

Autor: Luiz Carlos Caniato

Orientador: Prof. Dr. Cláudio Garcia

RESUMO

O sucesso ou o fracasso de qualquer sistema de processo se baseia no uso inteligente das informações desse processo. A nova tendência do uso da instrumentação eletrônica digital através de sistemas de controle distribuído tais como: SDCDs, Micro Scadas e CLPs com supervisórios, aliados à disponibilidade e as facilidades existentes nos softwares comerciais, que resolvem equações matemáticas, ajudam a conhecer e desenvolver o modelo matemático do processo, e simulam a estratégia de controle, abrem uma perspectiva de aplicação totalmente desafiadora para novos projetos de sistemas de controle de processos. Juntos permitem uma análise global das alternativas de uso de controle avançado, com multivariáveis como: x ; controle preditivo antecipatório (feedforward); Override; Fuzzy, podendo até mesmo ser programável, para atender especificações como a deste trabalho. Com base nesses recursos, o sistema de controle foi analisado e serviu para mostrar os grandes problemas de processo e controle do sistema de armazenamento da água purificada. Com o sistema em funcionamento no processo de água purificada na planta da Aventis Pharma site de Suzano foram implementadas as melhorias: do controle do sistema de circulação, do controle de armazenamento, e do controle de temperatura. O sistema de água foi projetado para ter dois anéis, no anel primário, quente, a água circula e é armazenada a uma temperatura de 80 °C, no anel secundário, frio, a água proveniente do anel primário circula e é armazenada a uma temperatura de 25°C. Na interface entre os dois anéis, há o tanque TQ- U 2031 que serve como pulmão para as áreas de sólido. A água proveniente do anel quente com 80°C, passa por um trocador de calor para que a temperatura caia para menos de 25°C de modo a poder circular e ser armazenada no tanque TQ-U 2031. Caso a temperatura seja superior a especificada a água é toda descartada, ocasionando a parada da produção por tempo indeterminado. Além da parada da produção, há o custo de se produzir a água purificada que gira em torno de R\$22,00 / litro. Este trabalho tem o objetivo de evidenciar uma forma simples, mas confiável de projetar, analisar, e simular os sistemas de controle, antes de sua implantação, através da modelagem da planta e/ou do processo, em partes ou no total com todas as suas malhas de controle, prevenindo perdas de lançamentos dos processos e sistemas e evitando desperdícios de tempo, equipamentos e recursos energéticos.

Palavra chave: Modelagem. Temperatura. Água Purificada