

IMPLANTAÇÃO DE PAINÉIS FOTOVOLTAICOS PARA RETRANSMISSÃO DE SINAIS DE COMUNICAÇÃO NO MUNICÍPIO DE IPIRA

Orientador: HOFFMANN, Kleyton

Pesquisador: PEREIRA, Alexandre

Curso: Engenharia Elétrica

Área do conhecimento: Área das Ciências Exatas e Tecnológicas

A crescente busca por fontes de energia renováveis, frente ao apelo pela substituição de combustíveis fósseis como fonte de energia, favorece a utilização de novas formas de obtenção de energia elétrica, destacando-se a conversão de energia fotovoltaica. A energia fotovoltaica é reconhecida não mais como fonte de energia alternativa, mas como uma fonte de energia primária, sendo excelente em lugares isolados. Considerando esses fatores, o presente estudo viabilizou a implementação e instalação de painéis fotovoltaicos a partir de células solares para alimentação de baterias que fornecem energia a antenas repetidoras de sinal de TV e internet, instaladas na Cidade de Ipira, SC. A região é muito procurada por turistas que utilizam os sinais de TV e internet para entretenimento e informação. O local em que as antenas estão instaladas é um ambiente isolado da rede de energia elétrica. As baterias que fornecem energia elétrica para o sistema de antenas eram carregadas com um gerador à gasolina; além de utilizar uma fonte de energia não renovável poluente, havia a necessidade e a dificuldade de uma pessoa para transportar e acionar o gerador. A instalação de um painel fotovoltaico tornou-se uma excelente solução para o sistema. Para aproveitamento da energia solar, existem diversos processos, dos quais se destacam o aproveitamento natural de iluminação e calor, o aproveitamento térmico para aquecimento de água e o aproveitamento para geração direta em energia elétrica. A conversão direta da energia solar em energia elétrica é possível em razão do efeito fotovoltaico, que consiste no aparecimento de uma diferença de potencial nas extremidades de um semicondutor, quando este absorve luz visível. Para a construção do painel, foi utilizado um kit de células solares do tipo policristalino, composto por 40 células. As células foram soldadas, dispostas e coladas sobre uma chapa de MDF. A partir de testes com o painel finalizado, foi obtida uma potência máxima de 240 W. Essa potência supre a energia necessária para manter o sistema funcionando. Além do sistema fotovoltaico, a região onde as antenas estão instaladas possui potencial para implantação de outras fontes alternativas de energia, como a eólica, favorecendo a instalação de um sistema híbrido, integrando painéis fotovoltaicos com geradores eólicos. A ampliação da pesquisa acerca de energia solar visa reduzir custos e aumentar a eficiência de conversão do sistema fotovoltaico. Com apoio técnico, incentivos financeiros e os avanços naturais da tecnologia, a tendência é a difusão de sistemas fotovoltaicos. Como consequência, obtém-se uma redução de gastos com energia elétrica sem deixar de lado a preocupação com o meio ambiente.

Palavras-chave: Painel fotovoltaico. Energia renovável. Antena.

alexandresfc@gmail.com

kleyton.hoffmann@unoesc.edu.br