



T549

APLICAÇÃO DE MICROCONTROLADORES NO CONTROLE DE TRANSMISSÕES CONTINUAMENTE VARIÁVEL

Thiago José da Silva Saccheto (Bolsista SAE/PRG), Prof. Dr. Franco Giuseppe Dedini (Orientador), Faculdade de Engenharia Mecânica – FEM, UNICAMP

Este é dedicado à aplicações de microcontroladores em sistemas mecânicos. Neste caso, essencialmente é estudada a aplicação de microcontroladores no controle de um CVT. É válido salientar que, do ponto de vista da engenharia, o desenvolvimento de novos sistemas para controle possibilita a otimização de um conjunto de fatores de um dispositivo ou sistema integral, tais como funcionamento, consumo, segurança, eficiência, etc. O sistema em que é aplicado o controlador citado é uma transmissão continuamente variável (C.V.T.), ou seja, uma transmissão cuja relação de transmissão variam de forma contínua possuindo características vantajosas em relação às transmissões convencionais. A função das transmissões é permitir que a máquina geradora de potência mecânica (motores, compressores, rotores) permaneça em seu regime de máximo torque, potência ou outro fator considerado desejável durante um intervalo de tempo. São apresentados os tipos de estratégias de controle que atualmente regem as CVTs e a partir disto são desenvolvidas nesse trabalho simulações dinâmicas baseadas no método Holmes (através das curvas de potência do sistema) e implementados em MatLab® aliado ao Working Model 2D®. É desenvolvido um projeto de um sistema de controle de uma CVT do tipo tilting ball ou track ball na qual são realizados experimentos práticos como o controle de motores de passo de 2 tipos, freios e por fim a própria transmissão baseados na mesma filosofia da simulação.

Microcontroladores - Controle de Sistemas Mecânicos - Transmissão Continuamente Variável (CVT)