Encontro de Saberes 2016 - XXIV Seminário de Iniciação Científica

Implementação de controle antecipativo na planta didática da SMAR - PD3-F

RHIVISON DE PAULA DORNELAS (Autor), EDGARD GREGORY TORRES SARAVIA (DEELT) (Orientador)

Instituição de Ensino - Universidade Federal de Ouro Preto

Palavras Chaves:

Vazão, Controle de Vazão, processos industriais, automação

Resumo:

Desde os tempos mais remotos, o homem vem tentando fazer com que utensílios e ferramentas o substituam no trabalho, tendo como objetivo fundamental a criação de um autômato que possa realizar funções operárias que permitissem realizar tarefas repetitivas, sempre com o objetivo de aumentar a produção e conseqüentemente o lucro. Essa transformação deu origem a um conjunto de técnicas e procedimentos que são chamados de automação. Na indústria quando existe a necessidade de saber a dosagem correta de um determinado fluido para produzir bebidas, nutrientes para ração de animais ou até mesmo derivados químicos, é necessário verificar qual a quantidade de líquidos que deverá ser utilizado no processo. Esse tipo de medição é denominado de vazão, a qual é a terceira mais utilizada em processos industriais. A Universidade Federal de Ouro Preto – Campus João Monlevade, possui uma planta didática cujo modelo é SMAR PD3 – F Foundation Fielbus onde é possível controlar vazão, temperatura e nível. A investigação inicial consistia em se implementar uma técnica de controle antecipativo , todavia devido às restrições de tempo foi implementado apenas o controle de vazão. A metodologia consistiu em revisão bibliográfica de conceitos de instrumentação dos sensores, transdutores e da estrutura física da planta SMAR PD3 – F Foundation Fielbus. A segunda etapa consistiu na implementação de uma malha de controle que permitisse sintonizar um controlador PID (Proporcional Integral Derivativo) utilizando o método de Ziegler e Nichols no próprio sistema supervisório da planta em questão. Na terceira etapa foram realizados os ensaios com as variações de PI, PD e PID. O resultado parcial dessa investigação permite concluir que para vazão a melhor opção é o PI. No futuro serão implementadas técnicas de controle para nível e temperatura. O controle antecipativo será possível através da interação destes três sistemas.

Publicado em:

- Evento:Encontro de Saberes 2016
- Área:ENGENHARIAS
- Subárea:ENGENHARIA ELÉTRICA