

Technische Notitie: SolarEdge componenten in de agrarische sector

Inleiding

Agrarische gebouwen, zoals schuren of stallen, zijn meestal goede plekken voor een PV installatie dankzij de grootte van het dak en omdat er weinig obstakels op zijn. In dergelijke gebouwen dient echter rekening te worden gehouden met corrosie van de PV componenten als gevolg van ammoniakdampen. Ammoniakvorming in de agrarische sector wordt veroorzaakt door meststoffen en dierlijke uitwerpselen. In aanwezigheid van water of vocht creëert ammoniak agressieve dampen die apparatuur kunnen beschadigen waardoor de behuizingen breekbaar en afdichtingen poreus worden wat allebei kan leiden tot vochtdoorlatendheid.

Om een goede werking van het PV systeem te garanderen, dienen de systeemcomponenten bestand te zijn tegen corrosie veroorzaakt door ammoniakdampen.

De SolarEdge omvormers en power optimizers zijn getest in agressieve ammoniak omgevingen en bleken bestand te zijn tegen ammoniakcorrosie. Dit is niet alleen belangrijk voor de omvormers die normaal gesproken binnen in de stallen geïnstalleerd worden, maar ook voor de power optimizers op het dak waar de ammoniakconcentratie lager is. Klik [hier](#) om de testresultaten te bekijken.



Testprocedure en resultaten

Geteste producten

- SE25K Omvormer, met en zonder DC veiligheidsunit
- Power optimizer

Alle SolarEdge omvormers gebruiken dezelfde behuizingsmaterialen. Daarom zijn de testresultaten van toepassing op alle omvormer modellen. Hetzelfde geldt voor de power optimizers.

Opslag in een omgeving met ammoniak

Er is geen IEC-norm met betrekking tot weerstand tegen ammoniak en daarom werd de test uitgevoerd volgens de specificatie "2 Pfg 1911/03.2001 punt 6.3.1" van TÜV Rheinland. TÜV Rheinland heeft jarenlange ervaring in het testen van PV componenten en in het uitvoeren van onderzoek met betrekking tot de levensduur van PV systemen. SolarEdge koos voor deze specificatie omdat ze beschouwd wordt als de zwaarste en meest realistische.

De SolarEdge producten werden gedurende 480 uur (20 cycli van elk 24 uur) opgeslagen in een zware ammoniakdamp (dit is de zwaarste testprocedure; de fabrikant kan van 1 tot 20 cycli kiezen) Vervolgens werden de producten getest op typische faalverschijnselen zoals verlies van mechanische sterkte van de behuizing en verminderde bescherming tegen vochtdoorlatendheid vanwege beschadigde afdichting.

Testen van mechanische weerstand

Na 480 uur blootstelling aan ammoniak werden de producten getest op mechanische weerstand conform de volgende normen:

- Omvormer: IEC/EN 62109-1, punt 13.7.2 & 13.7.3: testen voor metalen en polymere behuizingen.
- Power optimizer: IEC/EN 62109-1, punt 13.7.2: test voor metalen behuizingen.

De testresultaten tonen aan dat de mechanische weerstand van zowel de omvormers als de power optimizers gelijk blijft na de lange blootstelling aan ammoniakdampen.

Testen van vochtdoorlaatbaarheid

De producten werden ook getest op vochtdoorlaatbaarheid conform de volgende normen:

- Omvormer: IEC/EN 62109-1: IP test, bescherming tegen doorlaatbaarheid van vreemde voorwerpen.
- Power optimizer: EN 50548 (verdeeldoos paneel): testen van vochtdoorlaatbaarheid (de power optimizer is ingekapseld daarom kon de IP-test niet rechtstreeks worden uitgevoerd).

De omvormers behielden hun IP beoordeling zonder indringing van water of stof. De power optimizer doorstond deze test en behield zijn isolatieweerstand boven de vereiste limiet.