

OFICINA DE INTRODUÇÃO A CONTROLADORES LÓGICOS PROGRAMÁVEIS (CLP) – TEORIA BÁSICA, NOÇÕES DE PROGRAMAÇÃO E OPERAÇÃO

Cassio Espindola Antunes¹
Damian Larsen Bogo²

A automação é parte fundamental na cadeia de produção e se faz presente na grande maioria das indústrias de processos. A expansão da automação de processos teve início na década de 70 com o advento dos controladores lógicos programáveis (CLP). Os CLPs desempenham papel fundamental na automação permitindo realizar tarefas coordenadas em etapas, controlar inúmeros equipamentos simultaneamente, reduzir a variabilidade dos produtos finais, aumentar a eficiência e sobretudo a segurança nos processos em geral. Para profissionais que atuam ou almejam atuar na área, o conhecimento sobre o funcionamento e programação de CLPs pode ser uma ferramenta notável e versátil, que pode ser empregado em uma infinidade de aplicações industriais e até domiciliares (automação residencial). A oficina de introdução a CLP terá viés didático com objetivos de explicar os princípios básicos sobre CLP, identificar componentes de hardware e suas funções, introduzir a lógica de programação em linguagem de contatos (ladder) e desenvolver noções sobre operação do equipamento. O público-alvo é composto por alunos de cursos técnicos e superiores, bem como profissionais das áreas de elétrica, eletromecânica e afins. A oficina será ministrada em três partes: parte 1 – aula expositiva sobre conceitos básicos de CLP e lógica de contatos; parte 2 – programação e simulação em ambiente virtual; parte 3 – programação e execução na prática de programa em kit didático de CLP. A parte expositiva será ministrada com auxílio de recursos audiovisuais. A programação e simulação será realizada em laboratório de informática com auxílio de softwares de licença gratuita, que os alunos poderão utilizar posteriormente a realização da oficina. Para a execução da parte prática será utilizado um kit composto por CLP, IHM (Interface Homem Máquina), sensores, válvulas eletropneumáticas, esteira transportadora de acionamento elétrico, entre outros componentes. Como resultado espera-se viabilizar que o público adquira as noções básicas necessárias para utilização de CLPs e aplicações em processos simples.

¹Professor de Elétrica, IFC – Campus Blumenau, cassio.antunes@ifc.edu.br

²Professor de Elétrica, IFC – Campus Blumenau, damian.bogo@ifc.edu.br

Palavras-chave: Automação. CLPs. Controle de processos.