

MODERNIZAÇÃO DE BANCADA DE TESTE DE FCU UTILIZANDO LABVIEW E PLATAFORMA PXI

David R. G. Ribeiro (Parque de Material Aeronáutico de São Paulo)

Joel P. Alencar (Parque de Material Aeronáutico de São Paulo)

Gilliver Santos (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia SP)

Tommy Zirnberger (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia SP)

Victor Manuel Almeida (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia SP)

Alexandre B. Campo (Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia SP)

Manoel C. S. Alves (Universidade Estadual Paulista)

Resumo: O FCU (Fuel Control Unit) é o componente acessório dos motores PT6 Pratt Whitney responsável pelo cálculo do fluxo de combustível para os diferentes regimes de operação do motor. Estes itens seguem rigorosos procedimentos de manutenção culminando em testes hidrodinâmicos em bancadas especializadas que têm por objetivo garantir a eficiência e a segurança operacional desses sistemas. Este trabalho apresenta a modernização de uma bancada de teste de FCU empregada na Força Aérea Brasileira (FAB) utilizando a linguagem gráfica LabVIEW e a plataforma PXI. Neste desenvolvimento, a instrumentação analógica foi substituída por um Sistema de Aquisição de Dados de Tempo Real utilizando um PXIe-1071 e os módulos PXIe-4330 e PXI-6238, todos da National Instruments (NI), para automatizar a leitura e o registro dos dados de teste enquanto estes são realizados. Empregando uma arquitetura distribuída mestre-escravo e o padrão de projeto QMH (Queued Message Handler) que potencializa a flexibilidade e a escalabilidade do projeto, essa abordagem resultou em um sistema determinístico e robusto que: 1 - Em termos operacionais, organizou e padronizou os procedimentos de teste por meio da geração de relatórios automatizados e o gerenciamento dos dados. 2 - Em termos de engenharia de sistemas, melhorou a suportabilidade da bancada permitindo adaptações mais ágeis por ocasião de mudanças de requisitos de testes e/ou projetos de FCU.