

COLETOR SOLAR HÍBRIDO PARA GERAÇÃO DE ENERGIA

Orientadores: DACHERY, Joiris M.

Pesquisadores: SANTOS, Suelem Vieira; CHEROBIN, Wagner

Curso: Engenharia Bioenergética

Área: Ciências Exatas

Resumo: A energia solar é a mais abundante entre as energias renováveis, pois é a primeira e principal energia que dá origem à vida. Este projeto tem como objetivo comparar o funcionamento dos painéis fotovoltaicos, demonstrando sua construção e estudando o efeito do resfriamento em um módulo fotovoltaico (FV), bem como analisar o aproveitamento da energia solar em um único módulo, coletor solar híbrido (fotovoltaico e térmico). Explicou-se o conceito de conversão da energia solar em eletricidade e calor. Na geração fotovoltaica seu rendimento está diretamente ligado as condições de operação como radiação solar incidente, modelo construtivo e temperatura de operação. Com a construção e a montagem do experimento analisou-se dados como tensão e corrente elétrica e também as temperaturas envolvidas no sistema. Os dados para o experimento foram obtidos entre os dias 29/03/2016 à 19/05/2016. As leituras das grandezas foram feitas nos horários das 12:00 h às 18:00 h. Caracterizou-se o módulo FV com coletor térmico de CT e ST o módulo sem coletor térmico, ou seja, convencional. A eficiência de geração elétrica do módulo CT ficou em média 4,55%, já o módulo ST, teve eficiência média de 4,22%. O módulo CT, durante os dias em que houve coleta, foi o que obteve maior geração de energia, totalizando 569,3 W e o ST com 536,5 W, tendo como diferença de energia gerada 32,8 W. É possível concluir que o resfriamento de um painel FV de silício amorfo possui uma tendência de geração de eletricidade maior que em um módulo FV convencional.

Palavras-chave: Energia solar. Eficiência. Fotovoltaico. Térmico. Híbrido.

E-mails: suelemvieira23@gmail.com; wagcher@gmail.com