

CONVERSORES DE FREQUÊNCIA, UMA SOLUÇÃO PARA DIMINUIR A DEPENDÊNCIA AOS EQUIPAMENTOS IMPORTADOS EM APLICAÇÕES DE BOMBEAMENTO FOTOVOLTAICO.

ALAAN UBAIARA BRITO E ROBERTO ZILLES

PROGRAMA INTERUNIDADES DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENERGIA
LABORATÓRIO DE SISTEMAS FOTOVOLTAICOS
INSTITUTO DE ELETROTÉCNICA E ENERGIA - UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO.
Av. PROFESSOR LUCIANO GUALBERTO, 1289 - CIDADE UNIVERSITÁRIACEP
05508-900. SÃO PAULO-SP TELEFONE: 11 30912657 - FAX: 11 38167828 EMAIL:
alaan@iee.usp.br e zilles@iee.usp.br

1. RESUMO

Ao longo do tempo, os sistemas de bombeamento fotovoltaicos foram adquirindo um certo descrédito, pois apesar desta aplicação ser eficiente, confiável e economicamente competitiva, constata-se que muitos dos SBF ficam inoperantes em um período de tempo bastante inferior ao esperado, sendo que umas das causas é o fato destes serem adquiridos na forma de *kits* no mercado internacional, o que implica em sistemas constituídos por elementos importados, e de difícil aquisição no mercado nacional, tornando assim, a reposição das partes defeituosas um processo árduo e oneroso. Em meio a esta adversidade, este trabalho tem por objetivo analisar, para o Brasil, a viabilidade de utilização de uma nova configuração de SBF na qual é composta por equipamentos desenvolvidos para aplicações com a rede elétrica convencional e de fácil aquisição no mercado. Esta configuração consiste de um subsistema de geração fotovoltaico conectado diretamente a um conversor de frequência (CF) "alimentando" um conjunto motobomba trifásico (motor de indução + bomba centrífuga). A análise sobre a viabilidade desta nova configuração foi realizada com base nas informações contidas nos manuais de cada produto comercializado no Brasil. Com o resultado da pesquisa, pode-se verificar que, existe no Brasil um mercado bem consolidado sobre a comercialização de conversores de frequência e motobombas, dado que as empresas fornecedoras desses produtos, possuem ampla rede de distribuição em território nacional, possibilitando que a proposta apresentada seja uma solução viável a eliminar dependência aos equipamentos importados.

2. ABSTRACT

Along time, the photovoltaic pumping systems (PPS) were acquiring a certain discredit, because in spite of this application be efficient, reliable and economically competitive, it verifies that many of PPS are inoperative in a time's period very lower than the expected, and some of the causes is the fact of these are acquired like kits in the international market, what it implies in systems constituted by imported elements, and of difficult acquisition in the national market, turning this way, the replacement of the defective parts an arduous and onerous process. Amid this adversity, this work has for goal analyze, for Brazil, the utilization viability of a New Configuration of PPS in which is composed by equipment developed for applications with the conventional electric grid and of easy acquisition in the market. This configuration consists of a generation photovoltaic subsystem connected directly to a frequency converter (FC) "feeding" a joint motopump three phase (induction motor + centrifugal pump). The analysis on the viability of this new configuration was accomplished with base in the information contained in the manuals of each product commercialized in Brazil. With the result of research, it can verify that, there is in Brazil a market well consolidated about commercialization of the frequency converters and motopumps, given the vendors companies of these products, own distribution wide chain in national territory, enabling that the introduced proposal be a viable solution to eliminate dependence to the imported equipment.

¹ Programa de Desenvolvimento Energético dos Estados e Municípios