



Análise de dispositivo de automação para posicionamento dinâmico

Érica dos Santos Dias, Bruno Machado da Silva Rangel,
Vanessa Keith Lopes da Silva, Laís Louvain Soares de Castro,
Cristine Nunes Ferreira

RESUMO

IV Congresso Fluminense de Iniciação Científica e Tecnológica

17º Encontro de IC da UENF
9º Circuito de IC da IFF
5ª Jornada de IC da UFF



Engenharia

O objetivo deste trabalho é analisar a interação entre os dispositivos utilizados para o teste de um sistema de automação. Este sistema consiste no posicionamento de uma plataforma girante que simula um grau de liberdade do posicionamento dinâmico real, por este motivo é um teste de equipamento fundamental. O Posicionamento Dinâmico (DP) de um sistema inclui tanto a parte de controle como a automação, nesta parte do trabalho estaremos nos focando nos dispositivos da automação. Neste trabalho, foi estudado a tecnologia envolvida nos equipamentos utilizados. Foi descrita as entradas e saídas do microcontrolador e suas funcionalidades. No teste utilizou - se: o trimpot ; o microcontrolador; a tela de LCD que estão acoplados a placa. Para a inserção do algoritmo de controle foi utilizado o MultiPROG Gravador e Debugger. Para a construção da parte física, utilizou-se uma placa de compensado para criar a base, um círculo de madeira para elevar a altura do motor, um protoboard para realizar a conexão do sensor de taxa de variação angular e uma pequena placa de madeira para fixação do protoboard no eixo do motor e um dispositivo para auxiliar o seu deslocamento. Obtivemos uma placa contendo vários dispositivos eletrônicos para a realização de um teste de posicionamento. Nesta há o trimpot que é um resistor variável; um microcontrolador no qual foi colocado o algoritmo de controle, uma tela de LCD para visualizar os dados de resposta do movimento da plataforma girante para o setpoint, e assim pode-se analisar o comportamento do dispositivo para retornar ao ponto desejado. Analisou - se que ao voltar para o ponto de origem , a velocidade de retorno foi constante, isso porque tal velocidade está intimamente ligada a potencia do motor e foi medido que a velocidade limite que o motor suporta sem perder o passo foi de 9 graus por segundo. A plataforma construída pelo grupo no primeiro momento atendeu as perspectivas esperadas em relação a correção do sistema. O passo seguinte é conferir os resposta do sistema com dados reais, com os dados simulados para observar se o comportamento é o mesmo .

PALAVRAS CHAVE: Posicionamento, Automação, Motor de passo.