

Zonnecel zonder bedrading goedkoper en veiliger

ENERGIETECHNIEK De bedrading, de draagconstructie en het installeren vormen een belangrijk deel van de totale kosten van een fotovoltaïsch zonnecel-systeem. Het bedrijf OKE-Services heeft nu een PV-wirefree systeem ontwikkeld dat deze overheadkosten met vijftig procent reduceert, terwijl tevens de veiligheid toeneemt.

Rijkert Knoppers

Eindhoven – Verlaag de gelijkspanning zo ver als mogelijk is, minimaliseer de

hoeveelheid componenten, integreer functies en vereenvoudig het PV-systeem, dat zijn de basisprincipes van PV-wirefree, het nieuwe concept waarmee het Eindhovense bedrijf OKE-Services tot een drastische prijsverlaging van netgekoppelde zonnepanelen wil komen. Een grote stap voorwaarts is de afschaffing van de bekabeling tussen de panelen. In plaats daarvan zorgt het draagframe voor het transport van de elektrische stroom.

Vier aan de PV-module bevestigde koppelstukken houden elk PV-paneel op de plaats, twee van de vier

koppelstukken zorgen tevens voor de elektrische verbinding tussen PV-paneel en draagframe. De mechanische en elektrische installatie is zeer eenvoudig, het is alleen nodig om de vier koppelstukken op het draagframe te klikken.

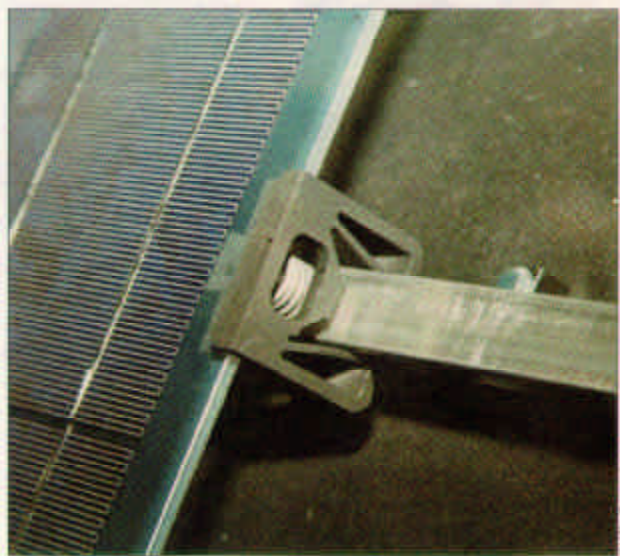
Door de PV-modules parallel te schakelen blijft de maximumspanning altijd beneden 21 volt. Hierdoor is het systeem volledig veilig om aan te raken, zelfs wanneer een zeer groot aantal PV-modules parallel geschakeld staat. Bovendien raken veel componenten overbodig, zoals de omleidingsdiodes en de daar-

bij behorende bedrading, de blokkeerdiodes, zekeringen en de bescherming tegen overvoltage. Door de lage spanning neemt ook de brandveiligheid sterk toe, omdat deze spanning te laag is om vlambogen te kunnen laten bestaan, zelfs bij het onderbreken van een volledige kortsluiting van honderden ampères.

Normaal gesproken zou het parallel schakelen van PV-modules om een dikke – en dus dure – bekabeling vragen, maar doordat bij dit systeem de geleiding via het draagframe plaatsvindt, dat een dwarsdoorsnede van 120 mm² heeft,

blijven de verliezen beperkt.

PV-wirefree is ontwikkeld door OKE-Services, in samenwerking met Energieonderzoek Centrum Nederland ECN, NKF Electronics en Oskomera Solar Power Solutions. Deze partijen gaan nu een prototype van het systeem bouwen, om zowel binnen als buiten het functioneren te testen, met de nadruk op de elektrische componenten. 'We verwachten dat het systeem in een of twee jaar op de markt verkrijgbaar is', aldus ir. Henk Oldenkamp, directeur/eigenaar van OKE-Services. ■



Prototype met moduleconnector en mounting bus