



Pró-Reitoria
de Pesquisa
e Extensão
PIBIC/CNPq/UFPG-2012



CONTROLE E AUTOMAÇÃO DE UMA PLATAFORMA DE DETECÇÃO DE INCRUSTAÇÃO

Thamiles Rodrigues de Melo¹, José Sérgio da Rocha Neto²

RESUMO

O processo de formação de incrustação, caracterizado pelo acúmulo de materiais indesejados na parede interna das tubulações destinadas ao transporte fluido, é afetado pela variação de grandezas físicas como a temperatura, a pressão e a vazão. O funcionamento em conjunto de sensores, controlador e atuadores pode auxiliar no monitoramento e controle da incrustação. O comportamento vigente da planta industrial, visualizado por meio das informações dos sensores e atuadores em uma *interface* homem-máquina (IHM), indica eventual necessidade de ações de controle a serem tomadas pelo operador. Dessa forma, este trabalho teve como objetivo o desenvolvimento de um sistema de controle para uma plataforma de detecção de incrustação projetada e montada, inserindo-se uma válvula de controle com atuador elétrico, que se comunica com um CLP (Controlador Lógico Programável) via padrão 4-20 mA. Tal atuador, baseado nas ações de controle do operador perante as informações dos sensores de vazão e pressão (visualizadas pela IHM implementada no LabVIEW e funcionando via padrão OPC), pode controlar tais grandezas inerentes ao fenômeno da incrustação.

Palavras-chave: Incrustação, Sensores, CLP, Válvula de Controle, LabVIEW.

CONTROL AND AUTOMATION OF PLATFORM FOR FOULING DETECTION

ABSTRACT

The process of formation of fouling, characterized by the accumulation of unwanted materials on the inner wall of the tube for carrying fluid, is affected by the variation of physical quantities such as temperature, pressure and flow. The operation in set of sensors, controllers and actuators can assist in the monitoring and control of fouling. The actual behavior of industrial plant, visualized through of the information from sensors and actuators in a human-machine interface (HMI), indicate any need for control actions being taken by the operator. Therefore, this study aimed to developing a control system for a platform for fouling detection designed and assembled, inserting into a control valve with electric actuator, which communicates with a PLC (Programmable Logic Controller) via standard 4-20 mA. This actuator based on the operator control actions before of the information of flow and pressure sensors (displayed by the HMI implemented in LabVIEW and running via OPC standard), can control these inherent quantities in the fouling phenomenon.

Keywords: Fouling, Sensors, PLC, Control Valve, LabVIEW.

¹ Aluna do Curso de Engenharia Elétrica, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: thamiles.melo@ee.ufcg.edu.br

² Engenharia Elétrica, Professor Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Elétrica, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: zesergio@dee.ufcg.edu.br