

SISTEMA MICROPROCESSADO PARA CONTROLE DE MOVIMENTO. C.A.martin, J.M.Macheroni, M.A.R.Alvarez (*). (Grupo de Comando Numérico e Automação Industrial-GRUCON, Departamento de Engenharia Mecânica, UFSC).

Neste trabalho apresenta-se a caracterização de sistemas para controle de movimento computadorizado para motores de corrente contínua e motores de passo. O sistema está constituído dos seguintes elementos: microprocessador central, controlador específico, amplificador de potência, motor e sensor. O processador central supervisiona o sistema, e realiza o controle em alto nível dos motores, impondo ao controlador específico posição final, tipo de movimento, velocidade máxima e aceleração. O processador central obtém os comandos pela execução do programa ou leitura de instruções do usuário. O controlador específico executa as ações impostas pelo processador central, fechando a malha de controle; também transmite sinais de controle ao amplificador de potência e se comunica com o processador central. Este último está baseado em microprocessador. O amplificador de potência fornece aos motores a energia elétrica necessária em função dos sinais de controle a ele enviados pelo controlador específico. Os amplificadores, desenvolvidos no laboratório, se baseiam na utilização de circuitos integrados específicos, como por exemplo o UDN2954W da SPRAGUE. Este componente inclui uma ponte H completa, a lógica para seu chaveamento, assim como proteção contra sobrecorrente e é comandado por sinais do tipo PWM (Modulação por Largura de Pulsos). Como sensor de posição para o controle de motores de corrente contínua foi utilizado um codificador óptico incremental (ou " ENCODER ") de 1000 divisões. Na conclusão do trabalho demonstra-se que o processador central tem sua capacidade de processamento multiplicada pela utilização de controladores específicos, pois sozinho não conseguiria controlar um número maior de motores com a mesma rapidez de resposta de um sistema que disponha de um controlador específico para cada motor.