



Evento	XXI FEIRA DE INICIAÇÃO À INOVAÇÃO E AO DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO – FINOVA/2012
Ano	2012
Local	Porto Alegre - RS
Título	Bancada de Ensaio para Motor Homopolar de Corrente Contínua Sem Escovas
Autor	GUILHERME DIOGO BLEDOW
Orientador	ROBERTO PETRY HOMRICH

O projeto especificamente está baseado na elaboração de uma bancada de ensaios que permita a leitura do comportamento de um Motor Homopolar de Corrente Contínua, bem como, disponibilize capacidade de operação para o mesmo. A constituição desta bancada de ensaios faz uso de equipamentos de aquisição de dados, e sistema de acionamento que possam reproduzir o seu uso diário.

A inovação tecnológica está na busca de um motor inovador, como nenhum similar no atual mercado, que apresente facilidade de acionamento elétrico, uma melhor eficiência elétrica cujo sistema de acionamento apresente um volume menor que os atuais sistemas empregados. Visando um conjugado eletromagnético que não necessite executar a comutação dos enrolamentos, a proposta busca uma nova configuração geométrica do circuito eletromagnético da máquina.

As vantagens de tal motor está na capacidade de aplicação em sistemas de tração de veículos elétricos, bem como o princípio de seu uso em tecnologia assistivas para mobilidade de indivíduos com deficiência, além de aplicações industriais e aeroespaciais. Devido a se tratar de uma máquina de fácil compreensão matemática, apresenta um melhor entendimento quando comparada com outras máquinas existentes.

A composição do sistema de testes é elaborada de maneira a dar as condições necessárias para que o motor possa ser testado e, assim, verificar se o mesmo opera conforme as especificações do projeto. A utilização de uma fonte de tensão de 12 ou 24 Vcc conforme a necessidade do motor, permite que esse atinja sua potência nominal de 400 W, sendo um dos atributos necessários para permitir o teste.

A utilização de torquímetro que possibilite mensurar diretamente o conjugado transferido pelo eixo do rotor do motor à carga mecânica, amperímetros para leitura da corrente de armadura e elementos de medição que possibilitem o conhecimento total da máquina estudada também fazem parte do projeto. Adicionalmente consta no projeto a utilização de elementos que permitam o dimensionamento preciso das perdas do mesmo, bem como, a especificação de suas origens.

Elaborada através da utilização de programas gráficos que permitam o dimensionamento preciso de seus componentes, a bancada tem por finalidade principal averiguar se ao final do processo o motor está dentro dos padrões especificados em projeto, bem como, comparar o mesmo com os demais motores similares do mercado. Mesmo que constituído com uma finalidade específica, teste do Motor Homopolar CC, o sistema de testes pode ser utilizado futuramente para outros ensaios.