

Smart Balance

Publieke samenvatting / Public summary

Aanleiding

De PV markt staat aan de vooravond van grootschalige toepassing. De aantrekkelijke business case en hogere toegevoegde waarde van PV maakt dat de technologie zelf klaar is voor grootschalige toepassing. In de West-Europese markt zijn vrijwel alle PV systemen netgekoppeld. Terugverdienmodellen zijn gebaseerd op levering aan het net, waarbij geen rekening wordt gehouden met infrastructurele kosten. Zolang PV een minimaal deel van de energiebalans uitmaakt, geeft dit geen problemen. Bij grootschalige toepassing komen echter de nodige uitdagingen naar boven. Grootschalige integratie van PV in de gebouwde omgeving zal in toenemende mate ten koste gaan van de stabiliteit van het elektriciteitsnet. Dit betreft niet alleen onbalans tussen energieopwekking en -vraag, maar ook ongewenste infrastructurele effecten zoals spanningsverhoging in het laagspanningsnet (LS-net) en snellere frequentievariëaties in het totale net.

Doelstelling

In dit project wordt de zogeheten VSG (Virtuele Synchrone Generator) technologie geïntegreerd in commerciële PV string-, micro- en batterijomvormers als oplossing voor bovenstaande problematiek. De uitdagingen van dit project richten zich op het vertalen van deze technologie naar een commercieel interessant systeem, op basis van de beschikbare omvormerplatforms van Mastervolt en Heliox, respectievelijk gericht op string omvormers en batterijomvormers (Mastervolt), en micro-omvormers (Heliox). Doelstelling is om te komen tot intelligente (micro-)omvormers die in staat zijn om

Projectinformatie / Project information

Projectnummer / Project number

TESG114008

Subsidiebedrag / Grant amount

€ 536.909,00

Algemene informatie / General information

Penvoerder / Secretariat

TNO

Publicaties en materialen / Publications and attachments

- 11.03.2019

**Eindrapport Smart Balance 2018
(TESG114008)**

**Volg Topsector Energie op X / Follow
Topsector Energie on X**

@TSEnergie

de negatieve effecten van het toevoegen van decentrale energieopwekkers (PV systemen) m.b.t. lokale spanningsverhoging en destabilisatie van de netfrequentie significant te reduceren. Hierdoor blijft grootschalige uitrol van PV mogelijk en kan PV een rol van betekenis gaan spelen in de Nederlandse (en internationale) energiebalans.

Korte omschrijving

Dit project sluit aan bij de programmalijn 1: Energiemanagement voor flexibiliteit van energiesystemen. Hierbinnen sluit het project naadloos aan bij het onderwerp “Integreren van decentrale duurzame energieproductie”. Het project richt zich specifiek op lokale (in Nederland veelal kleinschalige) opwekking middels PV systemen. De grootschalige uitrol hiervan zorgt de komende jaren voor stabiliteitsproblemen. Door de technologie toe te passen op het niveau van een (micro-, string- of batterij-)omvormer ontstaat maximale schaalbaarheid en groeit het inertia respons vermogen en het reactief vermogen evenredig met het aantal aangesloten PV systemen. Hierdoor is de VSG technologie schaalbaar en blijft grootschalige integratie mogelijk. In het project wordt o.a. middels de betrokkenheid van netbeheerders specifiek aandacht geschonken aan belemmeringen vanuit wet- en regelgeving en het opbouwen van een heldere en aantrekkelijke business case voor alle betrokkenen.

Resultaat

Het project integreert de VSG (virtuele Synchron generator) in een commerciële PV- string, micro- en batterijomvormers om onbalans tussen energie opwek en -vraag maar ook ongewenste infrastructurele effecten in het net te voorkomen.

De data in deze applicatie is afkomstig van de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) en wordt in samenwerking met de Topsector Energie ontsloten.

Voor meer informatie over de Topsector Energie, ga naar www.topsectorenergie.nl.

Voor meer informatie over de TSE / Energie-Innovatie regelingen die RVO aanbiedt, ga naar www.rvo.nl/tse.