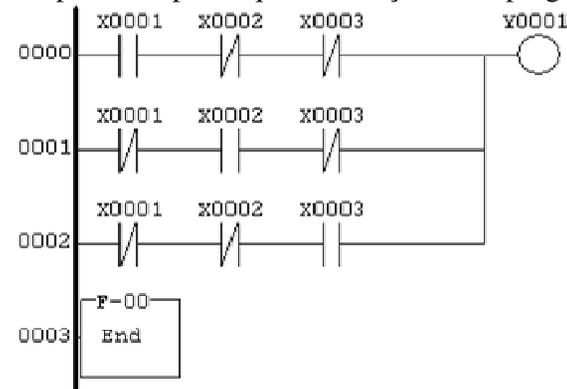


LABORATÓRIO DE ENGENHARIA ELÉTRICA V ATIVIDADE DE INTRODUÇÃO AO CLP

FOLHA DE EXERCÍCIOS

- Desenvolver um sistema para a ligação de uma lâmpada utilizando um interruptor simples. Apresentar:
 - Diagrama do Circuito de Força e Comando Convencional
 - Diagrama de Circuito de Força e Comando com o CLP
 - Programa LADDER (comentado)
- Desenvolver um sistema para a ligação de uma lâmpada que possa ser ligada/desligada em dois pontos diferentes, utilizando dois interruptores paralelos. Apresentar:
 - Diagrama do Circuito de Força e Comando Convencional
 - Diagrama de Circuito de Força e Comando com o CLP
 - Programa LADDER (comentado)
- Desenvolver um sistema para a ligação de uma lâmpada por meio de um contator. Apresentar:
 - Diagrama do Circuito de Força Convencional
 - Diagrama do Circuito de Comando Convencional
 - Diagrama de Circuito de Força e Comando com o CLP
 - Programa LADDER (comentado)

- No Programa LADDER abaixo, as chaves X001, X002 e X003 representam interruptores e a saída Y001 representa um conjunto de lâmpadas. Explicar qual é a função deste programa.



- Desenvolver um sistema que, ao acionar um botão, uma lâmpada acenda após 10s do tempo do botão ter sido acionado. Esta lâmpada permanecerá acesa, só sendo apagada ao acionar um segundo botão. Apresentar:
 - Diagrama do Circuito de Força Convencional
 - Diagrama do Circuito de Comando Convencional
 - Diagrama de Circuito de Força e Comando com o CLP
 - Programa LADDER (comentado)
- Desenvolver um sistema para a partida direta de um motor trifásico, com opção de reversão. **IMPORTANTE: PREVER O INTERTRAVAMENTO.** Apresentar:
 - Diagrama do Circuito de Força Convencional
 - Diagrama do Circuito de Comando Convencional
 - Diagrama de Circuito de Força e Comando com o CLP
 - Programa LADDER (comentado)
 - Explicar como foi realizado o intertravamento

7. Desenvolver um sistema de luz sequencial: Verde (4 segundos) – Amarelo (2 segundos) – Vermelho (4 segundos). Apresentar:
 - a. Diagrama de Comando e Força Convencional
 - b. Diagrama de Interligação com o CLP
 - c. Programa LADDER (comentado)

EXERCÍCIOS ADICIONAIS:

8. Uma lâmpada deverá ser ligada por uma primeira chave no momento de transição ABERTO para FECHADA. Esta mesma lâmpada deverá ser desligada quando ocorrer uma transição de FECHADA para ABERTA. Implementar um programa LADDER para esta atividade. (Verificar a função de transição)
9. Uma lâmpada deverá acender depois que ocorrerem três pulsos em uma chave. Ao pulsar uma segunda chave, esta mesma lâmpada deverá apagar e voltar à condição inicial. Implementar um programa LADDER para esta atividade. (Verificar a função contador)

PROBLEMAS ADICIONAIS:

1. Controle de Botões de Escadarias
2. Portão Eletrônico Com Relés de Fim de Curso
3. Semáforo com botão e sinal para pedestres.
4. Controle de Elevador para prédio de dois pavimentos
5. Sistema de Partida de Motores (Direta, Direta com Reversão, Estrela-Triângulo, Estrela Triângulo com Reversão, Compensada, Compensada com Reversão).

MATERIAIS DE APOIO

ROTEIROS DE EXPERIMENTOS:

<http://www.eletrica.ufpr.br/~james/Laboratorio%20V/>

MANUAIS DO CLP TP02 E SOFTWARE PC12 - Software para a programação do CLP TP02:

<http://www.weg.net/br/Produtos-e-Servicos/Geral/Central-de-Downloads/Resultado-da-Busca?keyword=tp02&x=21&y=6>

TUTORIAL DE EXPERIMENTO COM CLP – Roteiro da Universidade Federal de Goiás:

<http://pt.scribd.com/doc/38093245/Laboratorio-Automacao-UFG>

LABORATÓRIO DE ENGENHARIA ELÉTRICA V
ATIVIDADE DE INTRODUÇÃO AO CLP

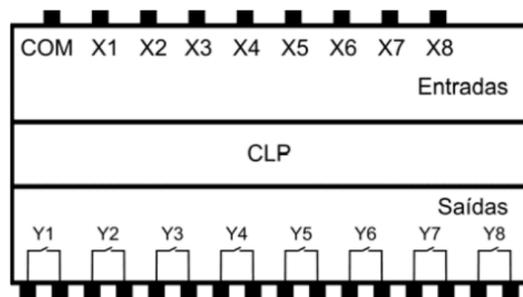
EQUIPE: _____

EXERCÍCIO NR ____: _____

ENUNCIADO DO PROBLEMA:

DIAGRAMA DO CIRCUITO DE FORÇA E COMANDO
CONVENCIONAL

DIAGRAMA DO CIRCUITO DE FORÇA E COMANDO COM O CLP



PROGRAMA LADDER