

O sistema atual de controle de temperatura existente em uma unidade experimental de aquecimento instalada no Departamento de Engenharia Química baseia-se em implementações com componentes discretos. Isso acarreta uma menor margem de opções, impedindo assim, o ajuste para as condições ótimas de operação da planta. Através da utilização dos computadores, esses circuitos (hardware) são trocados por algoritmos de controle (software), facilitando a alteração dos parâmetros e possibilitando o uso de novos algoritmos. O trabalho desenvolvido consiste na aquisição dos sinais de tensão provenientes do aquecimento do reator. Entre as opções de uso, existem as placas conversoras A/D, que foram descartadas devido ao seu alto custo. Procurou-se, então, uma alternativa menos onerosa, através do uso da saída paralela do computador. Para tanto, realiza-se o tratamento do sinal e a conversão do mesmo para PWM. Dessa forma obtém-se na largura do pulso de saída o valor do sinal. Foi desenvolvido o algoritmo de coleta e envio de dados, que recompõe esse sinal para a utilização do algoritmo do controlador e emite o sinal de resposta, um valor de tensão que é retransformado em PWM atuando sobre os acionadores. Os algoritmos de controle desenvolvidos baseiam-se nas diversas formas do controlador PID (tipos posição e velocidade), bem como o algoritmo do PID adaptativo. Esses algoritmos, uma vez implementados, foram testados - na respectiva ordem - nesta unidade experimental, para uma posterior utilização em uma planta industrial. (CNPq/RHAE).