

065

CONTROLE, EM TEMPO REAL, DE MOTORES DE PASSO PARA ACIONAMENTO DE UM BRAÇO MECÂNICO. *Francisco J. Nascimento Junior, Antônio Heronaldo de Sousa, (DEE, UDESC-Joinville, UDESC)*

Motores de passo são encontrados em equipamentos eletro-mecânicos tanto na indústria de informática quanto em aplicações comerciais, militares e médicas. Tendo como objetivo uma aplicação na área de controle e robótica, o trabalho se propõe a criar uma plataforma de hardware e software para controle, em tempo real, de motores de passo aplicados no acionamento de um braço mecânico. Utilizando um sistema computacional padrão IBM PC no controle de motores de passo, pode-se gerar, por software, um vetor de pulsos de controle e enviá-lo, através de uma porta paralela, à um drive de potência que alimenta os motores. Como a velocidade de processamento pode ser lenta ou são controlados muitos motores simultaneamente, ou ainda realizadas outras tarefas de processamento, o motor pode trabalhar fora do sincronismo esperado, visto que o período de envio dos sinais de controle pode ser alterado. Tendo como prioridade o gerenciamento dos motores de passo sobre qualquer outra tarefa, faz-se necessário a elaboração de um software em que tal gerenciamento ocorra em um ambiente de multi-tarefas sem que nenhuma delas seja afetada e no qual se mantenha sempre constante a taxa de envio de sinais. Para tal o software de controle faz uso direto do controlador de interrupções e do circuito temporizador (contidos na própria arquitetura IBM PC), além da utilização de uma linguagem de programação eficiente (C/C++). O software apresenta a capacidade de controlar simultaneamente motores de passo, por meio da leitura de um arquivo de dados, com a possibilidade do controle e visualização dos seguintes parâmetros: velocidade, ângulo de giro e sentido de rotação. A utilização de uma plataforma que una o desempenho de um PC e as possibilidades de programação é definitivamente um método fácil e direto para controlar motores de passo. Este método de controle também pode ser aplicado a outras plataformas de hardware. Neste sentido, um dos desdobramentos desse trabalho será a utilização de microcontroladores no controle de motores de passo, para controle de um braço mecânico.