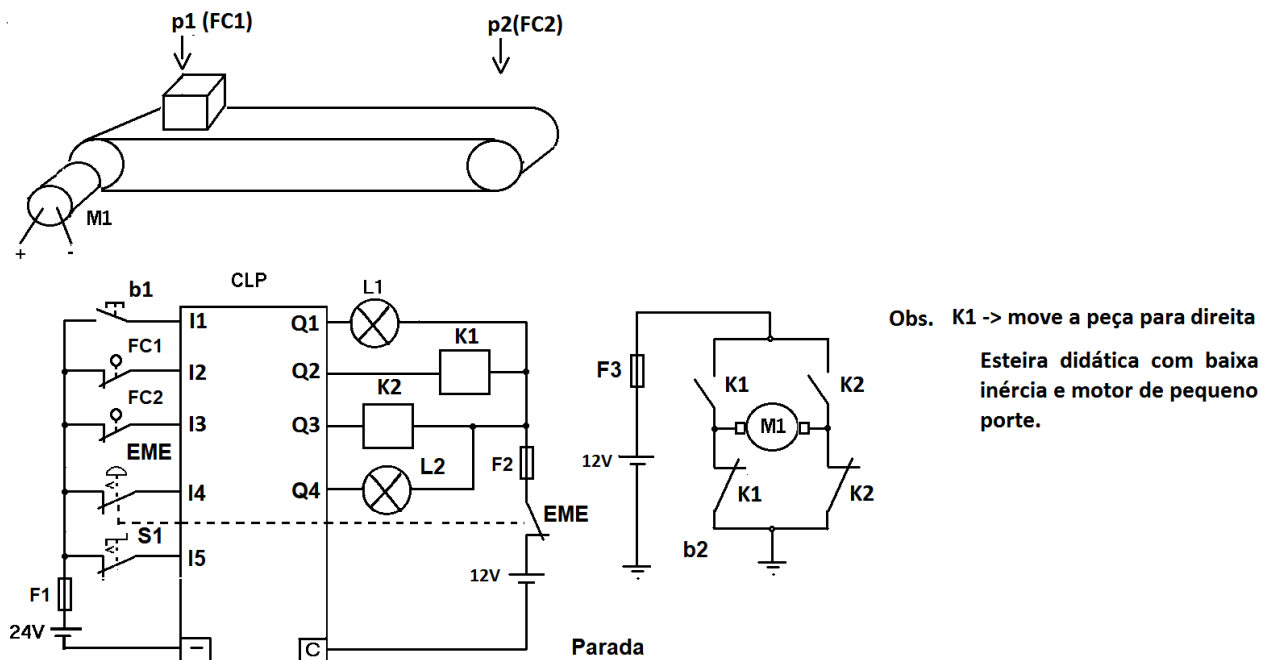


TRABALHO DE AUTOMAÇÃO 2



Edite e simule um programa em Ladder de tal forma que o processo funcione de acordo com as especificações abaixo.

- Ao se colocar uma peça na posição p1, se o botão de emergência (EME) estiver posicionado de tal forma a energizar a entrada I4, se não houver peça na posição p2, se o botão S1 estiver energizando a entrada I5, neste caso então a lâmpada L1 deverá acender sinalizando que a esteira está pronta para ser acionada. Enquanto isto não ocorrer a lâmpada L2 deverá permanecer acesa.
- Estando as condições anteriores satisfeitas, ao se pressionar o botão b1, o motor M1 deverá ser acionado e a peça deverá ser deslocada até p2 e parar, mesmo que o botão b1 seja liberado durante o trajeto. A lâmpada L1 deverá permanecer acesa durante o trajeto.
- Quando a peça chegar em p2, lá deverá permanecer por 10 segundos e após este tempo deverá retornar à posição p1 automaticamente. Neste percurso de volta a lâmpada L1 deverá permanecer acesa.
- O ciclo deverá se repetir por 5 vezes e a peça deverá parar na posição p1.
- A lâmpada L1 deverá piscar de 2 em 2 segundos enquanto a peça permanecer em p1.
- O botão S1, ao ser pressionado, deverá desenergizar a qualquer momento o motor da esteira, para que operador possa inspecionar a peça, e quando destravado, deverá liberar a peça para seguir adiante, sem alterar a direção em que vinha a peça e sem alterar a contagem de ciclos.

TRABALHO DE AUTOMAÇÃO 2

g) O botão de emergência (EME) deverá permitir a qualquer momento parar a esteira, zerando o contador de ciclos, e mesmo quando ele for destravado (voltar a energizar I4), só deverá permitir novamente o reinício do processo através de b1, se todas as condições listadas no item `a` forem novamente satisfeitas.

h) Mostre no diagrama elétrico como incluiria os diodos nas bobinas dos relés K1 e K2 de tal forma a suprimir os picos de alta-tensão devido a F.C.E.M.

f) A lâmpada L2 só será energizada quando as condições partida da esteira não forem atendidas no início do processo, depois permanecerá apagada até o fim dos ciclos programados (5).

Observações

- Embora não apareça no diagrama, existe um disjuntor de proteção e um interruptor que permite ligar e desligar todas as fontes de 12 e 24 VCC.

- Um sensor de sobrecorrente no motor poderia também desabilitar o seu acionamento.

- Botão de emergência (EME) é do tipo cogumelo, soco com trava, puxa para destravar com dois contatos N.F. que serão abertos simultaneamente.

- S1 é um interruptor com trava (N.F.).

- Os relés K1 e K2 deverão ser de boa qualidade, dimensionados e posicionados de tal forma que nunca possam manter seus contatos N.A fechados e N.F abertos na ausência de tensão da bobina.

- O objetivo deste trabalho não é atender as normas existentes, o que o tornaria muito mais complexo, apenas praticar a linguagem.

- Grupo de no Máximo de 5 alunos.

- Entregar os programas prontos para serem executados e testados com os nomes dos participantes do grupo.

Dicas:

- 1) Dividir em partes o problema. (condição de partida, acionamento de L1, acionamento de L2, pisca_pisca, etc...)

- 2) O reset do contador pode ocorrer, também através de bobinas auxiliares (Mxx).

- 3) Dar nomes aos relés auxiliares (símbolos) que lembrem sua função no programa.
Exemplo: M2 (cond_partida)

- 4) Fazer comentários em cada lógica.

Bom trabalho !