

Projekt ” 2007-1-7432 Effektoptimeret inverterintegreret solcelle” (ForskEI)

Evaluering af (udateret) slutrapport

Indledning

Projektet er bevilliget tilskud med reference til udateret ansøgning fra 2007 og tillægsbevilling af 18.09.2008. I alt er ansøgt om tilskud på t.DKK 10.367.

Projektet har til formål at udvikle et solcellemodul med dobbeltsidigt lysindstråling. De enkelte celler i modulet – og modulet som helhed - er forsynet med elektronik, der – modsat konventionelle solcellemoduler - sikrer, at et helt modul – eller et antal moduler – ikke ”går død” i tilfælde af skygger på anlægget. Ligeledes er hvert modul forsynet med en DC/AC-modul-inverter, således at enkelte moduler kan tilsluttes direkte til el-nettet.

Sidstnævnte betyder, at installationen af solcellemodulerne bliver betydelig mere enkel og kan til en vis grad foretages af ”gør det selv folk”.

Endelige er modulerne forberedt på, at der kan hentes datainformation fra hvert enkelt modul.

Modulerne kan tilsyneladende udelukkende anvendes i forbindelse med nettilslutning og kan således ikke drives i ø-drift!

Udviklings-perspektivet er således, at modulet skal være ”intelligent” og at virkningsgraden skal forbedres i forhold til konventionelle moduler. Samtidig skal sikres, at levetiden på hele systemet (inkl. elektronikken) skal have en levetid på mindst 25 år – også selv om modulerne udsættes for meget store indstrålinger (Spanien er valgt som test-destination).

Kommentarer

Slutrapporten beskriver ret detaljeret de enkelte udviklingsstrin i projektet og der er udførlige tekniske beskrivelser af den udviklede teknologi. Tids- og aktivitetsplanen beskrevet i de 2 ansøgninger er fulgt rimelig fornuftigt i projektet (se nedenstående!). Det kan dog konstateres, at der tilsyneladende er 2 delaktiviteter, der er gledet helt ud i projektet – nemlig aktivitet nr. 7: ”Solar cell production model” og aktivitet nr. 8: ”Production test”.

Det kan ligeledes konstateres, at følgende delelementer i projektet ikke er færdige ved udfærdigelsen af slutrapporten:

- Panel integration (80% complete by Final reporting)
- Final stage inverter for panel mounting (70% completely by Final reporting)
- Successful test of complete solar cell panel (80% complete by Final reporting)

Det oplyses i rapporten, at inverter-systemet er blevet implementeret og inverteren har været nettilsluttet med en afgiven effekt på 300 W. Samtidig står anført, at effektiviteten ikke er blevet målt og resultaterne er således ikke indført i slutrapporten.

Der står i rapporten anført, at det udviklede produkt, Helios, vurderes at have en forbedret virkningsgrad i forhold til konventionel teknologi på 20–30%. Påstanden er delvis dokumenteret med beregnede effektivitetstillæg fra forskellige delelementer – men uden dokumenterede målinger!

Tids- og aktivitetsplanen ses ikke at være helt overholdt i projektet idet følgende står anført i tillægsansøgningen:

Spring 2011:

- Type approval of electronics and panel
- First sale of the first generation of panels
- R&D of next panel generations is progressing

Aktiviteten i den midterste "pind" er tilsyneladende ikke udført. Hvorvidt den nederste "pind" er opstartet fremgår ikke tydeligt i rapporten!

Under punktet "Dissemination" i tillægsansøgningen har ansøger anført følgende:

SunSil is invited to the Cleantech Scandinavia partnership event in Göteborg in October 2008. Here we will present the technology to potential investors.

After the event SunSil will be able to go out and actively publish information about the inventions and new options in the HELIUS product.

The plan is to present oral presentations and participate in the 2009 24th European Photovoltaic Solar Energy Conference and Exhibition, and the 2009 PowerGen and Renewable Energy World Europe Conference.

This year SunSil will join the workshops of DER Lab in Kassel and Nice, to cooperate with smartgrids developers on converter technology and standards for interaction with the grid from distributed energy resources.

Also as a member of the Danish Photovoltaic Association SunSil will present results to the other members in order to promote cooperation within the Danish PV sector.

Below is the complete list of companies that work together with the 7432-partners on this project. Jointly they represent a very deeply distributed dissemination of the new knowledge gained in course of the project.

Der ses ingen informations-aktiviteter beskrevet i slutrapporten!

Konklusion:

1. Slutrapporten er et solidt "teknisk funderet" stykke arbejde.
2. I slutrapporten burde det kommenteres, at der tilsyneladende er 2 delaktiviteter, der er gledet helt ud i projektet – nemlig aktivitet nr. 7: "Solar cell production model" og aktivitet nr. 8: "Production test".
3. Det kan ligeledes konstateres, at følgende delelementer i projektet ikke er færdige ved udfærdigelsen af slutrapporten:
 - Panel integration (80% complete by Final reporting)
 - Final stage inverter for panel mounting (70% completely by Final reporting)
 - Successful test of complete solar cell panel (80% complete by Final reporting)

Spring 2011:

- • Type approval of electronics and panel
- • First sale of the first generation of panels
- • R&D of next panel generations is progressing

Der står dog anført i rapporten, at ovennævnte aktiviteter er forhold, der umiddelbart skal arbejdes videre med.

Ikke desto mindre burde de manglende delaktiviteter være beskrevet i slutrapporten hvorefter det bedre kunne vurderes, om afrapporteringen er i orden eller ej.

4. De i ansøgningen beskrevne "dissemination activities" mangler fuldstændigt at blive beskrevet i slutrapporten. Beskrivelser af eventuelle aktiviteter kan være gledet ud ved en fejl eller måske er det – af konkurrencemæssige hensyn – valgt ikke at foretage nogen viden-formidling.
Dette forhold burde ligeledes være omtalt i rapporten!
5. Det undrer, at der ikke er foretaget fuldskala sammenligninger mellem konventionelle solcellers og Helios-solcellens ydeevne og effektivitet. Der er foretaget visse laboratorieforsøg samt en række teoretiske beregninger af den forbedrede effektivitet – men tilsyneladende ikke fuldskalaforsøg. Hvorfor mon?
6. Økonomien i projektet er ikke analyseret, da der ikke forelægger en økonomisk afrapportering!