding 4: Meerdere omvormersystemen gebruiken EPM-oplossingen

Naast het voorkomen van omgekeerde stroomtoevoer biedt het Energy Management Platform (EPM) functies voor het bewaken van de stroomopwekking van omvormers, het stroomverbruik van de belasting en nog veel meer.

>> 4 24-uurs belastingsbewaking

Deze functie maakt het mogelijk om in realtime de PV stroomopwekking, het stroomverbruik van de belasting en het stroomverbruik van het elektriciteitsnet te volgen. Het levert continue gegevens over een periode van 24 uur en kan ook maandelijkse en jaarlijkse statistieken voor stroomopwekking en stroomverbruik registreren.



Conclusie

>> Solis heeft een verscheidenheid geleverd aan nulbegrezing voor teruglevering oplossingen, waardoor klanten opties kunnen kiezen die zijn afgestemd op hun specifieke toepassingsscenario's. Deze oplossingen zijn geschikt voor diverse gebieden over de hele wereld, waaronder China, Europa, Amerika, Pakistan, Indonesië, India en de Filippijnen, en hebben veel positieve feedback gekregen van klanten.