



TRIFÁSICA REVERSORA



CÓDIGO
1602028 CHAVE MODELO 440 90A 15HP em 220V

TRIFÁSICA REVERSORA P/GUINCHO

*PARADA EM ZERO



CÓDIGO
1602029 CHAVE MODELO 8100 2HP em 220V

TRIFÁSICA REVERSORA P/GUINCHO

*PARADA EM ZERO



CÓDIGO
1602030 CHAVE MODELO 8300 5HP em 220V

TRIFÁSICA ESTRELA TRIÂNGULO



CÓDIGO
1602003 CHAVE MODELO 14 15A 5HP em 220V
1602004 CHAVE MODELO 15 20A 7,5HP em 220V

TRIFÁSICA ESTRELA TRIÂNGULO



CÓDIGO
1602005 CHAVE MODELO 160 30A 10HP em 220V
1602006 CHAVE MODELO 161 45A 15HP em 220V

TRIFÁSICA ESTRELA TRIÂNGULO



CÓDIGO
1602007 CHAVE MODELO 162 60A 20HP em 220V
CONSULTE CHAVE MODELO 163 90A 30HP em 220V

TRIFÁSICA ESTRELA TRIÂNGULO

*À ÓLEO



CÓDIGO
1602038 CHAVE MODELO 2028 30A 10HP em 220V
1602019 CHAVE MODELO 2031 45A 15HP em 220V

TRIFÁSICA ESTRELA TRIÂNGULO

*À ÓLEO



CÓDIGO
1602020 CHAVE MODELO 2032 60A 20HP em 220V
1602021 CHAVE MODELO 2035 90A 30HP em 220V

TRIFÁSICA ESTRELA TRIÂNGULO

*À ÓLEO



CÓDIGO
1602022 CHAVE MODELO 2038 120A 40HP em 220V

TRIFÁSICA DUPLA POLARIDADE



CÓDIGO
1602002 CHAVE MODELO 1710 15A 5HP em 220V

MONOFÁSICA DE BOTÃO

*LIGA/DESLIGA



CÓDIGO
1602009 CHAVE MODELO 3020-M 30A 1HP em 127/220V

TRIFÁSICA DE BOTÃO

*LIGA/DESLIGA



CÓDIGO
1602010 CHAVE MODELO 3020-T 30A 2HP em 220V

CABO P/CHAVE

*P/CHAVE MODELO 100 E 610



CÓDIGO
1602039 CABO P/CHAVE MODELO 01

CABO P/CHAVE

*P/CHAVE ATÉ 60A



CÓDIGO
1602001 CABO P/CHAVE MODELO 34

ÓLEO P/CHAVE



CÓDIGO
1604016 ÓLEO P/CHAVE TRANSFORMADOR



INSTRUÇÕES TÉCNICAS

MONOFÁSICA SIMPLES**Utilização:**

São utilizadas para o comando (liga e desliga) de motores ou outros equipamentos monofásicos quaisquer.

Aplicação:

Bombas d'água, máquinas destinadas a construção civil, balcões frigoríficos, serrarias, serralherias, moendas de café, máquinas agrícolas.

Composição Básica do Produto:

- Contatos em cobre eletrolítico
- Suportes isolantes em baquelite
- Caixa de Aço Pintada

MONOFÁSICA REVERSORA**Utilização:**

São empregadas para efetuar a inversão do sentido de rotação dos motores elétricos. Tem sua aplicação principal em máquinas operatrizes, onde a inversão do sentido de rotação do motor se faz necessária.

Composição Básica do Produto:

- Contatos em cobre eletrolítico
- Suportes isolantes em baquelite
- Caixa de Aço Pintada

MONOFÁSICA SÉRIE PARALELA**Utilização:**

Chave de partida com tensão reduzida, que liga as diversas partes de cada enrolamento de fase do motor, inicialmente em série para partida e, depois em paralelo para o funcionamento normal.

Para partida em série-paralelo é necessário que o motor seja religável para duas tensões, a menor delas igual a da rede e a outra duas vezes maior. A tensão nominal mais comum é 220/440V, ou seja: durante a partida o motor é ligado na configuração série até atingir sua rotação nominal e, então, faz-se a comutação para a configuração paralelo.

São utilizadas para redução da corrente de partida dos motores monofásicos. A partida do motor efetua-se em dois estágios: ao acionar-se a manopla para a posição PARTIDA as bobinas do motor conectam-se em série; após adquirir rotação suficiente leva-se a manopla na posição SERVIÇO onde as bobinas do motor conectam-se em paralelo, onde o motor trabalha em regime normal. Por motivo de segurança a manopla não fica travada na posição PARTIDA

Aplicação:

Prensas viradeiras, prensas excêntricas, prensas guilhotina, máquinas operatrizes em geral, máquinas agrícolas, construção civil e outras.

Composição Básica do Produto:

- Contatos em cobre eletrolítico
- Suportes isolantes em baquelite
- Caixa de Aço Pintada

TRIFÁSICA SIMPLES**Utilização:**

Mais conhecida como chave de partida direta onde se aplica uma tensão de linha da fonte de alimentação diretamente ao terminal do motor de uma só vez.

São utilizadas para o comando (liga e desliga) de motores elétricos ou outros equipamentos trifásicos quaisquer.

Aplicação:

Bombas d'água, máquinas destinadas a construção civil, balcões frigoríficos, serrarias, serralherias, moendas de café, máquinas agrícolas, e máquinas operatrizes em geral.

Composição Básica do Produto:

- Contatos em cobre eletrolítico
- Suportes isolantes em baquelite
- Caixa de Aço Pintada

TRIFÁSICA REVERSORA**Utilização:**

São empregadas para efetuar a inversão do sentido de rotação dos motores elétricos. Tem sua aplicação principal em máquinas operatrizes, onde a inversão do sentido de rotação do motor se faz necessária.

Composição Básica do Produto:

- Contatos em cobre eletrolítico
- Suportes isolantes em baquelite
- Caixa de Aço Pintada

TRIFÁSICA REVERSORA PARADA EM ZERO**Utilização:**

É uma chave reversora, cuja característica é não ficar travada na posição "ligada", ou seja, soltando a manopla, esta volta para a posição zero (chave desligada). Este tipo de chave destina-se a aplicação em equipamentos elétricos, tais como guinchos, empilhadeiras, etc., onde o travamento na posição "ligada", pode causar eventuais problemas de operação e segurança.

Composição Básica do Produto:

- Contatos em cobre eletrolítico
- Suportes isolantes em baquelite
- Caixa de Aço Pintada

TRIFÁSICA ESTRELA TRIÂNGULO**Utilização:**

Na escolha da chave ET, deve-se considerar que no momento da partida (Y) em estrela, a corrente e o momento de partida ficam reduzidos a aproximadamente 1/3 dos seus valores correspondentes na ligação direta.

Destinam-se a partida de motores trifásicos com rotor em curto-circuito. Este tipo de chave somente se aplica para motores cuja tensão nominal em triângulo coincide com a tensão nominal entre fases da rede alimentadora, portanto um motor 220/380 V não pode ser ligado com chave estrela triângulo em uma rede de 380 V entre fases. É fundamental para a partida que o motor tenha a possibilidade de ligação em dupla tensão, ou seja, em 220/380V, em 380/660V ou 440/760V. Os motores deverão ter no mínimo seis bornes de ligação. A partida estrela-triângulo poderá ser usada quando a curva de conjugado do motor é suficientemente elevada para poder garantir a aceleração da máquina com a corrente reduzida. Na ligação estrela, a corrente fica reduzida para 25 a 33% da corrente de partida na ligação triângulo. O conjugado resistente da carga não poderá ultrapassar o conjugado de partida do motor nem a corrente no instante da mudança para triângulo poderá ser de valor inaceitável. Existem casos onde este sistema de partida não pode ser usado.

Motores que possuem tensão nominal de operação acima de 660V deverão possuir um sistema de isolamento especial, apto a esta condição.

São empregadas para o arranque de motores trifásicos, tendo por finalidade reduzir a corrente de partida, de modo a limitar a queda de tensão na linha de alimentação. A utilização deste tipo de chave é muitas vezes imposta pela própria concessionária de energia elétrica de forma a não sobrecarregar suas linhas por ocasião da partida de motores elétricos de potência mais elevada (consulte a concessionária da região onde será feita a instalação). Por motivo de segurança a manopla não fica travada na posição PARTIDA.

Existem casos que pelas características de algumas máquinas, obrigatoriamente devemos utilizar este tipo de chave. São máquinas com volantes superdimensionados (prensas em geral), trefiladeiras, esteiras transportadoras, máquinas injetoras, picadeiras, etc.

A chave estrela triângulo em geral só pode ser empregada em partidas de máquinas em vazio, isto é, sem carga. Somente depois de ter atingido a rotação nominal, a carga poderá ser aplicada.

Aplicação:

Guinchos, prensas viradeiras, prensas excêntricas, prensas guilhotina, máquinas operatrizes em geral, máquinas agrícolas, construção civil e outras.

TRIFÁSICA DUPLA POLARIDADE**Utilização:**

São empregadas para o comando de motores de duas velocidades que são normalmente utilizados em equipamentos industriais, onde a mudança de velocidade se faz necessária para a realização de um determinado trabalho.

Estas chaves podem eventualmente ser utilizadas em conjunto com outros tipos de chaves.

Composição Básica do Produto:

- Contatos em cobre eletrolítico
- Suportes isolantes em baquelite
- Caixa de Aço Pintada.

CHAVES DE BOTÃO**Utilização:**

Este tipo de chaves é utilizado para comandos de circuitos elétricos diversos. Construída com material plástico reforçado com fibra de vidro, possui alta resistência mecânica e excelentes características elétricas, proporcionando assim, confiabilidade e segurança para o operador.

Possui orifícios internos semilacrados na tampa e na base da chave, permitindo que a mesma possa ser instalada em uma superfície plana, sem a necessidade de passar os cabos pela parte externa da chave.

Os comandos são efetuados através de botões coloridos, sinalizados "liga / desliga" com proteção contra acionamentos acidentais. Seu comando é suave, bastando apenas um leve toque para serem acionados

Aplicações:

- Iluminação
- Partida de motores
- Residências
- Indústrias