

ESTUDO DO CONTROLE DE NÍVEL DE CALDEIRA INDUSTRIAL POR MEIO DE LOGICA FUZZY

Aluno Roger Dos Santos Gomes; Marcelo Lucas (Orientador). Curso de Graduação em Engenharia Elétrica.

Introdução: Na maioria das indústrias de processos é essencial o uso de caldeiras na geração de vapor, subproduto utilizado na indústria, por exemplo, para aquecer óleo, para troca térmica em trocadores de calor, entre outras aplicações. Existem varias formas de reduzir o controle de uma caldeira, a forma mais simples é o controle manual onde o operador toma as decisões de controle. Outra forma mais eficiente de controle é a utilização de controlador PID operando de forma automática. Nesse trabalho pretende desenvolver outro tipo de controle na caldeira na tentativa de melhorar ainda mais o desempenho da produção de vapor de uma caldeira, fazendo o controle automático do processo do nível do tubulão superior por logica fuzzy. Com base nesse contexto o objetivo desse trabalho é o projeto de um controlador fuzzy para o controle de nível do tubulão superior de uma caldeira. **Materiais e Métodos:** será feito estudo do processo de produção da caldeira na parte do controle de nível e suas particularidades. Aliado com estudo da logica fuzzy sua aplicabilidade bem como o seu uso em processo de controle de nível associando ao controle de nível de caldeira a vapor. Para o controlador será empregado uma função de transferência extraída da bibliografia conhecida e através de cálculos matemáticas obtidas a fim de simular o controlador fuzzy em ambiente virtual denominado matlab para melhor compreensão e obtenção de melhores resultados. **Resultado e Discussão:** a partir do modelo **b.equette** encontrado na literatura e por meio dos dados obtidos e gráficos gerados da simulação avaliar o desempenho do controlador fuzzy, discutindo a melhor forma de fazer o seu uso de sua aplicabilidade. **Conclusão:** espera-se ao final dos estudos, pesquisa e simulações, obter resultado positivo conseguindo assim, concluir com êxito a montagem do controlador fuzzy para controle de nível de caldeira industrial de forma que contribua pra aplicação não só em ambiente virtual como também em processo real, trazendo benefícios e melhorias no controle de processo.

Palavras Chaves: Feedback, PID(proporcional, integral e derivativo), Logica Fuzzy.