

CONTROLADOR COM ALIMENTAÇÃO SOLAR HÍBRIDA COM USO EM ESTUFAS AGRÍCOLAS

Jose Espinola de s. Junior
joseespinolajr@uol.com.br

Adjan Leal Fontes
adjantop@gmail.com

Resumo – A energia solar é um segmento da tecnologia que sofre constante aprimoramento para otimizar a eficiência das placas fotovoltaicas. Dessa maneira, foram criados os sistemas solares híbridos que possui a capacidade de gerar a energia elétrica por meio do sol e ao mesmo tempo armazenar toda energia produzida em excesso em baterias. Essa nova tecnologia é capaz de suprir falhas na rede de energia, ser utilizada até mesmo a noite, entre outras funcionalidades. No entanto, é importante ressaltar que não se deve confundir os novos sistemas solares híbridos com modelos híbridos mais antigos que utilizavam a energia solar e a eólica em conjunto.

Palavras-Chave: Controlador, híbrido, solar, Automação.

INTRODUÇÃO

Assim como foi dito, os sistemas solares híbridos se caracterizam principalmente pela capacidade de armazenar a energia produzida em baterias. Sendo um sistema de geração solar conectado à rede elétrica, assim como os sistemas solares on-grid juntamente de um sistema de armazenamento de energia (sistema off-grid). Com isso, os sistemas solares híbridos proporcionam economia e uma maior confiabilidade, uma vez que continua em funcionamento durante quedas de energia, por exemplo. Existem diversos tipos de solares híbridos, com diferentes funções e aplicações. Cada tipo de sistema fotovoltaico híbrido conta com equipamentos diferentes em sua composição e instalação. Permitindo que todo o tipo de consumidor utilize os sistemas solares híbridos para economizar e alcançar a independência energética, além de poder utilizar a eletricidade de forma ininterrupta.

MATERIAL E MÉTODOS

Os procedimentos metodológicos adotados para execução do projeto baseou-se nos seguintes métodos:

- Levantamento bibliográfico;
- Estudos de modalidades de utilização;
- Estudo de viabilidade;
- Estudo de rendimento das tecnologias;
- Requisitos de implantação.

Sabe-se que em estufas agrícolas é indispensável o uso de circulação de água. Controle de CO₂ e outros gases, com isso faz-se necessário o uso contínuo de energia elétrica. Com isso foi feito esse estudo, para montar um sistema de energia limpa e renovável e que leve o gasto com eletricidade a praticamente zero. Foi instalado um sistema solar on-grid juntamente a um sistema solar off-grid através de um controlador de carga híbrido que é capaz de alternar os tipos de energia geradas automaticamente. Utilizou-se também um conjunto de baterias estacionárias para a armazenagem de cargas extras não consumidas, juntamente com painéis fotovoltaicos que captam os fótons solares e convertem em energia contínua.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com base nos dados obtidos, pode-se ver o sistema funcionando perfeitamente como projetado e sua viabilidade comprovada.

O sistema levou o consumo elétrico da estufa agrícola a zero watts,.

O sistema conta ainda com sistema autônomo de controle de sistema off-grid e on-grid.

Foi feita a instalação dos materiais, em campo e a estrutura de controle em laboratório. Através dos dados obtidos pode-se concluir que todo projeto estava dentro dos modelos previstos em laboratório.

CONCLUSÕES

Portanto foi visto que o uso de um sistema híbrido em estufas é uma boa escolha para os produtores que querem colher bem e com pouco gasto financeiro.

REFERÊNCIAS

https://br.images.search.yahoo.com/search/images;_ylt=A2KLfRrAL4J-fWWwAODXz6Qt.;_ylu=Y29sbw-NiZjEEcG9zAzEEdnRpZAMEc2V-jA3BpdnM-?p=estufa+agricola+solar&-fr2=piv=-web&fr=mcafee#id34=&iurl=https%3A%2F%2Fpt.broadsolartek.com%2Fuploadfile%2F202001%2F14%2F0b2935e3b67f85d37fee31a2dd357b79.jpg&action=click

<https://www.soliens.com.br/blog/energia-fotovoltaica/entenda-o-que-e-sistema-solar-hibrido/> .



Fig 1;modelo de estufa solar com controlador híbrido