

DESENVOLVIMENTO DE UM MOTOR DE PASSO DE ALTA RESOLUÇÃO

Rodrigo Viana

Aluno da EEI - Trabalho de Graduação

Orientador: Mário César Ricci, Tecnologista Sênior, DMC

O TG tem por objetivo desenvolver um protótipo experimental de um motor de passo híbrido que constitui o principal componente de Mecanismos de Acionamento de Painéis Solares (MAPS) utilizados em satélites artificiais para manter o painel solar apontado para o Sol enquanto o corpo do satélite permanece apontado para a Terra. A ênfase do desenvolvimento está na funcionalidade do dispositivo e na aplicação voltada para satélites de pequeno e médio porte. Mostrando-se viável funcionalmente poderemos partir para a obtenção de novos modelos mais eficientes em relação às perdas eletromagnéticas e otimizados estruturalmente.

A partir da década de 70 a tendência mundial era de projetar e fabricar satélites de telecomunicações de grande porte para órbitas elevadas (geoestacionárias). Em decorrência, existem hoje disponíveis no mercado internacional MAPS para satélites que requerem potências elevadas.

Tal desenvolvimento é de grande importância estratégica no momento em que se mostra interessante para o setor de telecomunicações a utilização de constelações de satélites de pequeno porte, operando em órbita baixa e com consumo típico da ordem de 1000 W. Portanto, julga-se bem razoável a possibilidade de se colocar brevemente no mercado um produto de alto cunho tecnológico e, praticamente, único em sua faixa de aplicação.

Um outro ponto importante desse desenvolvimento é a possibilidade de outros setores produtivos da economia virem a ser beneficiados pelos resultados gerados pelo projeto. O motor é especialmente projetado e construído, formando o estado da arte em acionamento elétrico, no intuito de se obter um movimento rotacional suave. Isso melhora, sensivelmente, a precisão de posição do eixo de saída e a eficiência do motor, permitindo a utilização de motores menores e mais leves. Logo, setores como o da automação industrial de processos, automação bancária, robótica, mecânica fina (motores para plotters, impressoras, etc.) podem ser beneficiados com o repasse da tecnologia gerada no desenvolvimento. Sem contar, também, que as informações provenientes de satélites têm se mostrado vital no acompanhamento das mudanças globais do clima, nas florestas, nas áreas agrícolas, urbanas e na dinâmica da atmosfera, e, portanto, o projeto, em última análise, tem sua contribuição de cunho ecológico na preservação do meio ambiente.