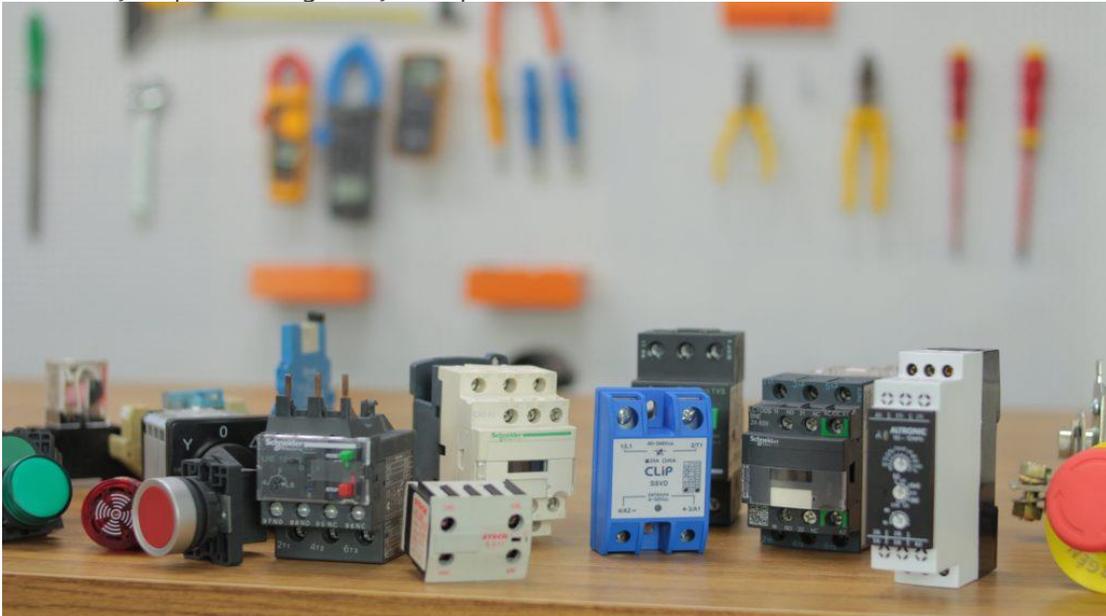


Componentes de comandos elétricos

www.jbcursos.net

Os principais **componentes de comandos elétricos** que você se depara são: Disjuntor motor, fusível, relé térmico, contator de potência, contator auxiliar e botoeiras. Você precisa conhecer e dominar cada um desses componentes, para ser um eletricista de manutenção que tem segurança do que está fazendo.



Disjuntor Motor:

Um dos componentes de comandos mais importantes, sem sombra de dúvida, é o disjuntor motor. Afinal ele é quem protege o sistema contra curto-circuito e contra sobrecarga. Ademais é muito utilizado para o acionamento de motores, como o próprio nome já diz.



Dispositivo de Proteção e manobra para circuitos de potência
Protege o circuito contra Curto-Circuito
Protege a o equipamento contra Sobre-Carga
Dispositivo Termomagnético.

Fusível:

Esse é famoso, certamente o fusível é um dos dispositivos de proteção mais conhecidos em comandos elétricos, também realiza a proteção conta curto-circuito, e claro, tem alguns tipos diferentes para cada proposta de aplicação.



Dispositivo de Proteção
Realiza Proteção contra Curto-Circuito
Possui o Tipo D, NH.

Mini Disjuntor:

Sem muito segredo, é um disjuntor que faz a sua função como a maioria, com o diferencial de ser pequeno, mas claro, seu tamanho interfere no seu potencial. Assim também possui diferentes tipos e classes, para cada tipo de aplicação.



Dispositivo de Proteção Termomagnético

Protege contra Curto-Circuito

Protege contra Sobre-Carga

Possui 3 tipos:

Monopolar - 1 Pólo

Bipolar - 2 Pólo

Tripolar - 3 pólo

Possui Três Classes:

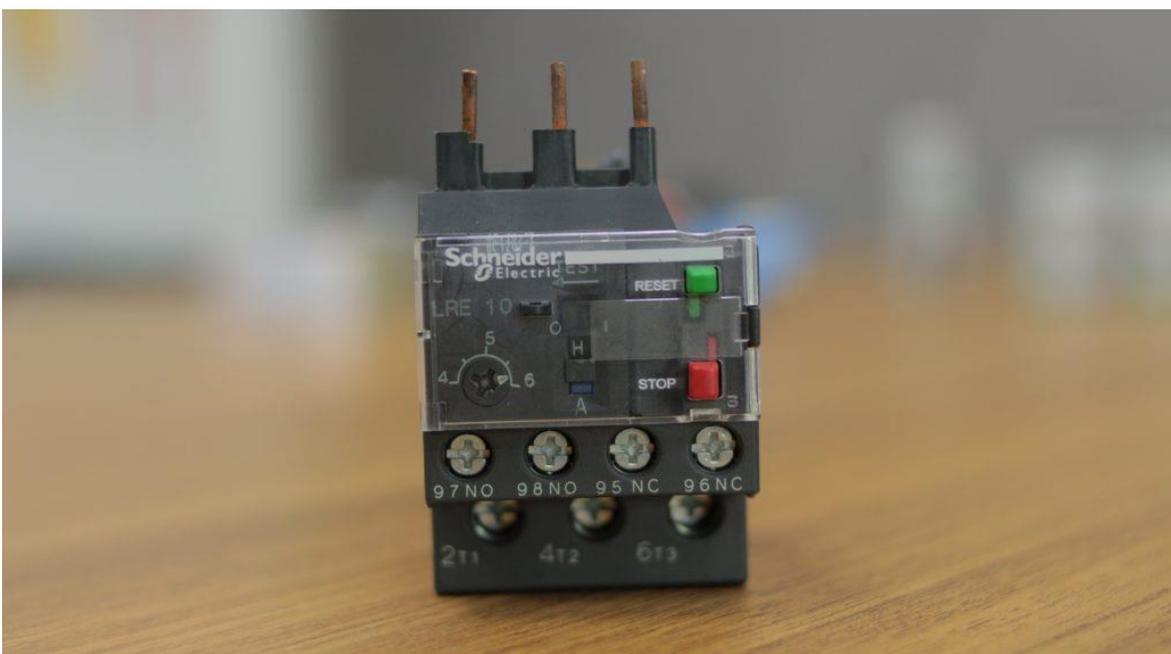
Curva B - Para Cargas Resistivas

Curva C - Para Cargas Indutivas

Curva D - Para Cargas Alto Indutivas.

Relé-Térmico:

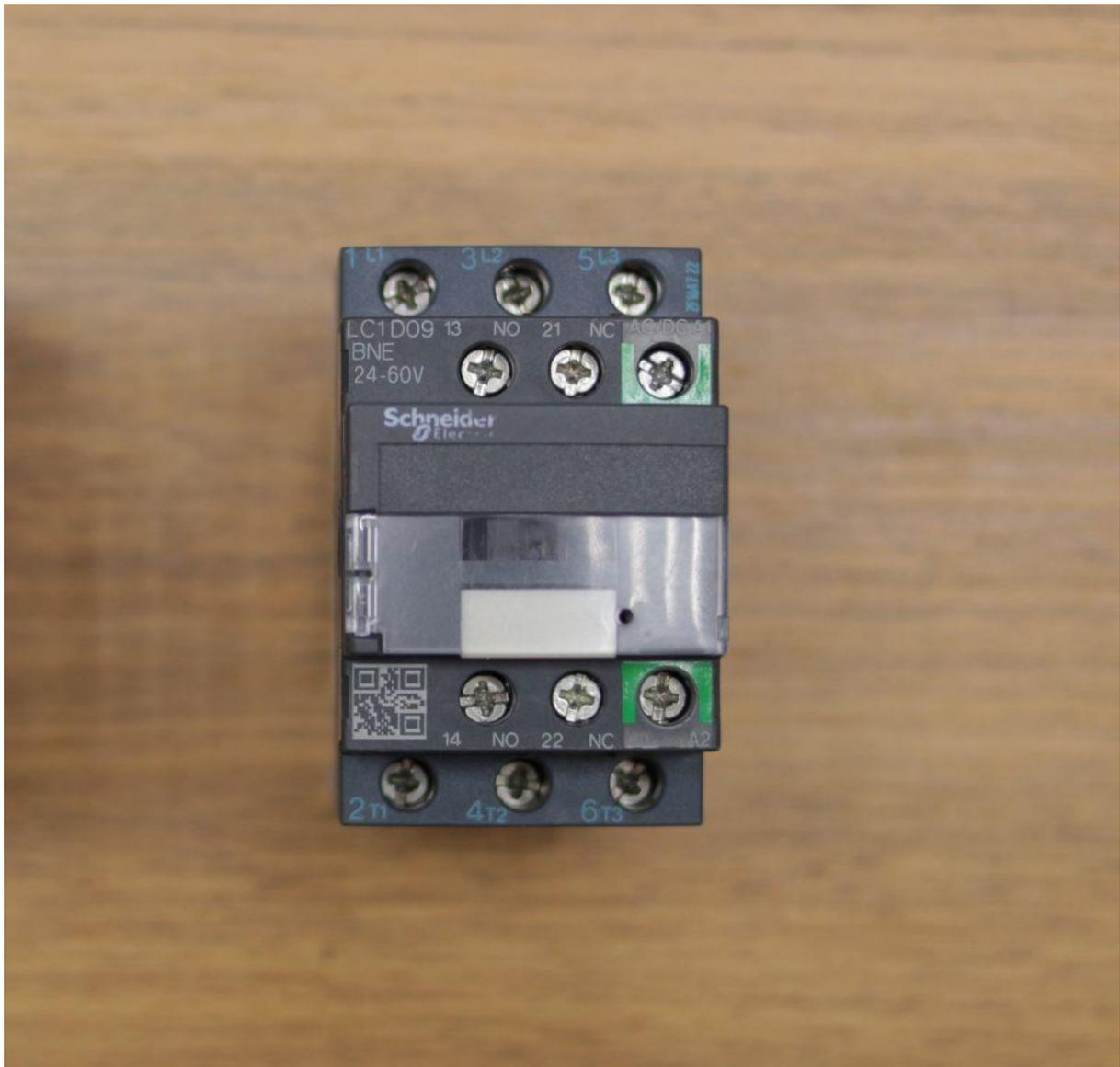
Esse é um dispositivo que tem por função proteger o equipamento (**motor**) contra sobrecargas, evitando o aquecimento da carga. Assim ele fica logo abaixo do contator, acoplado mesmo, e possui contatos para a realização de comandos.



Dispositivo de Proteção
Protege o equipamento contra Sobre-Carga
Evita o aquecimento da Carga
É acoplado na saída do Contator
Possui contatos NA e NF para realização do Comando.

Contator de Potência:

Esse é muito conhecido dentre os componentes de comandos, afinal, é ele quem faz toda a parte de acionamento de potência do sistema, possuindo terminais diretos para a ligação com a carga, e claro, podem ser acoplado à ele **contatores** auxiliares, por conta do seu número reduzido de contatos



Dispositivo de Acionamento e Manobra de Cargas
Possui 3 terminais para conexão do sistema de potência e conexão com a Carga
Possui 1 Contato NA para celo ou 1 contato NF para Intertravamento
Possui encaixes para blocos de contatos auxiliares
Possui uma bobina de acionamento tanto em DC como em AC
Possui Classes de acionamentos:

AC1
AC2
AC3

Contator Auxiliar:

O contator auxiliar funciona como um contator de potência, porém não tem saída direta para a carga, aliás ele possui um numero maior de contatos para acionamento. Assim pode ser acoplado em um contator de potência, lembrando que seus contatos suportam no máximo 10A.

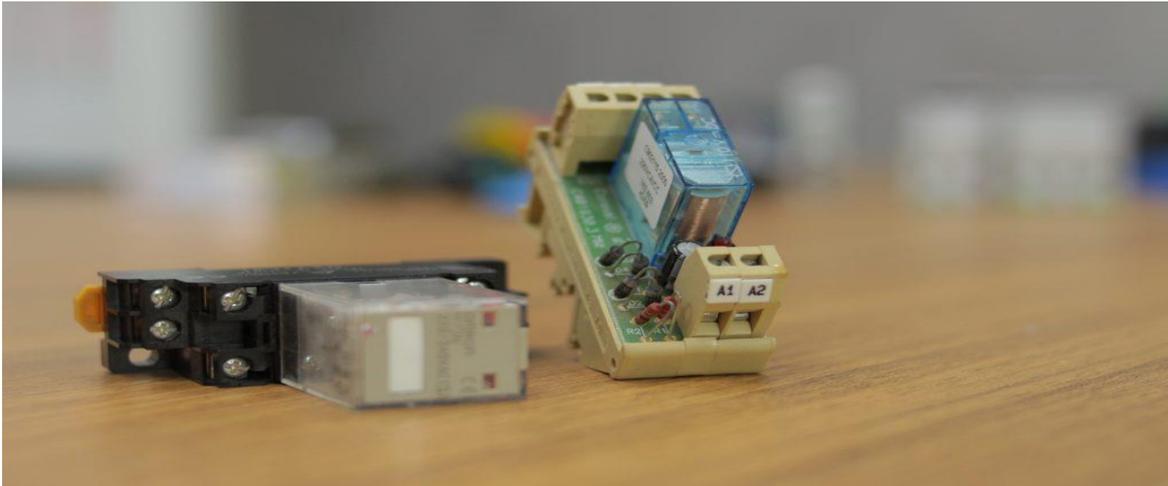


Dispositivo de Comando
Possui 4 contatos auxiliares, esses podem ser:

4NA;
4NF;
2NA+2NF;
Possui uma bobina de acionamento na tensão AC ou DC
Utilizado para Intertravamento, Sinalização.

Relé de Interface/Auxiliar:

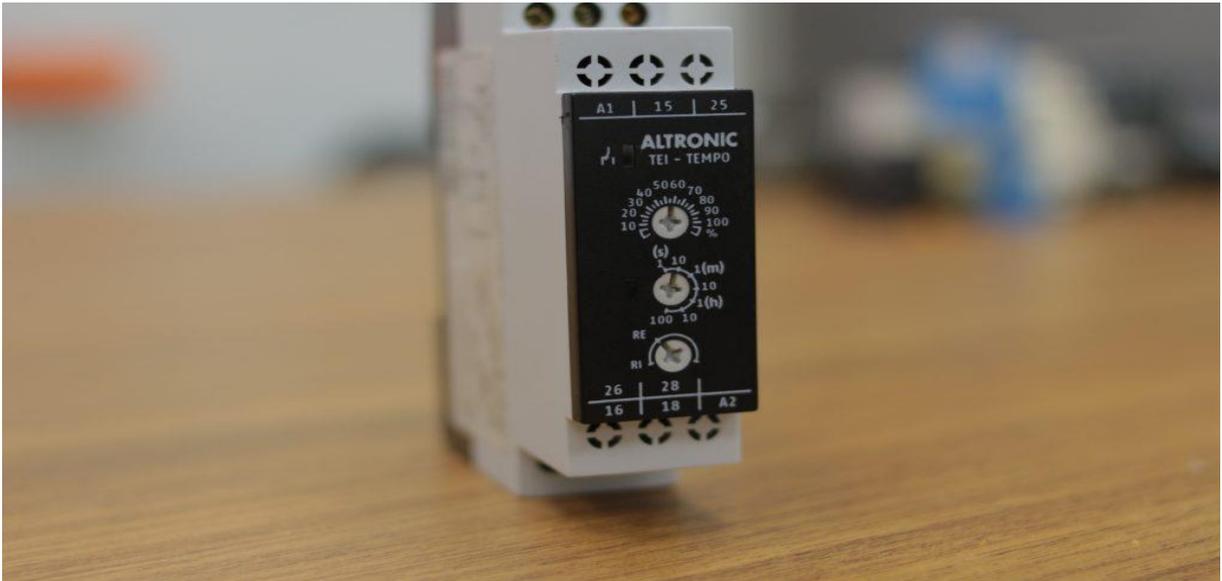
O relé de interface funciona como um contator auxiliar nos componentes de comandos, porém seus contatos são comutáveis, ou seja, existe um contato comum para o NA e o NF.



Dispositivo de Comando
Possui Contatos Comutáveis NAF
Possui bobina tipicamente acionadas em DC, porém existem modelos AC
Utilizado para manobra de comando, sinalização e acionamento de baixas cargas.

Relé Temporizador:

Assim como o relé de interface, seus contatos também são comutáveis, tendo a vantagem de ter um acionamento temporizado, trabalha tanto com DC quanto com AC dependendo do modelo, e normalmente é usado para baixas cargas.



Dispositivo de Comando

Possui Contatos Comutáveis NAF

Possui bobina tipicamente acionadas em DC, porém existem modelos AC

Utilizado para manobra de comando, sinalização e acionamento de baixas cargas.

Possui um sistema de tempo para acionamento ou desacionamento de seus contatos

Possui 2 tipos: On Delay e Off Delay

On Delay: Quando a bobina é energizada, conta-se o tempo setado e após este tempo muda o estado de seus contatos (Atua)

Off Delay: Quando a bobina é energizada, é acionado seus contatos e após o tempo setado os mesmos voltam ao seu estado inicial.

Relé de Estado Sólido:

Ele não possui parte mecânicas, sua operação é totalmente por meio de tiristores, que comutam de acordo com a corrente que passa por eles. É um dos componentes de comandos que tem a vida útil consideravelmente maior. Pode substituir um contator de potência, por exemplo, porém em sistemas trifásicos, são necessários 3 relés de estado sólido.



Dispositivo de Acionamento e Manobras de Cargas

Possui 1 terminal para conexão de Potencial (L1 ou L2 ou L3)

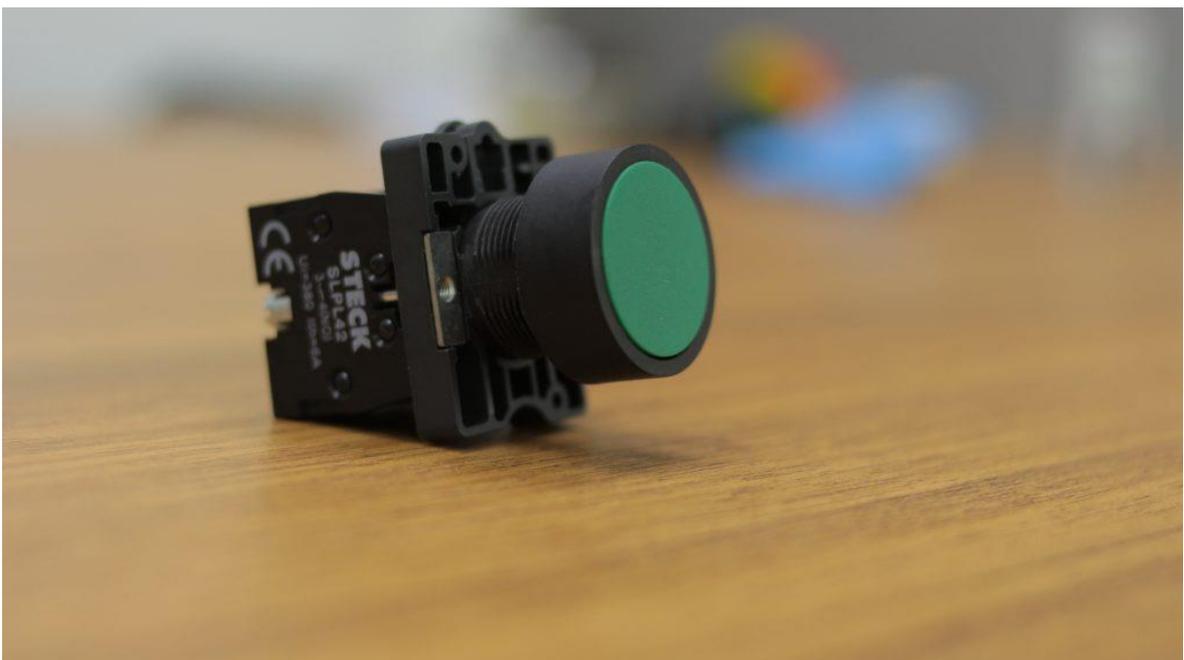
Possui 1 terminal para conexão com a carga (T1 ou T2 ou T3)

Possui Bobina de Acionamento tanto em DC como em AC

Relé de estado sólido não possui partes mecânicas, operando por meio de tiristores que comutam quando uma determinada corrente passa por eles, assim esse é um processo físico que ocorre no tiristor, isso elimina a necessidade de contatos metálicos no interior do relé o que aumenta exponencialmente a sua vida útil.

Botão com Contato NA (Normalmente Aberto):

É um botão que pode possuir 1 ou 2 contatos NA, conforme sua aplicação, lembrando que cada cor dele representa uma função específica, para uma aplicação também específica.

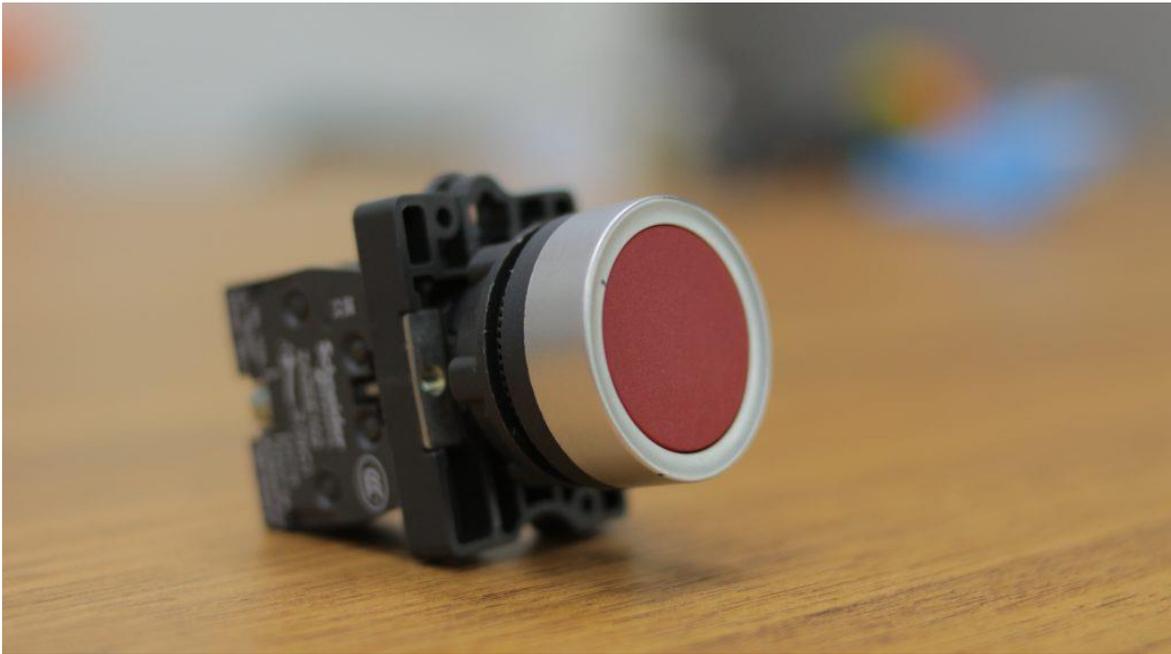


Botão para acionamento de Sistemas ou Reset

Possui 1 ou 2 contatos NA (depende da aplicação)
Cada cor representa uma função:
Verde: Liga Sistema
Amarelo: Reset

Botão com Contato NF (Normalmente Fechado):

Assim como o botão de contato normalmente aberto, ele pode possuir 1 ou 2 contatos NF, e geralmente é utilizado para o desligamento de um sistema, e normalmente é encontrado na cor vermelha.



Botão para desacionamento de Sistemas
Possui 1 ou 2 contatos NF (depende da aplicação)
Tipicamente utilizado na cor Vermelha

Chave Seletora:

É uma chave que como o próprio nome já diz, faz a seleção de aplicação ou comando, podendo ter em 2 tipos: Ligado e Desligado, ou, Neutro, Ligado e Desligado.



Chave para seleção de aplicação ou comando

Possui 2 contatos:

2 NA;

2 NF;

NA + NF

Possui 2 Tipos típicos:

2 Manobras – Estado I ou II

3 Manobras – Estado 0 (Neutro), I ou II

Sinaleiro ou LED:

Basicamente é utilizado para sinalizar alguma aplicação no circuito, por exemplo, um sinaleiro verde aceso, significa que o sistema está operando de forma normal.



Utilizado para sinalizar uma aplicação no circuito:
Vermelho – Situações de Emergências

Amarelo – Situações Anormais
Verde – Situações Normais
Azul – Situação de Ação Obrigatória
Branco – Monitoramento

Botão de Emergência:

Não tem segredo aqui, ok? Normalmente o botão de emergência é do tipo “cogumelo”, e sempre é utilizado em momentos em que o sistema precisa ser então desligado emergencialmente.



Botão Tipicamente Cogumelo
Sempre na cor Vermelha
Utilizado para Paradas Emergências
Possui 2 contatos NF e/ou 1NA:

Fonte de Tensão DC:

Essa fonte é de corrente contínua, e normalmente é utilizada para a alimentação de circuitos de comandos. Enfim ela recebe uma alimentação em AC e disponibiliza uma tensão DC em sua saída.



Fonte de alimentação em corrente contínua
Tipicamente utilizada para alimentar circuitos de Comandos
Recebe uma Tensão Alternada (AC) na entrada
Disponibiliza Tensão Contínua (DC) em sua saída
Possui diversos tipos de alimentação (AC)
Monofásico ou Trifásicos
Tensão em 127V, 220V, 380V, 440V
Possui diversas tensões em sua saída
12V DC, 24V DC, 48V DC

Transformador de tensão:

Como o nome já diz, ele transforma a tensão recebida, assim podendo diminuí-la, aumentá-la ou manter a mesma tensão isolando o circuito para proteção. Assim possui diversos tipos de entrada e diversos tipos de saída, sendo um dispositivo versátil e muito utilizado entre com componentes de comandos.

Transforma a tensão, possui sistema primário (Recebe a tensão) e secundário (Emite a tensão)
Possui 3 tipos típicos:
Elevador – Decerto a tensão recebida no primário
Rebaixador – Portanto rebaixa a tensão recebida no primário
Isolador – Emite a mesma tensão (Primário e Secundário), porém isola o circuito conectado no secundário, utilizado para proteção.
Possui diversos tipos de alimentação (AC)
Monofásico ou Trifásicos
Tensão em 127V, 220V, 380V, 440V
Possui diversos tipos de tensão em sua saída (AC)
Monofásico ou Trifásicos
Tensão em 127V, 220V, 380V, 440V