

AUTOMAÇÃO COM CONTROLADORES LÓGICOS

Giovani Batista de Souza¹

¹Instituto Federal de Santa Catarina/Eletrônica/IF-SC Campus Criciúma/giovanisouza@ifsc.edu.br

Resumo

Em um processo de automação industrial o controlador lógico (CP) é o equipamento utilizado como elo de integração entre os dispositivos de campo. O CP é um dispositivo eletroeletrônico que executa uma sequência de atividades preestabelecidas, integrando os sinais de campo com os atuadores externos. O CP é composto basicamente de 5 blocos: entrada, saída, memória, CPU e porta de comunicação. Os blocos de entrada e saída tem as funções de isolar e adequar os sinais elétricos entre o meio externo e o controlador. O bloco CPU (Central de Processamento Unitário) em processar a sequência de atividades e o bloco de memória o espaço para armazenar dados e programas, lembrando que estes dois blocos são responsáveis direto na velocidade de execução das atividades de processamento. A porta de comunicação é o meio para a programação do CP e também para interação com outros dispositivos externos, tais como: interface humano-máquina (IHM) e redes de campo. A automação industrial é o processo que une acionamentos repetitivos através de atuadores, sensores e um programa que descreve o funcionamento requerido do sistema. Uma boa automação além da utilização de um CP exige a descrição do processo a ser controlado, indicando todos os sensores e atuadores que serão utilizados, além de descrever funcionamento do processo. Na definição do CP de um sistema automático observa-se entre outras características: velocidade de processamento; número de pontos de entradas e saídas (I/O); capacidade de memória; número de portas de comunicações; modularidade para futuras expansões além de verificar a compatibilidade com redes de comunicação padrão. Para configurar CP utiliza-se um software de programa (programador) que tem a função organizar as cinco linguagens de programação padronizadas (Ladder, SFC, Booleano, Diagrama de Blocos e Texto Estruturado) compilando-as para linguagem de máquina. Hoje com a evolução da eletrônica e dos programadores praticamente não existe limite na programação de um CP, pois os compiladores oferecem um grande número de tipos de funções avançadas. A organização da memória também é uma facilidade dos novos programadores, pois permitem a organização dos blocos de endereços utilizados, além de permitirem a nomeação dos mesmos através de rótulos e comentários que facilitam a documentação do software. Portanto uma boa automação depende da descrição do processo a ser

automatizado, da escolha do controlador e das facilidades de programação do software de programação.

Palavras-Chave: Controlador, Automação, CLP.