

‘Slimme’ kabel detecteert vroegtijdig oververhitte pv-installatie



Premium

Door [Marcel van Rijnbach](#)

De brandweer rukt per jaar tientallen keren uit voor branden met elektrische voertuigen en op daken met pv-panelen. De (im)materiële schade veroorzaakt ellende bij woningbezitters en professionele vastgoedeigenaren. Vooral laatstgenoemde groep drong aan op de ontwikkeling van een soort branddetectiesysteem dat een onveilige situatie in de pv-installatie vroegtijdig signaleert om calamiteiten te voorkomen. Een op het oog ‘simpele slimme’ kabel van technisch dienstverlener Equans spoort feilloos op waar en welke connectoren en/of pv-panelen oververhit zijn geraakt, zodat er snel adequaat kan worden ingegrepen.

Het grootste brandgevaar op daken met pv-panelen schuilt in de zogeheten MC4 connectoren waarmee de panelen verbonden zijn.

Onderzoek van TNO leert dat dit voor 90% het geval is. Onder zonnepanelen kan het behoorlijk warm worden. Zeker bij [indaksystemen](#) is er relatief weinig ventilatieruimte waardoor oververhitting op de loer ligt en er een groter risico is op brand. De problemen met connectoren blijken vooral te wijten aan een ondeskundige aansluiting van de installateur of een slechte productkwaliteit. Bij oververhitting kunnen connectoren op een gegeven moment smelten en op het onderliggende dak vallen. De temperatuur kan hierbij wel oplopen tot 1900 graden waardoor isolatie- en dakmateriaal vlam kunnen vatten.

Snelle detectie brandonveilige situatie

Het risico op dakbranden door oververhitting in de pv-installatie neemt toe omdat er in een kort tijdsbestek heel veel daken met zonnepanelen worden geïnstalleerd (zie kader) en dit niet altijd op een deugdelijke manier gebeurt. Vanuit de vastgoedeigenaren en verzekeraars is er een dringende behoefte om een brandonveilige situatie in de pv-installatie snel te detecteren, waardoor erger kan worden voorkomen. Daarom heeft [Equans Nederland](#) (voormalig ENGIE Services Nederland) zo'n branddetectiesysteem ontwikkeld voor zowel elektrische voertuigen als mede pv-installaties. "Let wel: het systeem voorkomt geen brand, maar detecteert in een vroegtijdig stadium een bepaalde mate van oververhitting", ruimt fire safety & security consultant Dennis van der Mark van Equans alvast een misverstand uit de weg.

Snelle interventie

Waar voor elektrische voertuigen, zoals een auto, een branddetectiemat is ontwikkeld die op een parkeerplek wordt aangebracht, bestaat het systeem voor een pv-installatie op het dak uit een simpele kabel. Dat is op het eerste oog, want deze kabel is slim gemaakt. Inwendig uitgerust met onder andere temperatuursensoren die 24/7 een bepaalde oververhitting in de pv-installatie razendsnel signaleren en de gebouwbeheerder digitaal waarschuwen. Deze ziet de waarde van de temperatuuroverschrijding en

weet ook gelijk waar de ongewenste situatie is opgetreden. "Je kunt dus heel snel in actie komen.

Iemand kan bijvoorbeeld de oververhitte connector koelen met een handblusser en/of vervangen of als de situatie is verergerd de brandweer waarschuwen. Het meldsysteem kan worden verbonden met het gebouwbeheersysteem die op haar beurt in verbinding staat met de meldcentrale van de brandweer", legt Van der Mark uit.

De kabel wordt over het bestaande net van connectoren gelegd en aangesloten op de pv-installatie en de digitale meldcentrale van de gebouwbeheerder. Deze centrale kan bestaan uit een eenvoudige display of een geografisch paneel met een plattegrond van het connectorsysteem. Zodra er een ongewenste temperatuuroverschrijding wordt gesignaleerd schakelt de totale pv-installatie veiligheidshalve uit. Volgens Van der Mark is de kabel UV-, weer- en hittebestendig.



"Gebouwbeheerder ziet gelijk waar en welke connector oververhit is geraakt" Dennis van der Mark van Equans

Unieke oplossing

De kabel – waarover de fire safety & security consultant niet teveel inhoudelijke details kwijt wil om de concurrentie niet wakker(der) te maken – is volgens Van der Mark een unieke oplossing. Equans is er nog niet uit of het product gepatenteerd wordt of in licentie wordt uitgegeven. De animo voor het product onder professionele vastgoedeigenaren is in elk geval groot. "We zijn met diverse grote partijen in gesprek voor een installatie van de kabel op hun pv-daken." Over de kosten kan Van der Mark zich niet concreet uitlaten. "Elke pv-installatie op dak is maatwerk. De kabelafstanden en dakontwerpen verschillen, dus ik kan niet één kostenplaatje opgeven."

Equans of een derde partij kan het slimme kabelsysteem kan installeren, uiteraard wel onder supervisie van de leverancier. "Het mooiste is als bij

de aanleg van een pv-installatie op het dak de installateur gelijk onze kabel aansluit. We houden steekproeven of de installatie wel goed is uitgevoerd en doen altijd zelf de inbedrijfstelling”, besluit Van der Mark.

Recordgroei zonnepanelen op woningdaken

Nederlandse netbeheerders hebben afgelopen jaar een recordgroei opgemerkt van de installatie van zonnepanelen op woningdaken. Het vermogen van de panelen steeg tussen de 25 en 40 procent ten opzichte van 2021. Deze ontwikkeling vergroot de spanning op het elektriciteitsnet. Als deze spanning te hoog wordt, grijpt de omvormer bij het pv-woningdak in en wordt er tijdelijk geen zonnestroom aan het net geleverd. Netbeheerders zijn druk bezig om het totale elektriciteitsnet te ‘verzwaren’ en de consument erop te wijzen om de opgewekte energie slim(mer) in te zetten.