

EXPERIMENTO: DISPOSITIVOS DE COMANDO (COM_EA)

QUESTÕES PARA RELATÓRIO

1. Analise os dispositivos integrantes desta experiência, identificando seus componentes, caracterizando suas funções e características técnicas.
 - 1.1. Contator. Descreva sucintamente como funciona o contator levando em conta os seguintes itens: contatos principais (utilizados no circuito de acionamento), contatos auxiliares utilizados nos circuitos de comando e de sinalização, bobina para operação de fechamento e botão para acionamento local.
 - 1.2. Elemento térmico. Descreva em poucas palavras como funciona o elemento térmico, levando em conta os seguintes componentes: ajuste de corrente de disparo, sinalizador de atuação, dispositivo de rearme, contatos auxiliares, botão de "teste".
 - 1.3. Botoeiras. Descreva o funcionamento dos contatos NA e NF.
 - 1.4. Temporizador. Faça o mesmo para o temporizador levando em conta os contatos NA e NF, bem como o botão de ajuste de tempo.
2. Descreva e comente o funcionamento da montagem realizada na etapa 3 do roteiro.
 - 2.1. Descreva como é obtida a situação descrita como “resistências desativadas, prontas para operar (sistema em *stand-by*)”, e qual o status da sinalização nesse caso.
 - 2.2. Descreva como é obtida a situação “aquecimento em marcha”, e qual o status da sinalização nesse caso.
 - 2.3. Descreva o procedimento utilizado para normalizar o sistema (religar a caixa de resistências azul com corrente nominal).
 - 2.4. Sugira os textos da legenda a serem colocados, no painel do operador, junto aos botões B0, B1 e junto às lâmpadas L1 e L2.
3. Descreva e comente o funcionamento da montagem realizada na etapa 4 do roteiro.
4. Descreva e comente o funcionamento dos circuitos apresentado nas etapas 5 e 6 do roteiro.
 - 4.1. Sugira os textos da legenda a serem colocados, no painel do operador, junto aos botões B0, B1 e junto a cada uma das lâmpadas.
5. Questões adicionais.
 - 5.1. O que se entende por contator com corrente nominal de 20 A acoplado a elemento térmico com capacidade de ajuste de 3A a 10A ?
 - 5.2. Elabore um circuito de comando para um motor que possa ser operado de 3 pontos diferentes.
 - 5.3. Introduza, na questão anterior, um dispositivo que desligue o motor após 30 segundos de operação, e que acione outro motor 10 segundos após o primeiro ter sido desligado.
 - 5.4. Quais são os tipos de defeitos prováveis que se apresentam, em um circuito de comando à distância, em que pressionando-se o botão "LIGA", o contator não "FECHA", e operando o dispositivo de acionamento local há o "FECHAMENTO" do contator, se mantendo posteriormente fechado?

- 5.5. Um motor acionado por um contator com proteção térmica desligou-se, sem que tenha havido interferência do operador. É possível determinar se a causa do desligamento foi por interrupção no fornecimento de energia ou por sobrecarga?
- 5.6. Forneça o circuito de comando para partida de um motor de indução trifásico, vide figura abaixo, com possibilidade de inversão no sentido de rotação da máquina (chave de reversão). O circuito de comando deve dispor de um intertravamento elétrico, de forma a impedir a ação simultânea dos contatores, e lâmpadas sinalizadoras de cores distintas para indicar o sentido da operação do motor.

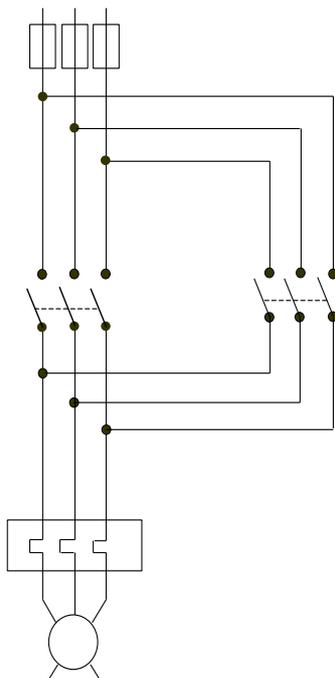


Figura 1: Circuito de potência referente ao motor de indução trifásico