

Comando de uma esteira seletora de peças utilizando um Microcontrolador PIC

Uma esteira utilizada para seleccionar entre peças metálicas e não metálicas está representada na Figura 1.

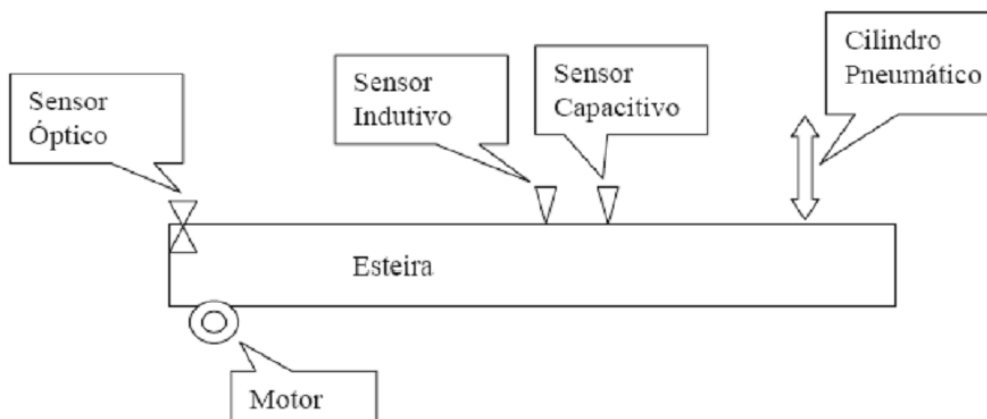


Figura 1. Esteira para a seleção de peças

A esteira é composta por:

- Um Motor DC responsável pela movimentação da esteira;
- Um Sensor Óptico que detecta fim de curso à esquerda;
- Um Sensor Indutivo para a detecção de peças metálicas;
- Um Sensor Capacitivo capaz de detectar qualquer peça (metálicas e não metálicas);
- Um Cilindro Pneumático para rejeição de peças;
- Uma chave localizada no Kit do Microcontrolador PIC, para a seleção da peça a ser rejeitada: metálica ou não metálica.

O controle da esteira deve ser realizado para atender aos seguintes requisitos:

- Ligar inicialmente a esteira para a esquerda
- Uma peça de metal ou não metálica deve ser colocada na esteira em movimento entre o Cilindro Pneumático e o Sensor Capacitivo.
- Quando a peça atingir o Sensor Óptico, inverter o sentido de movimento da esteira;
- Uma chave no Kit do microcontrolador PIC deve ser utilizada para tomar uma decisão a respeito sobre qual tipo de peça deve ser rejeitada (metálica ou não metálica);
- O Cilindro Pneumático deve ser acionado ou não, conforme a opção estabelecida pela chave de seleção.
- Voltar à condição inicial, movimentando a esteira para a esquerda, ou após a rejeição da peça ou após a saída da peça no final da esteira à direita.

Observações:

- 1) Temporizar entre o instante no qual o objeto passa pelo Sensor Capacitivo e sua posição em frente ao Cilindro Pneumático, no caso de rejeição da peça ou até o final da esteira à direita, no caso de não rejeição da peça.
- 2) Temporizar o curso do Cilindro Pneumático entre as ações de Rejeita e Retorna.