



PIBIC/CNPq/UFPG-2011

MODELO DA PLANTA DE TENNESSEE EASTMAN – UMA NOVA IMPLEMENTAÇÃO

Francieudeny Leite Gonçalves¹, Luis Gonzaga Sales Vasconcelos²

RESUMO

A modelagem matemática de um processo industrial é uma etapa fundamental para a compreensão do processo. A obtenção de modelos fenomenológicos que represente o processo de forma útil é uma tarefa dispendiosa. Para contornar esta dificuldade, são propostos procedimentos de modelagem empírica através do uso de dados históricos da planta. No entanto, a qualidade e a utilidade do modelo empírico desenvolvido, dependem das características destes dados. O desenvolvimento de ferramentas com o objetivo de tratar os dados de planta e eliminar as fontes de erros é fundamental para obtenção de modelos empíricos mais consistentes. As implementações do modelo do processo Tennessee no MATLAB/SIMULINK concentram as equações de todas as operações unitárias do processo em uma única função S. Este trabalho tem o objetivo de implementar o modelo da planta de Tennessee Eastman no SIMULINK/MATLAB de forma mais versátil que as implementações consultadas na literatura. A implementação do modelo será utilizada em etapas posteriores no desenvolvimento de ferramentas no monitoramento, identificação e diagnóstico de falhas como meio para teste das referidas ferramentas.

Palavras-chave: Controle de Processo, Processo Industrial, Simulação

PLANT MODEL OF TENNESSEE EASTMAN – A NEW IMPLEMENTATION

ABSTRACT

The mathematical modeling of an industrial process is a fundamental step to understand the process. The obtaining phenomenological models that represents the process in a useful way is costly. To overcome this difficulty, empirical modeling procedures through the use of historical data of the plant are proposed. However, the usefulness and quality of the empirical model developed, depends on the characteristics of these data. The development of tools, in order to treat the plant's data and eliminate sources of errors, is essential to obtain more consistent empirical models. The process model in Tennessee MATLAB/SIMULINK implementations focus the equations of all of the unit operations from the process into a single function S. The objective of this work is to implement the model of the Tennessee Eastman plant in SIMULINK/MATLAB in a more versatile way than the implementations found in literature. The implementation of the model will be used in later steps in the development of tools in the monitoring, identification and diagnosis of faults as a mean for testing of these tools.

Keywords: Control Process, Industrial Process, Simulation

¹ Aluno do Curso de Engenharia Química, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: francieudeny_@hotmail.com

² Engenharia Química, Professor. Doutor, Unidade Acadêmica de Engenharia Química, UFPG, Campina Grande, PB, E-mail: vasco@deq.ufcg.edu.br *Autor para correspondências.