

## SISTEMA DE GERENCIAMENTO PARA ENTRADA E SAÍDA DE PESSOAS

Autores: Senter, Daniel; Feyh, Régis Thiago; Spricigo, Robson; Fontoura, Rodrigo; Trentin, Rodrigo; Nissola, Willian - Engenharia de controle e automação - IFSC Campus Chapecó.  
E-mail: [danielsenter@gmail.com](mailto:danielsenter@gmail.com); [r3g15t@gmail.com](mailto:r3g15t@gmail.com); [robsonspricigo@gmail.com](mailto:robsonspricigo@gmail.com); [rodrigo.f18@aluno.ifsc.edu.br](mailto:rodrigo.f18@aluno.ifsc.edu.br); [rodrigo.oem@gmail.com](mailto:rodrigo.oem@gmail.com); [williannissola@gmail.com](mailto:williannissola@gmail.com)  
Orientador: Joni Coser; [jonicoser@gmail.com](mailto:jonicoser@gmail.com)

Este trabalho apresenta o acionamento automático de uma porta através de um sinal enviado por computador que aciona um indutor (eletroímã) onde o mesmo bloqueia ou libera a trava da porta giratória composta com uma catraca, dando acesso à parte interior. A ideia inicial do projeto era ser utilizado na “cadeia” da festa junina do IFSC.

O circuito tem o seguinte funcionamento: é gerado um sinal digital enviado por computador que faz o gerenciamento dos dados dos presos da cadeia (através de uma página da web no formato php), o sinal é enviado através da porta paralela, indo então para uma placa que interpreta esse sinal e ativa ou desativa o eletroímã, que por sua vez abre ou fecha a porta giratória, esta é composta por ferro e uma catraca que gira em sentido único.

Logo após o circuito eletrônico (placa eletrônica), vem o circuito de comando, no qual foi utilizado um contator, um temporizador, um disjuntor de 10A, um fim de curso e cabos com bitola de 2,5mm<sup>2</sup>.

O propósito de se empregar esse circuito de comando é fazer o acionamento de abertura e fechamento da porta, no entanto, acondicionaram-se ao sistema alguns componentes a mais, permitindo assim que ocorra o acionamento não só através do computador, mas também por um temporizador, assim o circuito conta com dois modos de acionamento para fechar a porta a partir que a porta é liberada fazendo com que ela gire, logo em seguida, automaticamente o ‘atuador’ ‘desarma’, fazendo com que ocorra o bloqueio da porta após determinado giro (90°). Porém o circuito montado nos dá mais uma possibilidade, caso a porta seja liberada/destravada e não ocorra movimento por algum motivo (ninguém a empurrá-la), o temporizador faz sua parte acionando o trancamento novamente somente após determinado tempo que se pode ajustar no temporizador.

Quanto ao indutor do projeto, utilizou-se um núcleo ferromagnético de um indutor de um reator de uma lâmpada fluorescente, porém, foi retirado todo o enrolamento original e reenrolado manualmente com fio de cobre AWG 24. Foram aproximadamente 1750 voltas e

a corrente elétrica medida foi de 1,5 A, gerando um leve aquecimento, porém nada anormal a ponto de comprometer o funcionamento do circuito como um todo.

O sistema de cadastro de presos conta o tempo que estes tem que ficar na cadeia, assim quando o tempo acaba a pessoa presa na brincadeira da cadeia vai até a catraca e coloca seu crachá em um leitor de códigos de barras para que a porta seja aberta. Este sistema permite que apenas um preso saia da cadeia automaticamente (após terminar o seu tempo), sem precisar que alguém vá até a cadeia para libera-lo

Ocorreram certas dificuldades no decorrer do projeto, como por exemplo, a ligação do sinal do computador com o atuador que neste caso seria o eletroímã, mas com o auxílio dos professores do Instituto Federal de Santa Catarina nas mais diversas áreas, sejam elas, mecânica, elétrica e a de programação, se fez possível sanar as dificuldades em relação ao projeto. Com base nisso, adaptou-se o circuito para que o mesmo funcionasse corretamente.

Contudo, espera-se que se possa aperfeiçoar ainda mais esse projeto realizado, sendo esta ação realizada por nós os idealizadores do projeto ou por novos acadêmicos de nosso curso, com o intuito não somente de aperfeiçoar o trabalho em questão, mas também ampliar os conhecimentos de cada envolvido para com a atividade aqui apresentada.

### Bibliografia Consultada

A. E. Fitzgerald, Charles Kingsley Jr., Stephen D. Umans; tradução Anatólio Laschuk. **Máquinas elétricas: com introdução à eletrônica de potência**. 6 ed. Porto Alegre: Bookman, 2006;  
Young e Freedman; tradução Sonia Midori Yakamoto; **Física III: eletromagnetismo**, 12 ed., São Paulo: Addison Wesley, 2009;  
<http://pt.wikipedia.org/wiki/Indutor> (Acessado em 07/07/2012);  
<http://www.brasilecola.com/fisica/eletromagnetismo.htm> (Acessado em 07/07/2012).