

Estrela Triângulo

Características

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 Y 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 em que 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.

OBS:

A chave estrela triângulo é muito utilizada por seu custo reduzido em relação a chave compensadora. Não tem limite quanto ao seu número de manobras. Os componentes ocupam pouco espaço. A corrente de partida fica reduzida para aproximadamente 1/3. A chave só pode ser aplicada a motores cujos seis bornes ou terminais sejam acessíveis. A tensão da rede deve coincidir com a tensão em triângulo do motor. Com a corrente de partida reduzida para aproximadamente 1/3 da corrente nominal, é reduzido também o momento de partida para 1/3. Caso o motor não atingir pelo menos 90% de sua velocidade nominal, o pico de corrente na comutação de estrela para triângulo será quase como se fosse uma partida direta, o que se torna prejudicial aos contatos dos contatores e não traz nenhuma vantagem para a rede elétrica.

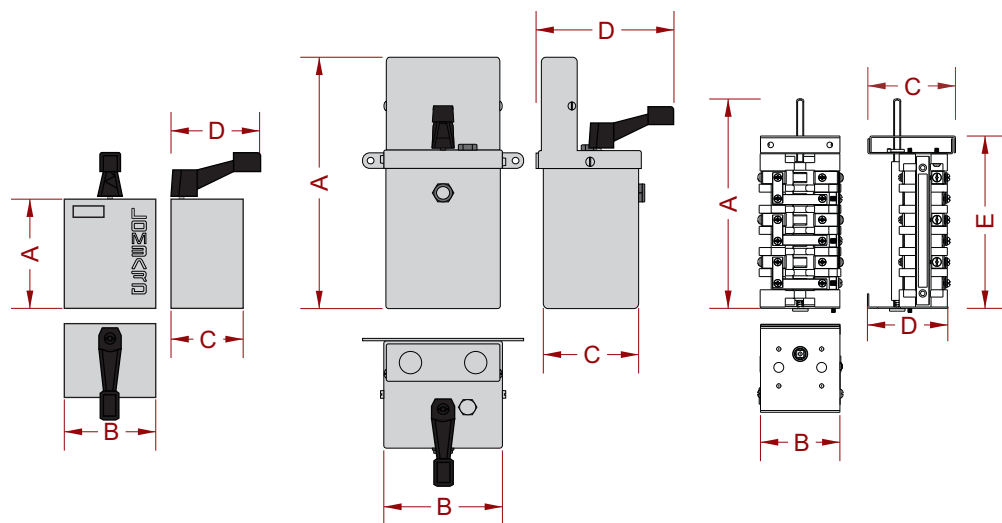


Especificações Técnicas

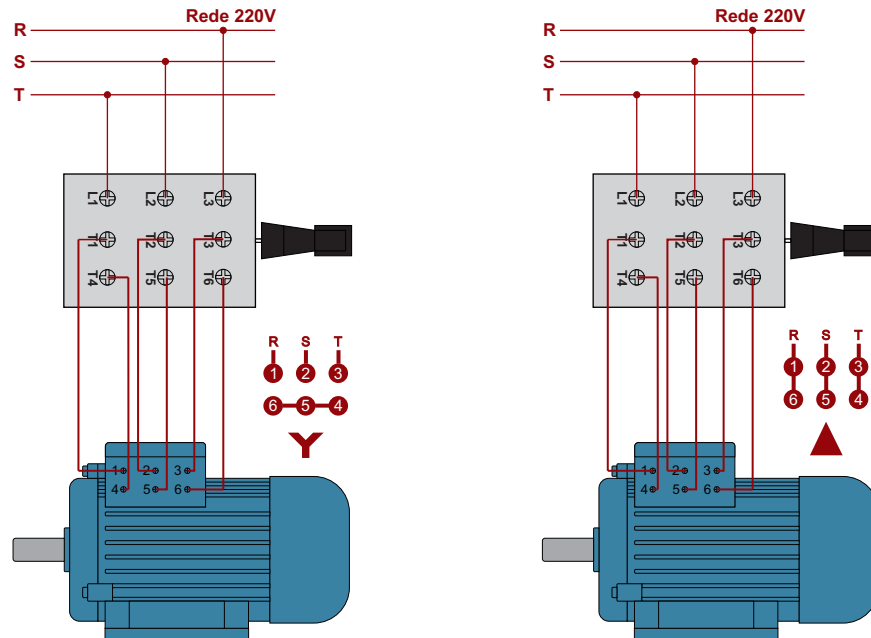
ESTRELA TRÂNGULO SUPER DE SOBREPOR										
REF.	TIPO	CV / HP			AMP	DIMENSIONS (mm)				
		220V	380V	440V		A	B	C	D	E
14	ET	5	7,5	10	15	215	99	78	100	-
15	ET	7,5	12,5	15	20	215	99	78	100	-
160	ET	10	15	20	30	235	102	83	103	-
161	ET	15	25	30	45	275	135	110	141	-
162	ET	20	30	40	60	275	135	110	141	-
163	ET	30	50	60	90	275	135	110	141	-
164	ET	40	60	75	120	315	218	124	186	-

ESTRELA TRIÂNGULO SUPER A ÓLEO										
REF.	TIPO	CV / HP			AMP	DIMENSIONS (mm)				
		220V	380V	440V		A	B	C	D	E
2026	ETO	5	7,5	7,5	15	250	142	135	166	-
2028	ETO	10	15	15	30	270	142	135	166	-
2031	ETO	15	25	25	45	353	171	150	175	-
2032	ETO	20	30	30	60	353	171	150	175	-
2035	ETO	30	50	50	90	390	209	197	261	-
2038	ETO	40	60	60	120	390	209	197	261	-

ESTRELA TRIÂNGULO SUPER DE EMBUTIR										
REF.	TIPO	CV / HP			AMP	DIMENSIONS (mm)				
		220V	380V	440V		A	B	C	D	E
6010	EBET	2	3	4	15	194	75	62	73	155
6020	EBET	3	5	6	20	194	75	62	73	155
6030	EBET	5	7,5	31	30	213	80	70	77	171
6040	EBET	7,5	12,5	15	45	248	90	91	97	205
6050	EBET	10	15	20	60	248	90	91	97	205



Esquema de Ligação



- Motor de 6 fios com enrolamento 220/380 e tensão de serviço 220V
- Motor de 6 fios com enrolamento 380/660 e tensão de serviço 380V

FIOS - MOTOR	1	2	3	4	5	6
TERMINAIS DA CHAVE	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	1	2	3	4	5	6

- Motor de 12 fios com enrolamento 220/380/440/760 e tensão de serviço 440V

FIOS - MOTOR	1	2	3	10	11	12
TERMINAIS DA CHAVE	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	1	2	3	4	5	6

OBS: - FIOS 4 E 7 AMARRAR E ISOLAR
- FIOS 5 E 8 AMARRAR E ISOLAR
- FIOS 6 E 9 AMARRAR E ISOLAR

- Motor de 12 fios com enrolamento 220/380/440/760 e tensão de serviço 220V

FIOS - MOTOR	1 - 7	2 - 8	3 - 9	4 - 10	5 - 11	6 - 12
TERMINAIS DA CHAVE	↓	↓	↓	↓	↓	↓
	1	2	3	4	5	6

ENROLAMENTO DO MOTOR	TENSÃO DE SERVIÇO	PARTIDA COM CHAVE Y-▲
220 / 380	220 V	SIM
	380 V	NÃO
220 / 440 / 230 / 460	220 V	SIM
	380 V	NÃO
380 / 360	220 / 230 V	NÃO
	440 / 460 V	NÃO
220 / 380 / 440 / 760	380 V	SIM
	220 V	SIM
	380 V	NÃO
	440 V	SIM