

Comandos Elétricos e sua composição – importâncias, dicas



No meio dos processos da eletricidade de potência, a área industrial é, com certeza absoluta, a com papel fundamental, já que possui a maior parte da conversão de energia elétrica em outras formas de energia. Desta forma, a indústria é o local das ações feitas pela maior parte dos profissionais especializadas no setor elétrico tanto no que se refere a projetos de comandos elétricos, implantação de acessórios e equipamentos quanto na automação industrial.

Ainda neste setor de atuação está o segmento de **Comandos Elétricos** que tem técnicas e procedimentos que são utilizadas para controlar e/ou acionar máquinas e diferentes equipamentos. Os **comandos elétricos** são constituídos decomposto de circuito de força, no qual é possível achar cargas, tais como motores elétricos trifásicos, e ainda conta com circuito de comando, que possui as lógicas de ligação de dispositivos de manobras e proteção, tais como botoeiras e sinaleiras.



Comandos Elétricos e sua composição – importâncias, dicas

Importância dos comandos elétricos no setor industrial

Atualmente, a maioria absoluta das indústrias, independentemente de seu porte e/ou nacionalidade, conta com um bom desenvolvimento de automação. Já para o cidadão comum, é norma que as corporações cortem despesas e reduzam seus empregados, já que com o preço cobrado pelos materiais aos seus clientes, no fim do procedimento de produção, tudo acaba sendo gerando de forma mais barata, enquanto que se houvesse mais empregados ao invés de tanto maquinário, esses produtos sairiam bem mais caros, já que um empregado significa mais despesas para o dono do empreendimento do que uma máquina.



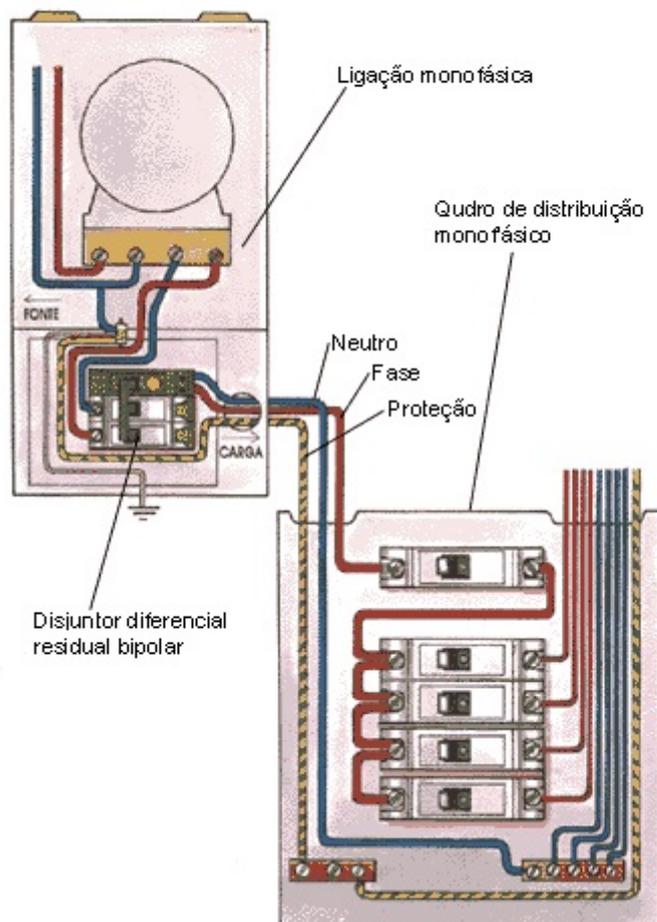
Comandos Elétricos e sua composição – importâncias, dicas

Composição dos comandos elétricos

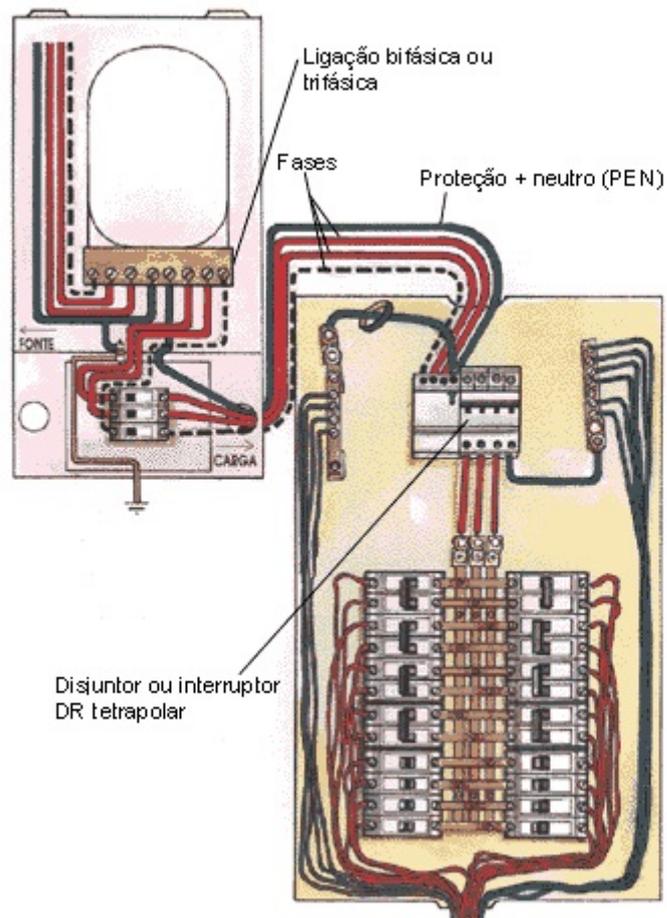
Os **comandos elétricos** são feitos por várias peças, não somente os que efetuam o comando em si. Podem ser destacados: a proteção, que tem como missão primordial defender o circuito contra irregularidades, distribuição e condutores que geralmente ocorre através da distribuição da alimentação em um painel, onde é feita após uma proteção geral, a distribuição da alimentação em um painel, é feita após uma proteção geral, dispositivos de controle que

tratam de controlar todo o funcionamento do circuito, dispositivos de acionamento que tem como função fazer com o que circuito entre em sua rotina de trabalho, ou mudar o estado do mesmo circuito, componentes auxiliares e sensores que tem como papel a manipulação de equipamentos e/ou máquinas, além de documentação e manutenções.

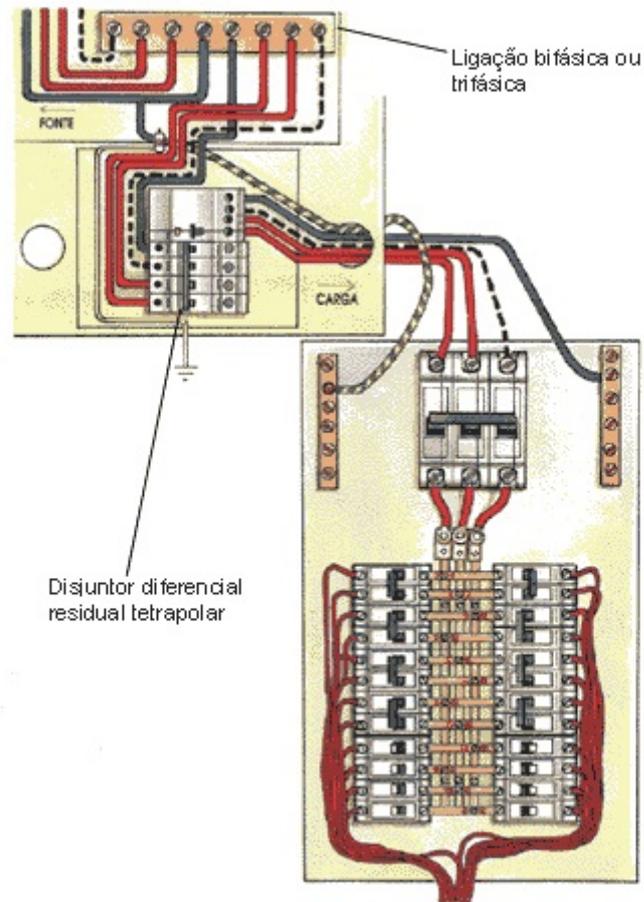
O desenho de um projeto de diagrama é fundamental para a montagem correta dos circuitos, ajudando o eletricitista ou profissional responsável a executar o trabalho de forma eficiente. O cuidado é essencial durante todo o projeto do diagrama de comando e potencia, assegurando a segurança na prática.



Montagem do quadro de distribuição Bifásico ou Trifásico com DTM



Montagem do quadro de distribuição Bifásico ou Trifásico com DR



Os disjuntores conforme vimos, servem para proteger os circuitos que alimentam as cargas em todo o ambiente (seja residencial ou comercial). Existem dois barramentos contendo os condutores neutro e de proteção aonde o primeiro deve estar isolado eletricamente do quadro de distribuição e o segundo (de proteção) deve estar acoplado a ele, constituindo portanto a proteção dos circuitos contra choques no contato indevido com superfícies conduzindo energia, sendo que este encontra-se ligado ao aterramento geral da instalação.

Fundamentos para a montagem de um Quadro de Distribuição

Para instalar de maneira correta um quadro de distribuição é necessário que o eletricista tenha em mãos ferramentas essenciais que lhe auxiliarão durante o processo de montagem. Seriam elas:

Equipamentos de Proteção Individual (EPI) visando a proteção do instalador:

- Capacete
- Máscara
- Óculos de Proteção
- Luvas
- Botas

Ferramentas:

- Alicates universal
- Alicates de corte frontal
- Chave de fenda
- Chave philips
- Cinta de nylon para abraçadeira
- Arco de serra
- Estilete
- Fita isolante
- Disjuntores DIN
- Pente dentado para instalação de FASE

13 passos de como executar o procedimento na montagem o quadro de distribuição

- 1) Identifique o local em que deverá ser instalado o Quadro de Distribuição: essa informação é obtida conforme a leitura do projeto idealizado (layout ou desenho);
- 2) Recomenda-se que o Quadro de Distribuição seja chumbado na parede, utilizando a configuração de embutir adequada ao método adotado pelo fabricante citado (existem quadros que sobrepõem a parede);
- 3) Realiza-se a distribuição dos circuitos terminais com os cabos e fios que irão alimentar as cargas da instalação como lâmpadas, tomadas, chuveiros e demais equipamentos de alta potência. Em seguida esses circuitos já podem ser montados no Quadro de Distribuição;
- 4) No suporte interno instale os disjuntores DIN conforme indicado pelo fabricante, sendo estes normatizados. Verifique o

layout do projeto, efetuando a instalação dos dispositivos e seguindo as instruções nele constantes;

5) Realize a conexão entre os disjuntores através do cabo de alimentação fase, conhecido como sistema jumping, ou por meio de um barramento fase que é encontrado facilmente em lojas de materiais elétricos;

6) Finalizar os circuitos correspondentes de fase, neutro e terra ao disjuntor diferencial residual (que evita a tensão de contato perigosa quando a presente nos equipamentos) e disjuntor termomagnético (que realiza a proteção dos circuitos contra sobrecarga e curto-circuito);

7) Encaixar o suporte contendo os disjuntores previamente montados nas torres do corpo do Quadro de Distribuição. Em seguida deve-se pôr a tampa por cima que nivelará o encaixe caso ele tenha sido efetuado parcialmente;

8) Montar o suporte no corpo dos barramentos neutro e terra e ajustá-los às laterais do Quadro de Distribuição, verificando se no local em que serão encaixados existe sujeira que possa impedir o encaixe perfeito deles;

9) Fazer a conexão dos fios neutros e terras aos devidos barramentos, além dos fios de alimentação (fase) aos disjuntores que irão proteger os circuitos terminais aos quais deverão ser ligados também;

10) Realizadas todas as ligações, fixe a tampa no corpo do quadro utilizando parafusos (no quadro de distribuição Amanco existe uma trava com gravações "A" que representa o estado em que o parafuso está aberto e "T" representando o estágio em que ele encontra-se travado);

11) Colar abaixo de cada disjuntor um adesivo que identifique seu uso;

12) Se não forem utilizados todos os espaços para disjuntores, cubra as superfícies em aberto com tampa para disjuntores (tampa cega);

13) Encaixar a tampa do quadro por cima (nesse caso a Amanco possibilita a abertura dela em dois sentidos).

Seguindo esse passo a passo, poderá ser instalado de forma adequada o seu quadro de distribuição. Lembre-se de contratar um profissional qualificado (eletricista) para execução dos procedimentos, visando a segurança e garantia quanto a realização do serviço.