



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

AVALIAÇÃO DE MODELOS E DE ESTRATÉGIAS DE CONTROLE MIMO EM UMA PLATAFORMA DE DETECÇÃO DE INCRUSTAÇÃO

Bruna Salles Moreira¹, José Sérgio da Rocha Neto²

RESUMO

Este trabalho apresenta uma aplicação de uma plataforma, em escala laboratorial, construída para o estudo do processo de detecção de incrustação em tubos industriais e utilizada no projeto e análise de um sistema de controle multivariável (MIMO). Realizaram-se testes de identificação do sistema e foram obtidas as quatro malhas definidas: Vazão-Tensão, Pressão-Tensão, Vazão-Corrente e Pressão-Corrente. Para a estrutura de controle, aplicou-se a técnica de sintonia IMC generalizado e implementou-se uma interface homem-máquina (IHM), no LabVIEW, para o modelo de simulação. Os testes experimentais com a plataforma de detecção de incrustação permitem que os estudantes de engenharia elétrica realizem experimentos de forma direta ou através de acesso remoto para o estudo do processo de automação industrial.

Palavras-chave: Instrumentação Eletrônica, Sintonia de Controladores Multivariável, Acesso Remoto.

¹Graduanda em Engenharia Elétrica, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: bruna.moreira@ee.ufcg.edu.br

²Engenharia Elétrica – UFCG, Doutor, Departamento de Engenharia Elétrica, UFCG, Campina Grande, PB, e-mail: zesergio@dee.ufcg.edu.br



16, 17 e 18 de novembro de 2016.
Campina Grande, Paraíba, Brasil

EVALUATION OF MODELS AND MIMO CONTROL STRATEGIES FOR A FOULING DETECTION PLATFORM

ABSTRACT

This paper presents an application of a platform in laboratory scale, built to study the fouling detection process in industrial pipes and used in the design and analysis of a multivariable control system (MIMO). System identification tests were made and four meshes were obtained: Flow-voltage, Pressure-Voltage, Current-Flow and Pressure-Current. For the control structure, it was applied the general IMC tuning technique and it was implemented a man-machine interface in LabVIEW. Experimental tests with the fouling detection platform allow the electrical engineering students to perform on-line experiments in the remote laboratory for the study of industrial automation process.

Keywords: Electronic Instrumentation, Multivariable Controllers Tuning, Remote Access.