

GE Energy Management
Industrial Solutions

MSA CONTROL - (11) 3961-1171 - comercial@msacontrol.com.br



WORLDWIDE PARTNER

MSA
CONTROL



Disjuntor Nema

Disjuntores (10 a 1200A)

MSA CONTROL Indústria Elétrica Ltda.

Rua Iapó 334 - Casa Verde - São Paulo - SP - CEP:02512.02

Tel/Fax: (11) 3961.1171 - comercial@msacontrol.com.br - www.msacontrol.com.br



imagination at work

Tipo	TQC			THQC			THHQC			
Número de Pólos	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
Corrente Nominal (A)	10, 15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 50, 60, 70, 90, 100			15, 20, 25, 30, 35, 40, 45 50, 60, 70, 90, 100			15 à 70	15, 20, 25, 30, 35, 40, 45, 50, 60, 70, 90, 100		
Tensão Máxima (Vca)	220	380		220	380		220	380		
Capacidade de Interrupção Simétrica (kA)	120 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	127 Vca	5 kA	-	-	10 kA	-	-	22kA	-	-
	220 Vca	3 kA	5 kA	5 kA	5 kA	10 kA	10 kA	-	22 kA	22 kA
	240 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	380 Vca	-	3 kA	3 kA	-	5 kA	5 kA	-	-	-
	415 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	480 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	600 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	125 Vcc	-	-	-	-	-	-	-	-	-
250 Vcc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dimensões (mm)	A	98,4			98,4			98,4		
	L	25,4	50,8	76,2	25,4	50,8	76,2	25,4	50,8	76,2
	P	60,0			60,0			60,0		
Peso (Kg)	0.15	0.35	0.50	0.15	0.35	0.50	0.15	0.35	0.50	
Bitola Mín/Máx (mm) (*) Diâmetro Aprox. dos terminais (mm²)	1x Ø7 - 1,5/35			1x Ø7 - 1,5/35			1x Ø7 - 1,5/35			
Unidade de Disparo	Térmica	FIXO			FIXO			FIXO		
	Magnética	FIXO			FIXO			FIXO		

(*) Nota: Para cabos de classe de encordoamento 5, a bitola máxima é 120mm. Para cabos de classe 2, a bitola máxima é 150mm².

ATENÇÃO: No TQC pode-se montar um único acessório por disjuntor e somente no pólo direito.

TQC - THQC

TQC - THQC - THHQC

Correntes Nominais: 10 a 100A

Tensões Máximas:
220 Vca - 1 pólo
380 Vca - 2 e 3 pólos

Para especificar o modelo:

THHQC

TABELA DE ESCOLHA (códigos)

In (A)	Modelo TQC Monopolar	Modelo TQC Bipolar	Modelo TQC Tripolar	Modelo THQC Monopolar	Modelo THQC Bipolar	Modelo THQC Tripolar	Modelo THHQC Monopolar	Modelo THHQC Bipolar	Modelo THHQC Tripolar
10	TQC1210	TQC2410	TQC3410						
15	TQC1215	TQC2415	TQC3415	THQC1215	THQC2415	THQC3415	THHQC1215	THHQC2415	THHQC3415
20	TQC1220	TQC2420	TQC3420	THQC1220	THQC2420	THQC3420	THHQC1220	THHQC2420	THHQC3420
25	TQC1225	TQC2425	TQC3425	THQC1225	THQC2425	THQC3425	THHQC1225	THHQC2425	THHQC3425
30	TQC1230	TQC2430	TQC3430	THQC1230	THQC2430	THQC3430	THHQC1230	THHQC2430	THHQC3430
35	TQC1235	TQC2435	TQC3435	THQC1235	THQC2435	THQC3435	THHQC1235	THHQC2435	THHQC3435
40	TQC1240	TQC2440	TQC3440	THQC1240	THQC2440	THQC3440	THHQC1240	THHQC2440	THHQC3440
45	TQC1245	TQC2445	TQC3445	THQC1245	THQC2445	THQC3445	THHQC1245	THHQC2445	THHQC3445
50	TQC1250	TQC2450	TQC3450	THQC1250	THQC2450	THQC3450	THHQC1250	THHQC2450	THHQC3450
60	TQC1260	TQC2460	TQC3460	THQC1260	THQC2460	THQC3460	THHQC1260	THHQC2460	THHQC3460
70	TQC1270	TQC2470	TQC3470	THQC1270	THQC2470	THQC3470	THHQC1270	THHQC2470	THHQC3470
90	TQC1290	TQC2490	TQC3490	THQC1290	THQC2490	THQC3490		THHQC2490	THHQC3490
100	TQC12100	TQC24100	TQC34100	THQC12100	THQC24100	THQC34100		THHQC24100	THHQC34100

Disjuntores Não Automáticos TQC

Disjuntor		Proteção Anterior		Curto-Circuito Suportado	
In(A)	Código	Pólos	Máximo - In (A)	Corrente (kA) RMS Simétrica	Tensão Máxima (Vca)
60	TQC12Y60	1	60	5	240
100	TQC12Y100	1	100	5	240
60	TQC24Y60	2	60	5	415
100	TQC24Y100	2	100	5	415
60	TQC34Y60	3	60	5	415
100	TQC34Y100	3	100	5	415

ACESSÓRIOS							
CONTATOS AUXILIARES R (Montagem Lado Direito) L (Montagem Lado Esquerdo) Corrente Máxima dos Contatos: 240Vca / 250Vcc 600 Vca / 250 Vcc 6A - 240Vca 6A - 240Vca/280Vca/600Vca 0,5A - 125 Vcc 0,5A - 125 Vcc 0,25A - 250 Vcc 0,25A - 250 Vcc 2,5A - 28 Vcc 2,5A - 28 Vcc OBS: Na linha TED/THED em contato auxiliar. 1) O contato auxiliar é montado apenas no lado direito em disjuntores TED em caixa bipolar. 2) Contato auxiliar não pode ser montado no TED e THED monopolar.		TEDAS2AB1 (1N/AF) (240Vca e 250Vcc) TEDAS2AB2 (2N/AF) (240Vca e 250Vcc)					
BOBINA DE DISPARO REMOTO R (Montagem Lado Direito) L (Montagem Lado Esquerdo) Observações: 1) A Bobina de Disparo é montada apenas no pólo direito em disjuntores TED em caixa bipolar. 2) Os disjuntores TFK e THFK com acessórios internos passam a ter as seguintes capacidades de ruptura: 10kA/600Vca, 22kA/480Vca, 22kA/240Vca		TEDST12 (120 Vca ou 240 Vca ou 125 Vcc) TEDST13 (480 Vca ou 600 Vca) TEDST7 (12 Vcc) TEDST8 (24 Vcc) TEDST9 (48 Vcc)					
BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO R (Montagem Lado Direito) Observação: Os disjuntores TFK e THFK com acessórios internos passam a ter as seguintes capacidades de ruptura: 10kA/600Vca, 22kA/480Vca, 22kA/240Vca		TEDUV1 (120 Vca) TEDUV2 (240 Vca) TEDUV4 (480 Vca) TEDUV6 (600 Vca) TEDUV7 (12 Vcc) TEDUV8 (24 Vcc) TEDUV9 (48 Vcc) TEDUV10 (125 Vcc) TEDUV11 (250 Vcc)					
CONTATOS DE ALARME Observações: 1) Para TED em caixa bipolar este acessório é montado pelo lado direito (especificar TEDBAR). 2) Acessório montado no pólo central com saída dos cabos pelo lado esquerdo. 3) Os disjuntores TFK e THFK com acessórios internos passam a ter as seguintes capacidades de ruptura: 10kA/600Vca, 24kA/480Vca, 22kA/240Vca.		TEDBAR (Direito) TEDBAL (Esquerdo) Corrente máxima dos Contatos: 6A / 240Vca 0,5A / 125Vcc 0,25A / 250Vcc 2,5A / 28Vcc					
MECANISMO DE OPERAÇÃO MOTORIZADO Observação: Os fusíveis de proteção de comando deverão ser do tipo retardado.		MODELO	IP(A)	IN(A)	Tempo Fecham(s)	Tempo Abert. e Rearme(s)	
		TEDMOMA1 (120 Vca / 125 Vcc) TEDMOMA2 (240 Vca) TEDMOMA8 (24 Vcc)	3.0 2.5 2.0	1.6 1.0 1.0	1.50 1.50 1.50	1.50 1.80 1.50	
ALAVANCA ROTATIVA		TDR	TEFR1B_KIT (Vertical) TEFR1HB_KIT (Horizontal)	Somente para disjuntores TED e THED tripolares e bipolares em caixa Tripolar.			
MANOPLA AJUSTÁVEL		TDM	TEFHM2_KIT (comprimento do eixo 130-381 mm)	Somente para disjuntores TED e THED tripolares e bipolares em caixa Tripolar.			
INTERTRAVAMENTO MECÂNICO			TEDMI (Distância entre as linhas de Centro dos Disjuntores: 108) (Distância entre a Barra e a Chapa de Fixação: 6,35-25,4 mm)				
BLOQUEIO KIRK			KIRK-E				
BASE EXTRAÍVEL PLUG-IN (Utilizar 2 por Disjuntor) Observações: PD1A (Curto-Longo-Curto) PD2A (Longo-Curto-Longo)			TE13PD1 TE13PD2				

(* Nota: Bitola para cabos com classe de encordamento 2. Para classes mais altas de encordamento, consultar diâmetro do cabo com o fabricante.

Disjuntores Linhas TED, THED

ACESSÓRIOS INTERNOS

- Contatos Auxiliares
- Bobina de Mínima Tensão
- Contato de Alarme
- Bobina de Abertura Remota

ACESSÓRIOS EXTERNOS (medidas abaixo)

- Intertravamento Mecânico
- Alavanca Rotativa TDR
- Mecanismo de Operação Motorizado
- Base Extraível Plug-In
- Manopla Ajustável TDM
- Conexões Traseiras

DIMENSÕES ACESSÓRIOS EXTERNOS

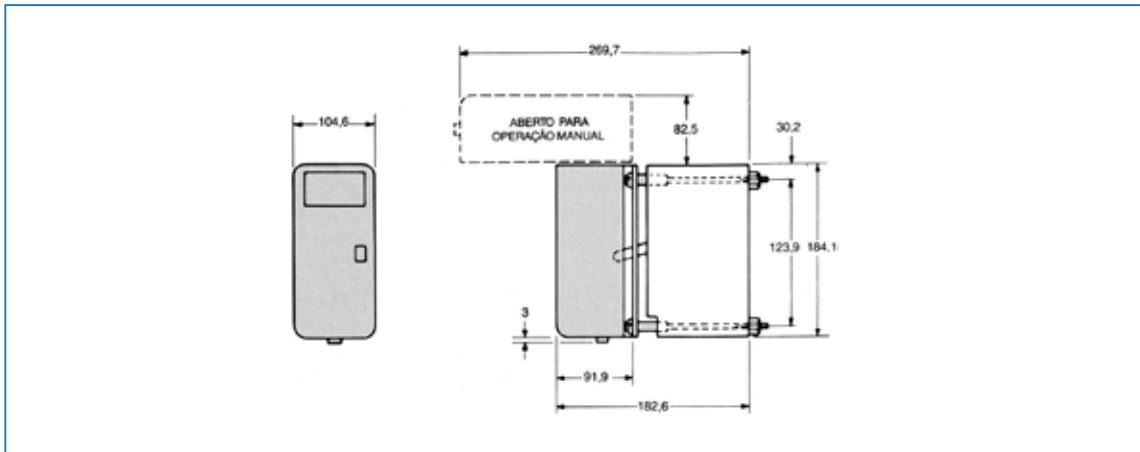
ALAVANCA ROTATIVA (TDR)

DISPOSITIVO PARA TRAVAMENTO (TDR)

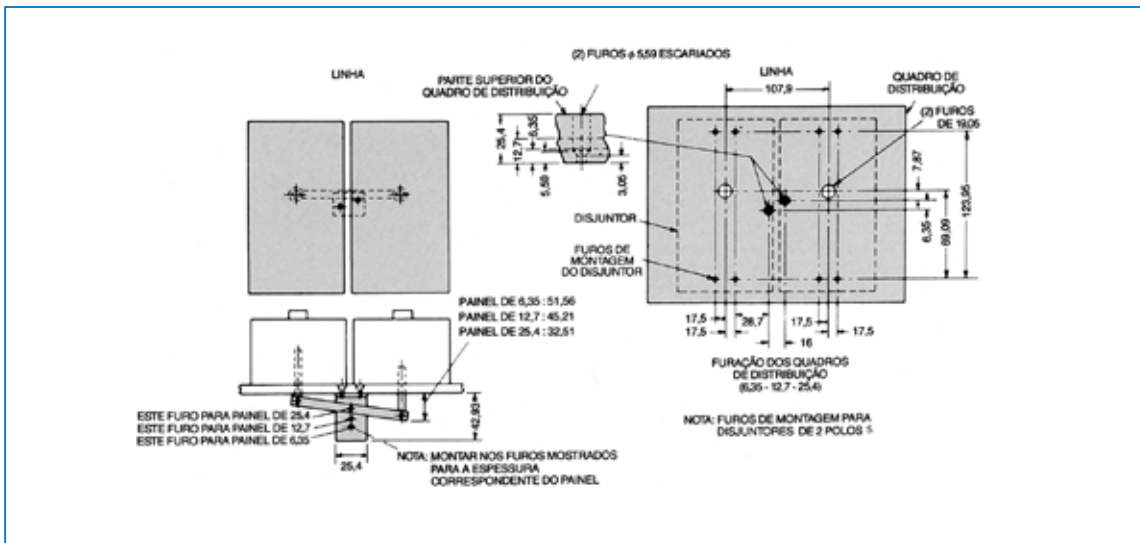
MANOPLA AJUSTÁVEL (TDM)

Número do Catálogo	A	B
TEFR1H TEFR1HB	57,2	7,9
TEFR1 TEFR1B		

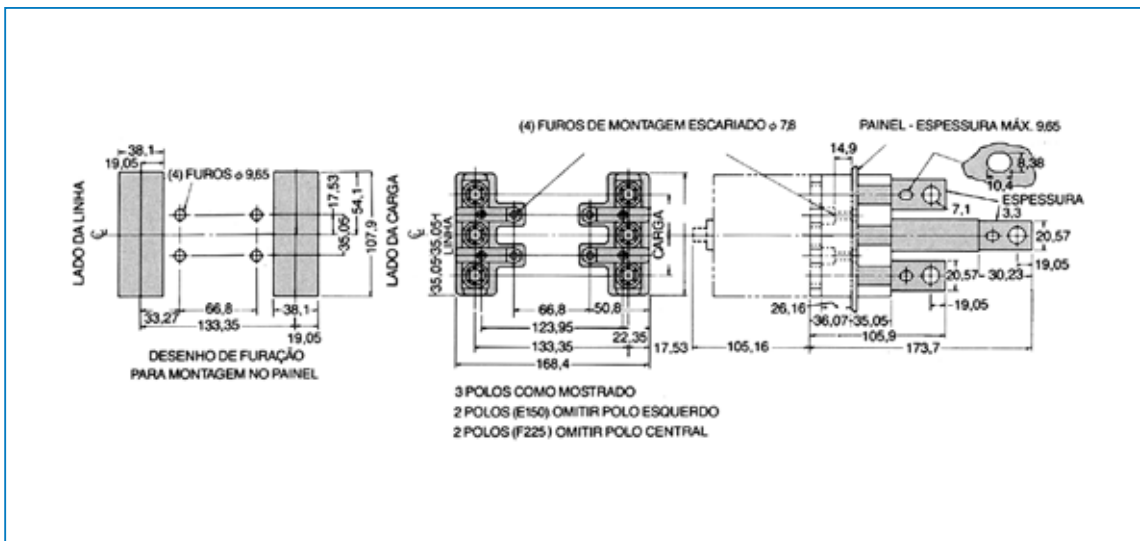
MECANISMO DE OPERAÇÃO MOTORIZADO



INTERTRAVAMENTO MECÂNICO




BASE EXTRAÍVEL PLUG-IN



Tipo		TFK		THFK	
Número de Pólos		2 (1)	3	2 (1)	3
Corrente Nominal (A)		70, 80, 90, 100 110, 125, 150, 175, 200, 225		70, 80, 90, 100, 110 125, 150, 175, 200, 225	
Tensão Máxima (Vca)		480	600	480	600
Capacidade de Interrupção Simétrica (kA)	120 Vca	-	-	-	-
	127 Vca	-	-	-	-
	220 Vca	-	-	-	-
	240 Vca	25 kA		65 kA	
	380 Vca	25 kA		28 kA	
	415 Vca	-	-	-	-
	480 Vca	22 kA		25 kA	
	600 Vca	-	18 kA	18 kA	
	125 Vcc	-	-	-	
250 Vcc	10 kA		20 kA		
Dimensões (mm)	A	257		257	
	L	105		105	
	P	97		97	
Peso (Kg)		4,0		4,0	
Bitola Min/Máx (mm) (*) (Diâmetro Aprox. dos terminais (mm²))		1x ø18 - 16/150		1x ø18 - 16/150	
Unidade de Disparo	Térmica	FIXO		FIXO	
	Magnética	AJUSTÁVEL		AJUSTÁVEL	

OBS.: 1) Bipolar com tensão máxima em 480Vca
2) Bipolar em caixa de tripolar sem o pólo central



TFK - THFK

Térmico Fixo e Magnético Ajustável
Correntes Nominais: 70 a 225A

Tensão Nominal:
480 Vca - 2 pólos
600 Vca - 3 pólos

Para especificar o modelo:

TFK 2 3 6 175

↓
Tipo

- Corrente Nominal
- Tensão Máxima: 600 Vca
- Número de pólos
- Frame para 225A

TABELA DE ESCOLHA (códigos)

TFK - THFK

In (A)	Ajuste do Elemento Magnético		Códigos			
	Baixo (Low)	Alto (High)	2 Pólos - 480 Vca (1)		3 Pólos - 600 Vca	
70	600	900	TFK224070	THFK224070	TFK236070	THFK236070
80	600	900	TFK224080	THFK224080	TFK236080	THFK236080
90	600	900	TFK224090	THFK224090	TFK236090	THFK236090
100	600	1250	TFK224100	THFK224100	TFK236100	THFK236100
110	600	1250	TFK224110	THFK224110	TFK236110	THFK236110
125	600	1250	TFK224125	THFK224125	TFK236125	THFK236125
150	700	1500	TFK224150	THFK224150	TFK236150	THFK236150
175	800	1750	TFK224175	THFK224175	TFK236175	THFK236175
200	900	2000	TFK224200	THFK224200	TFK236200	THFK236200
225	1000	2250	TFK224225	THFK224225	TFK236225	THFK236225

(1) Caixa tripolar em pólo central

Disjuntores Não Automáticos
TFK

Disjuntor		Proteção Anterior		Curto-Circuito Suportado		
In(A)	Código	Tipo	Máximo - In (A)	In(A)	Corrente (kA) RMS Simétrica	Tensão Máxima (Vca)
225	TFK236Y225 - 3P	TFK, THFK	150	225	14	600
	TFK226Y225 - 2P	TFK, THFK	225		14	600

ACESSÓRIOS PARA DISJUNTORES TFK - THFK

ACESSÓRIOS																																								
<p>Contator Auxiliar (Montador na posição desligado)</p> <p>Bobina de Disparo Remoto</p> <p>Bobina de Mínima Tensão</p> <p>Contatos de Alarme</p> <p>Mecanismo de Operação Motorizado</p> <p>Alavanca Rotativa</p> <p>Manopla Ajustável</p> <p>Intertravamento Mecânico</p> <p>Bloqueio Kirk</p> <p>Base Extraível Plug-in</p>	<p>CONTATOS AUXILIARES R (Montagem Lado Direito) L (Montagem Lado Esquerdo) Corrente Máxima dos Contatos: 240Vca / 250Vcc 600 Vca / 250 Vcc 6A - 240Vca 6A - 240Vca/280Vca/600Vca 0,5A - 125 Vcc 0,5A - 125 Vcc 0,25A - 250 Vcc 0,25A - 250 Vcc 2,5A - 28 Vcc 2,5A - 28 Vcc</p>				TFKASA6AB1 R ou L (1NAF) (600Vca e 250Vcc) TFKASA6AB2 R ou L (2NAF) (600Vca e 250Vcc)																																			
	<p>BOBINA DE DISPARO REMOTO R (Montagem Lado Direito) L (Montagem Lado Esquerdo) <i>Observação:</i> 1) Os disjuntores TFK e THFK com acessórios internos passam a ter as seguintes capacidades de ruptura: 10kA/600Vca, 22kA/480Vca, 22kA/240Vca</p>				TFKSTA12 R ou L (120 Vca ou 240 Vca ou 125Vcc) TFKSTA13 R ou L (480 Vca ou 600 Vca) TFKSTA7 R ou L (12 Vcc) TFKSTA8 R ou L (24 Vcc) TFKSTA9 R ou L (48 Vcc) TFKSTA11 R ou L (250 Vcc)																																			
	<p>BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO R (Montagem Lado Direito) L (Montagem Lado Esquerdo) <i>Observação:</i> Os disjuntores TFK e THFK com acessórios internos passam a ter as seguintes capacidades de ruptura: 10kA/600Vca, 22kA/480Vca, 22kA/240Vca</p>				TFKUYA1 R ou L (120 Vca) TFKUYA2 R ou L (240 Vca) TFKUYA4 R ou L (480 Vca) TFKUYA6 R ou L (600 Vca) TFKUYA7 R ou L (12 Vcc) TFKUYA8 R ou L (24 Vcc) TFKUYA9 R ou L (48 Vcc) TFKUYA10 R ou L (125 Vcc) TFKUYA11 R ou L (250 Vcc)																																			
	<p>CONTATOS DE ALARME <i>Observações:</i> 1) Acessório montado no pólo central com saída dos cabos pelo lado esquerdo. 2) Os disjuntores TFK e THFK com acessórios internos passam a ter as seguintes capacidades de ruptura: 10kA/600Vca, 24kA/480Vca, 22kA/240Vca.</p>				TFKBAAR Corrente máxima dos Contatos: 5A / 240Vca 2,5A / 28Vcc 5A / Resistivo 2,5A / Indutivo																																			
	<p>MECANISMO DE OPERAÇÃO MOTORIZADO <i>Observação:</i> Os fusíveis de proteção de comando deverão ser do tipo retardado.</p>				<table border="1"> <thead> <tr> <th>MODELO</th> <th>IP(A)</th> <th>IN(A)</th> <th>Tempo Fecham(s)</th> <th>Tempo Abert.e Rearm(s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TFKMOMA1 (120Vca)</td> <td>9.5</td> <td>5.5</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>TFKMOMA1 (125Vcc)</td> <td>7.0</td> <td>4.5</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>TFKMOMA2 (240Vca)</td> <td>5.0</td> <td>2.5</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>TFKMOMA2 (250Vcc)</td> <td>6.0</td> <td>4.0</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>TFKMOMA8 (24Vcc)</td> <td>24.0</td> <td>16.0</td> <td>0.45</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>TFKMOMA9 (48Vcc)</td> <td>14.0</td> <td>9.0</td> <td>0.25</td> <td>0.25</td> </tr> </tbody> </table>	MODELO	IP(A)	IN(A)	Tempo Fecham(s)	Tempo Abert.e Rearm(s)	TFKMOMA1 (120Vca)	9.5	5.5	0.25	0.25	TFKMOMA1 (125Vcc)	7.0	4.5	0.25	0.25	TFKMOMA2 (240Vca)	5.0	2.5	0.25	0.25	TFKMOMA2 (250Vcc)	6.0	4.0	0.25	0.25	TFKMOMA8 (24Vcc)	24.0	16.0	0.45	0.50	TFKMOMA9 (48Vcc)	14.0	9.0	0.25	0.25
	MODELO	IP(A)	IN(A)	Tempo Fecham(s)	Tempo Abert.e Rearm(s)																																			
	TFKMOMA1 (120Vca)	9.5	5.5	0.25	0.25																																			
	TFKMOMA1 (125Vcc)	7.0	4.5	0.25	0.25																																			
	TFKMOMA2 (240Vca)	5.0	2.5	0.25	0.25																																			
	TFKMOMA2 (250Vcc)	6.0	4.0	0.25	0.25																																			
TFKMOMA8 (24Vcc)	24.0	16.0	0.45	0.50																																				
TFKMOMA9 (48Vcc)	14.0	9.0	0.25	0.25																																				
<p>ALAVANCA ROTATIVA TDR</p>				TFKR1B_KIT (Vertical) TFKR1HB_KIT (Horizontal)																																				
<p>MANOPLA AJUSTÁVEL TDM</p>				TFKHM2_KIT (comprimento do eixo 174-394 mm)																																				
<p>INTERTRAVAMENTO MECÂNICO</p>				TFKMI (Distância entre as linhas de Centro dos Disjuntores: 108) (Distância entre a Barra e a Chapa de Fixação: 6,35-25,4 mm)																																				
<p>BLOQUEIO KIRK</p>				KIRK-F																																				
<p>BASE EXTRAÍVEL PLUG-IN (Utilizar 2 por Disjuntor) <i>Observações:</i> PD1A (Curto-Longo-Curto) PD2A (Longo-Curto-Longo)</p>				TF23PD1 TF23PD2																																				

(* Nota: Bitola para cabos com classe de encordamento 2. Para classes mais altas de encordamento, consultar diâmetro do cabo com o fabricante.

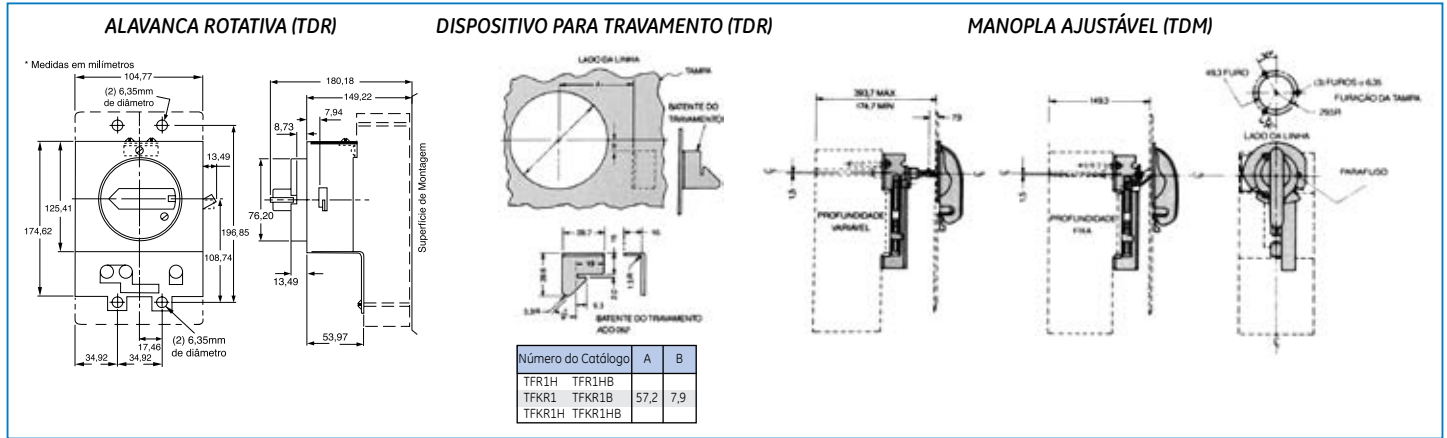
ACESSÓRIOS INTERNOS

- Contatos Auxiliares
- Bobina de Mínima Tensão
- Contato de Alarme
- Bobina de Abertura Remota

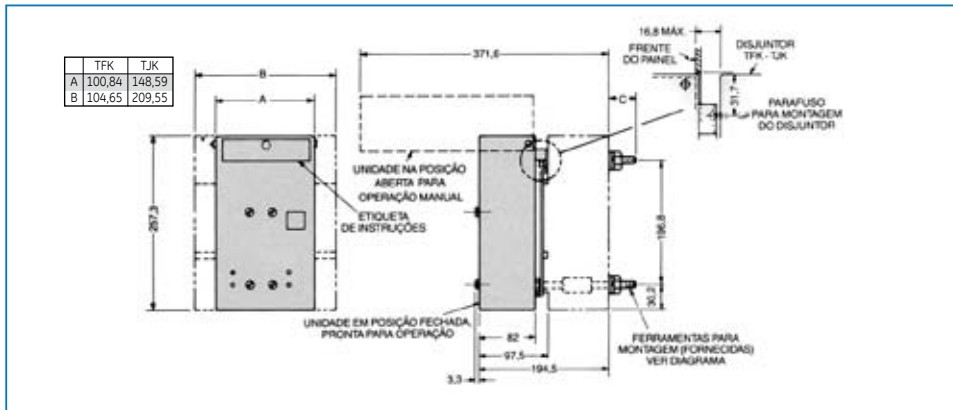
ACESSÓRIOS EXTERNOS (medidas abaixo)

- Intertravamento Mecânico
- Alavanca Rotativa TDR
- Mecanismo de Operação Motorizado
- Base Extraível Plug-In
- Manopla Ajustável TDM
- Conexões Traseiras

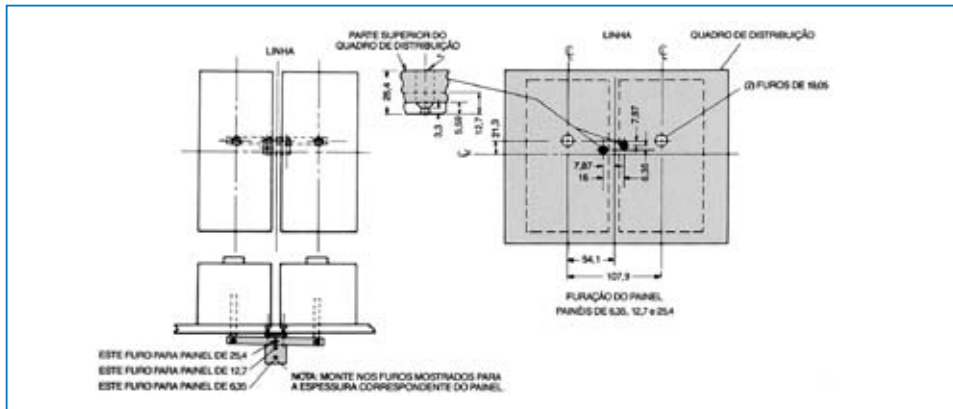
DIMENSÕES ACESSÓRIOS EXTERNOS



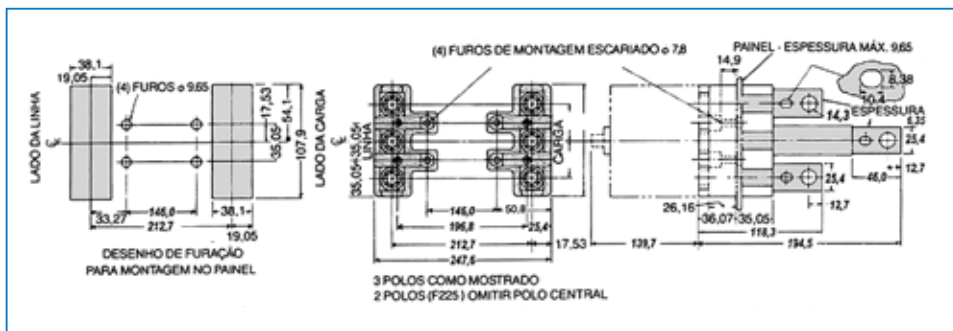
MECANISMO DE OPERAÇÃO MOTORIZADO




INTERTRAVAMENTO MECÂNICO



BASE EXTRAÍVEL PLUG-IN



Tipo	TJD		TJK 4		THJK 4		TJK 6		THJK 6		
Número de Pólos	2	3	2 (1)	3	2 (1)	3	2 (1)	3	2 (1)	3	
Corrente Nominal (A)	250, 300, 350, 400		125, 150, 175, 200 225, 250, 300, 350, 400		125, 150, 175, 200 225, 250, 300, 350, 400		250, 300, 350, 400 450, 500, 600		250, 300, 350, 400 450, 500, 600		
Tensão Máxima (Vca)	415		600		600		600		600		
Capacidade de Interrupção Simétrica (kA)	120 Vca	22 kA	-	-	-	-	-	-	-	-	
	127 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	220 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	240 Vca	22 kA	42 kA		65 kA		42 kA		65 kA		
	380 Vca	22 kA	34 kA		36 kA		34 kA		36 kA		
	415 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
	480 Vca	-	30 kA		35 kA		30 kA		35 kA		
	600 Vca	-	22 kA		25 kA		22 kA		25 kA		
	125 Vcc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Dimensões (mm)	250 Vcc	10	10 kA	20 kA (2)	40 kA	10 kA	20 kA (2)	40 kA	10 kA	20 kA (2)	
	A	257	257		257	257		257	257		
	L	210	210		210	210		210	210		
	P	97	97		97	97		97	97		
Peso (Kg)	7,8		7,5		7,5		7,5		7,5		
Bitola Mín/Máx (mm) (*) Diâmetro Aprox. dos terminais (mm2)	1x ø15 - 16/120+1x ø23 - 70/240		1x ø15 - 16/120+1x ø23 - 70/240		1x ø15 - 16/120+1x ø23 - 70/240		2x ø20 - 95/185		2x ø20 - 95/185		
Unidade de Disparo	Térmica	FIXO		FIXO		FIXO		FIXO		FIXO	
	Magnética	FIXO		AJUSTÁVEL		AJUSTÁVEL		AJUSTÁVEL		AJUSTÁVEL	



TJK4 - THJK4
Térmico Fixo e Magnético Ajustável
Correntes Nominais: 125 a 400A
Tensão Nominal:
480 Vca - 2 pólos / 600 Vca - 3 pólos

TJK6 - THJK6
Térmico Fixo e Magnético Ajustável
Correntes Nominais: 250 a 600A
Tensão Nominal:
600 Vca - 2 e 3 pólos

Para especificar o modelo:

TJK **4 3 6 175**

↓ ↓ ↓ ↓

Tipo Corrente Nominal
 Tensão Máxima:
 600 Vca
 Número de pólos
 Frame para 400A

TABELA DE ESCOLHA (códigos)

TJD

In (A)	Códigos	
	2 Pólos - 415 Vca	3 Pólos - 415 Vca
250	TJD424250	TJD434250
300	TJD424300	TJD434300
350	TJD424350	TJD434350
400	TJD424400	TJD434400

TJK4, THJK4

In (A)	Ajuste do Elemento Magnético		Códigos			
	Baixo (Low)	Alto (High)	2 Pólos - 600 Vca (1)		3 Pólos - 600 Vca	
			TJK4	THJK4	TJK4	THJK4
125	375	1250	TJK426125	THJK426125	TJK436125	THJK436125
150	450	1500	TJK426150	THJK426150	TJK436150	THJK436150
175	525	1750	TJK426175	THJK426175	TJK436175	THJK436175
200	600	2000	TJK426200	THJK426200	TJK436200	THJK436200
225	675	2250	TJK426225	THJK426225	TJK436225	THJK436225
250	750	2500	TJK426250	THJK426250	TJK436250	THJK436250
300	900	3000	TJK426300	THJK426300	TJK436300	THJK436300
350	1050	3500	TJK426350	THJK426350	TJK436350	THJK436350
400	1200	4000	TJK426400	THJK426400	TJK436400	THJK436400

(1) Caixa tripolar sem o pólo central

TJK6, THJK6

In (A)	Ajuste do Elemento Magnético		Códigos			
	Baixo (Low)	Alto (High)	2 Pólos - 600 Vca (1)		3 Pólos - 600 Vca	
			TJK6	THJK6	TJK6	THJK6
250	750	2500	TJK626250	THJK626250	TJK636250	THJK636250
300	900	3000	TJK626300	THJK626300	TJK636300	THJK636300
350	1050	3500	TJK626350	THJK626350	TJK636350	THJK636350
400	1200	4000	TJK626400	THJK626400	TJK636400	THJK636400
450	1350	4500	TJK626450	THJK626450	TJK636450	THJK636450
500	1500	5000	TJK626500	THJK626500	TJK636500	THJK636500
600	1800	6000	TJK626600	THJK626600	TJK636600	THJK636600

(1) Caixa tripolar em pólo central

Disjuntores Não Automáticos
TJD, TJK

Disjuntor		Proteção Anterior		Curto-Circuito Suportado	
In(A)	Código	Tipo	Máximo - In (A)	Corrente (kA) RMS Simétrica	Tensão Máxima (Vca)
400	TJD434Y400 - 3P	TJD	400	22	415
	TJD424Y400 - 2P				
400	TJK436Y400 - 3P	TFK, THFK	225	18	600
	TJK426Y400 - 2P	TJK, THJK	400	22	480
				30	480
600	TJK636Y600 - 3P	TJK, THJK	400	22	600
	TJK626Y600 - 2P	TJK, THJK	600	30	480
				22	600
				30	480

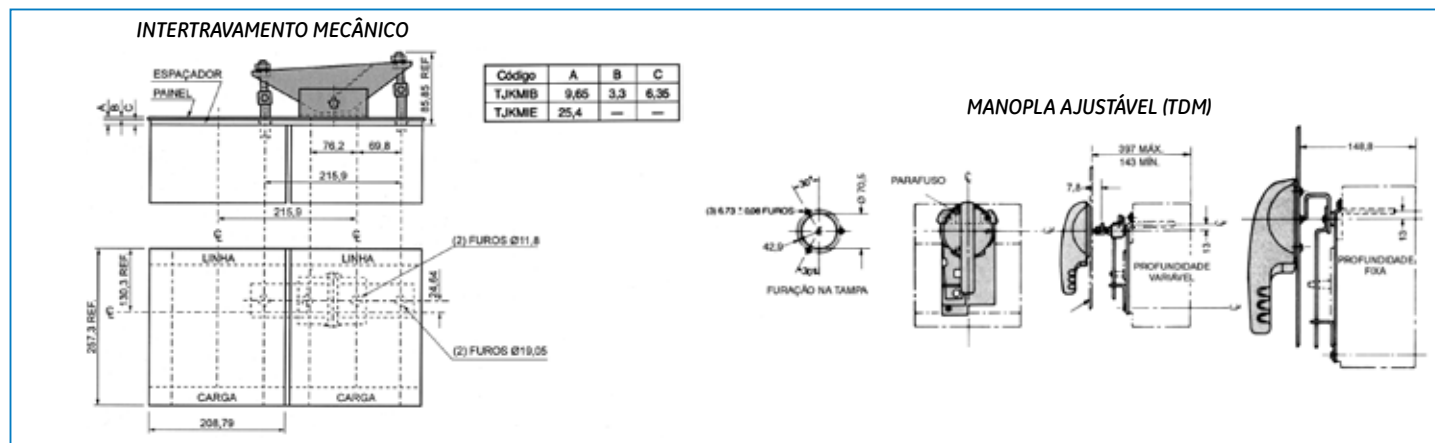
ACESSÓRIOS						
<p>CONTATOS AUXILIARES R (Montagem Lado Direito) L (Montagem Lado Esquerdo) Corrente Máxima dos Contatos: 240Vca / 250Vcc 600 Vca / 250 Vcc 6A - 240Vca 6A - 240Vca/280Vca/600Vca 0,5A - 125 Vcc 0,5A - 125 Vcc 0,25A - 250 Vcc 0,25A - 250 Vcc 2,5A - 28 Vcc 2,5A - 28 Vcc</p>		TJKASA6AB1 R ou L (1NAF) (600Vca e 250Vcc) TJKASA6AB2 R ou L (2NAF) (600Vca e 250Vcc) TJKASA6AB3 R ou L (3NAF) (600Vca e 250Vcc) TJKASA6AB4 R ou L (4NAF) (600Vca e 250Vcc)				
	<p>BOBINA DE DISPARO REMOTO R (Montagem Lado Direito) L (Montagem Lado Esquerdo) <i>Observação:</i> Os disjuntores TFK e THFK com acessórios internos passam a ter as seguintes capacidades de ruptura: 10kA/600Vca, 22kA/480Vca, 22kA/240Vca</p>		TJKSTA12 R ou L (120 Vca ou 240 Vca ou 125 Vcc) TJKSTA13 R ou L (480 Vca ou 600 Vca) TJKSTA11 R ou L (250Vcc) TJKSTA7 R ou L (12 Vcc) TJKSTA8 R ou L (24 Vcc) TJKSTA9 R ou L (48 Vcc)			
<p>BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO R (Montagem Lado Direito)</p>			TJUV1 R (120 Vca) TJUV2 R (240 Vca) TJUV4 R (480 Vca) TJUV6 R (600 Vca) TJUV7 R (12 Vcc) TJUV8 R (24 Vcc) TJUV9 R (48 Vcc) TJUV10 R (125 Vcc) TJUV11 R (250 Vcc)			
	<p>CONTATOS DE ALARME <i>Observação:</i> Acessório montado no pólo central com saída dos cabos pelo lado esquerdo.</p>		TJKBAAL Corrente máxima dos Contatos: 5A / 240Vca 2,5A / 28Vcc 5A / Resistivo 2,5A / Indutivo			
<p>MECANISMO DE OPERAÇÃO MOTORIZADO <i>Observação:</i> Os fusíveis de proteção de comando deverão ser do tipo retardado.</p>			MODELO TJKMOMA1 (120Vca) TJKMOMA1 (125Vcc) TJKMOMA2 (240Vca) TJKMOMA2 (250Vcc) TJKMOMA8 (24Vcc) TJKMOMA9 (48Vcc)	IP(A) 9,5 10,0 5,0 5,5 22,0 14,0	IN(A) 5,5 3,5 3,0 2,5 15,0 10,0	Tempo Fecham(s) 0,30 0,30 0,30 0,30 0,60 0,35
	ALAVANCA ROTATIVA	TDR	TJR1B_KIT (Vertical) TJR1HB_KIT (Horizontal)			
MANOPLA AJUSTÁVEL	TDM	TJKHM2_KIT (comprimento do eixo 143-397 mm)				
INTERTRAVAMENTO MECÂNICO		TJKMIB (Distância entre as linhas de Centro dos Disjuntores: 216) (Distância entre a Barra e a Chapa de Fixação: 9,52-25,4 mm)				
BLOQUEIO KIRK		KIRK-J				
BASE EXTRAÍVEL PLUG-IN (Utilizar 2 por Disjuntor) <i>Observações:</i> PD1A (Curto-Longo-Curto) PD2A (Longo-Curto-Longo)		TJ43PD1A TJ43PD2A	TJ63PD1A TJ63PD2A			

(* Nota: Bitola para cabos com classe de encordamento 2. Para classes mais altas de encordamento, consultar diâmetro do cabo com o fabricante.

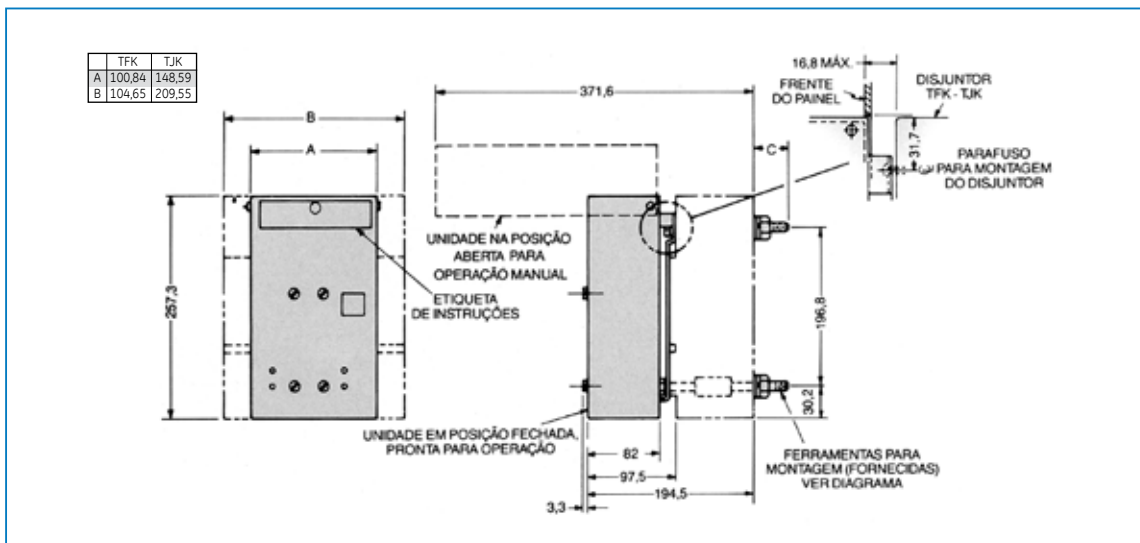
Disjuntores Linhas TJD, TJK, THJK

ACESSÓRIOS EXTERNOS (medidas abaixo)

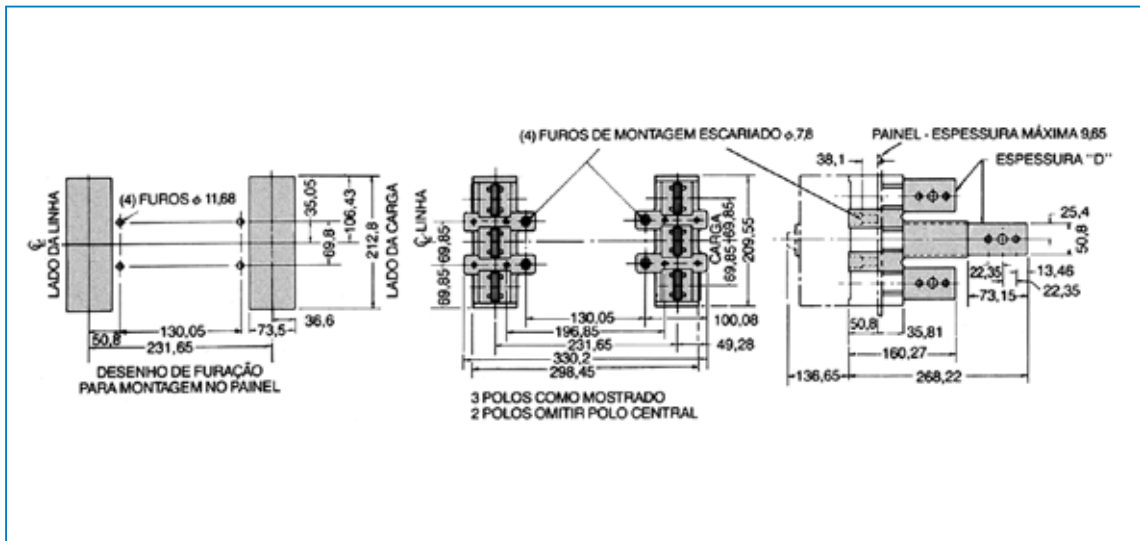
- Intertravamento Mecânico
- Alavanca Rotativa TDR
- Mecanismo de Operação Motorizado
- Base Extraível Plug-In
- Manopla Ajustável TDM
- Conexões Traseiras



MECANISMO DE OPERAÇÃO MOTORIZADO



BASE EXTRAÍVEL PLUG-IN



Tipo		TKMA8		THKMA8		TKMA12		THKMA12	
Número de Pólos		2 (1)	3	2 (1)	3	2 (1)	3	2 (1)	3
Corrente Nominal (A)		300, 350, 400, 450, 500 600, 700, 800		300, 350, 400, 450, 500 600, 700, 800		600, 700, 800, 1000, 1200		600, 700, 800, 1000, 1200	
Tensão Máxima (Vca)		600		600		600		600	
Capacidade de Interrupção Simétrica (kA)	120 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-
	127 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-
	220 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-
	240 Vca	42 kA		65 kA		42 kA		65 kA	
	380 Vca	36 kA		43 kA		36 kA		43 kA	
	415 Vca	-	-	-	-	-	-	-	-
	480 Vca	30 kA		35 kA		30 kA		35 kA	
	600 Vca	22 kA		25 kA		22 kA		25 kA	
	125 Vcc	-	-	-	-	-	-	-	-
250 Vcc	10 kA	22 kA (2)	20 kA		-		-		
Dimensões (mm)	A	394		394		394		394	
	L	210		210		210		210	
	P	140		140		140		140	
Peso (Kg)	17		17		17		17		
Bitola Mín/Máx (mm) (*) Diâmetro Aprox. dos terminais (mm ²)	3x ø21 - 150/240		3x ø21 - 150/240		4x ø21 - 150/240		4x ø21 - 150/240		
Unidade de Disparo	Térmica	FIXO		FIXO		FIXO		FIXO	
	Magnética	AJUSTÁVEL		AJUSTÁVEL		AJUSTÁVEL		AJUSTÁVEL	



TKMA8 - TKHMA8

Térmico Fixo e Magnético Ajustável
Correntes Nominais: 300 a 800A

Tensão Nominal:
600 Vca - 2 e 3 pólos

TKMA12 - TKHMA12

Térmico Fixo e Magnético Ajustável
Correntes Nominais: 600 a 1200A

Tensão Nominal:
600 Vca - 2 e 3 pólos

Para especificar o modelo:

TKMA 8 3 6 600

- TKMA → Tipo
- 8 → Corrente Nominal
- 3 → Tensão Máxima: 600 Vca
- 6 → Número de pólos
- 600 → Frame para 800A

TABELA DE ESCOLHA (códigos)

TKMA8, THKMA8

In (A)	Ajuste do Elemento Magnético		Códigos			
	Baixo (Low)	Alto (High)	2 Pólos - 600 Vca (1)		3 Pólos - 600 Vca	
300	900	3000	TKMA826300	THKMA826300	TKMA836300	THKMA836300
350	1050	3500	TKMA826350	THKMA826350	TKMA836350	THKMA836350
400	1200	4000	TKMA826400	THKMA826400	TKMA836400	THKMA836400
450	1350	4500	TKMA826450	THKMA826450	TKMA836450	THKMA836450
500	1500	5000	TKMA826500	THKMA826500	TKMA836500	THKMA836500
600	1800	6000	TKMA826600	THKMA826600	TKMA836600	THKMA836600
700	2100	6400	TKMA826700	THKMA826700	TKMA836700	THKMA836700
800	2400	6400	TKMA826800	THKMA826800	TKMA836800	THKMA836800

(1) Caixa tripolar sem o pólo central

TKMA12, THKMA12

In (A)	Ajuste do Elemento Magnético		Códigos			
	Baixo (Low)	Alto (High)	2 Pólos - 600 Vca (1)		3 Pólos - 600 Vca	
600	1800	6000	TKMA20600	THKMA20600	TKMA30600	THKMA30600
700	2100	6400	TKMA20700	THKMA20700	TKMA30700	THKMA30700
800	2400	6400	TKMA20800	THKMA20800	TKMA30800	THKMA30800
1000	3000	7200	TKMA21000	THKMA21000	TKMA31000	THKMA31000
1200	3800	7200	TKMA21200	THKMA21200	TKMA31200	THKMA31200

(1) Caixa tripolar sem o pólo central

Disjuntores Não Automáticos
TKMA

Disjuntor		Proteção Anterior		Curto-Circuito Suportado	
In(A)	Código	Tipo	Máximo - In (A)	Corrente (kA) RMS Simétrica	Tensão Máxima (Vca)
800	TKMA836Y800 - 3P	TJK, THJK	600	22	600
				30	480
	TKMA826Y800 - 2P	TKM, THKM	800	22	600
				30	480
1200	TKMA3Y1200 - 3P	TJK, THJK	600	22	600
				30	480
	TKMA2Y1200 - 2P	TKM, THKM	1200	22	600
				30	480

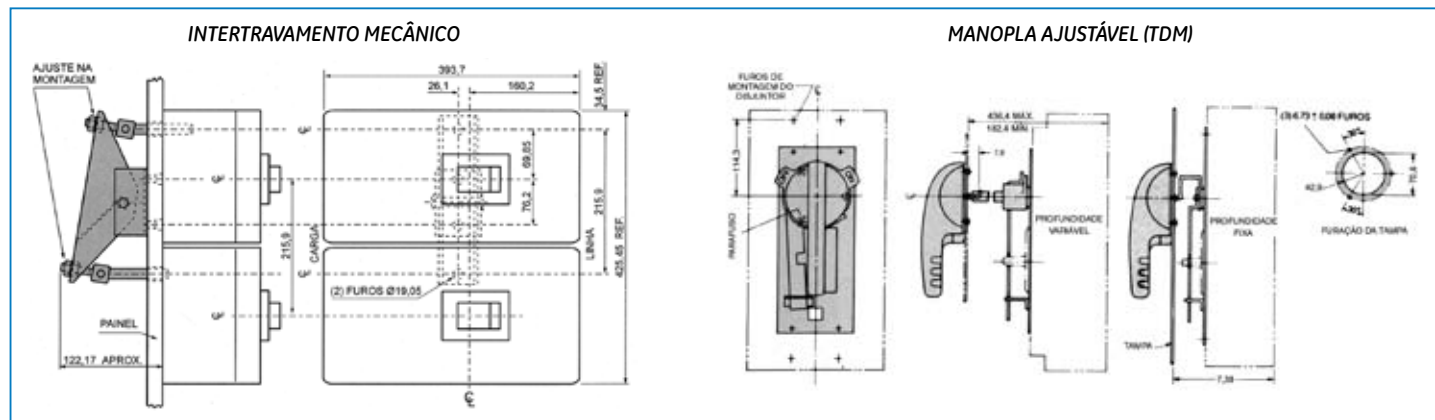
ACESSÓRIOS		
<p>CONTATOS AUXILIARES R (Montagem Lado Direito) L (Montagem Lado Esquerdo) Corrente Máxima dos Contatos: 240Vca / 250Vcc 600 Vca / 250 Vcc 6A - 240Vca 6A - 240Vca/280Vca/600Vca 0,5A - 125 Vcc 0,5A - 125 Vcc 0,25A - 250 Vcc 0,25A - 250 Vcc 2,5A - 28 Vcc 2,5A - 28 Vcc</p>		TKMAAS6AB1 R ou L (1NAF) (600Vca e 250Vcc) TKMAAS6AB2 R ou L (2NAF) (600Vca e 250Vcc) TKMAAS6AB3 R ou L (3NAF) (600Vca e 250Vcc) TKMAAS6AB4 R ou L (4NAF) (600Vca e 250Vcc)
	<p>BOBINA DE DISPARO REMOTO R (Montagem Lado Direito) L (Montagem Lado Esquerdo)</p>	
<p>BOBINA DE MÍNIMA TENSÃO R (Montagem Lado Direito)</p>		TKUV1 R (120 Vca) TKUV2 R (240 Vca) TKUV4 R (480 Vca) TKUV6 R (600 Vca) TKUV7 R (12 Vcc) TKUV8 R (24 Vcc) TKUV9 R (48 Vcc) TKUV10 R (125 Vcc) TKUV11 R (250 Vcc)
<p>CONTATOS DE ALARME Observação: Acessório montado no pólo central com saída dos cabos pelo lado esquerdo.</p>		TKMABAAL Corrente máxima dos Contatos: 5A / 240Vca 2,5A / 28Vcc 5A / Resistivo 2,5A / Indutivo
<p>MECANISMO DE OPERAÇÃO MOTORIZADO Observação: Os fusíveis de proteção de comando deverão ser do tipo retardado.</p>		MODELO TKMMOMA1 (120Vca) TKMMOMA1 (125Vcc) TKMMOMA2 (240Vca) TKMMOMA2 (250Vcc) TKMMOMA8 (24Vcc) TKMMOMA9 (48Vcc)
<p>ALAVANCA ROTATIVA</p>	TDR	TKMR1B_KIT (Vertical) TKMR1HB_KIT (Horizontal)
<p>MANOPLA AJUSTÁVEL</p>	TDM	TKMHM2_KIT (comprimento do eixo 143-397 mm)
<p>INTERTRAVAMENTO MECÂNICO</p>		TKMMI (Distância entre as linhas de Centro dos Disjuntores: 216) (Distância entre a Barra e a Chapa de Fixação: 9,52-25,4 mm)
<p>BLOQUEIO KIRK</p>		KIRK-K
<p>BASE EXTRAÍVEL PLUG-IN (Utilizar 2 por Disjuntor) Observações: PD1A (Curto-Longo-Curto) PD2A (Longo-Curto-Longo)</p>		TK103PD1 TK123PD1 TK103PD2 TK123PD2

(*) Nota: Bitola para cabos com classe de encordamento 2. Para classes mais altas de encordamento, consultar diâmetro do cabo com o fabricante.

Disjuntores Linhas TKMA, THKMA

ACESSÓRIOS EXTERNOS (medidas abaixo)

- Intertravamento Mecânico
- Alavanca Rotativa TDR
- Mecanismo de Operação Motorizado
- Base Extraível Plug-In
- Manopla Ajustável TDM
- Conexões Traseiras



Curvas Tempo x Corrente
TJD, TJK, THJK, TKMA, THKMA

Consultar em nossa home-page
www.geindustrial.com.br

Informativo Referente Torques de Aperto para Todas as Linhas

Torques de Aperto de Fios e Cabos para Conectores (LUGS) de Disjuntores GE

Linha de Produto	Tipo de Terminal	Torque Nominal (Nm - newton.metro)
TQC - THQC	Conector de pressão em aço	3,4
TQC - THQC	Conector de pressão em alumínio	5,0
TQD	Conector de pressão em alumínio	22,5
TED	Disjuntores de 10 a 110A Conector de pressão em alumínio	8N.m
TED	Disjuntores de 125 a 150A Conector de pressão em alumínio	6,5N.m
TFK	Conector de pressão em alumínio (TCAL24)	Cabo #16~25mm ² = 22Nm Cabo #50~150mm ² = 31Nm
TJK436	Conector de pressão em alumínio (TCAL43)	Cabo #16~25mm ² = 22Nm Cabo #50~150mm ² = 42 Nm
TJK636	Conector de pressão em alumínio (TCAL63)	Cabo #95~185mm ² = 39Nm
TKMA836	Conector de pressão em alumínio (TCAL81)	Cabo #150~240mm ² = 42Nm
TKMA3A	Conector de pressão em alumínio (TCAL121)	Cabo #150~240mm ² = 42Nm

Torque de Aperto dos Conectores Terminais (LUG) à Barras-Terminais dos Disjuntores

Linha de Disjuntores	Modelos de Conectores Terminais Aplicáveis (lug)	TORQUE DE APARAFUSAMENTO Junção conector terminal (lug) - barra terminal (torque mínimo)			
		Lado linha		Lado carga	
		N.m	Pound-inch	N.m	Pound-inch
TED (*)	LUG	8,0	70	8,0	70
TQD	TCAL25	10,2	90	10,2	90
TFK236	TCAL24	10,2	90	10,2	90
TJD434 - TJK436 - TJK636	TCAL43 - TCAL43 - TCAL63	6,8	60	6,8	60
TKMA836 - TKMA12	TCAL81 - TCAL121	22,6	200	22,6	200

(*) O conector (lug) da linha TED é fixado à barra terminal do disjuntor com o torque de 2,2N.m (20lb.in). O torque de 8N.m indicado na tabela acima refere-se ao torque de aperto da junção barra-terminal do disjuntor e barramentos de distribuição de energia.

NÚMERO MÁXIMO DE ACESSÓRIOS INTERNOS POR DISJUNTORES

Tipo de Disjuntores	Bobina de Disparo Remoto ou Contatos Auxiliares		Bobina de Mínima Tensão		Contato de Alarme			Número Máximo de Acessórios Possíveis por Disjuntor
	L	R	L	R	L	C	R	
TED, THED	X ⁽²⁾	X	-	X	X ⁽²⁾	-	X	2 pólos - qualquer um 3 pólos - quaisquer dois
TFK, THFK ⁽³⁾	X	X	X	X	-	-	X	Quaisquer dois
TJD, TJK, THJK	X	X	-	X	-	X	-	Quaisquer dois mais Contato de Alarme
TKM, THKM	X	X	-	X	-	X	-	Quaisquer dois mais Contato de Alarme

(1) L=Esquerda, C=Centro, R=Direita

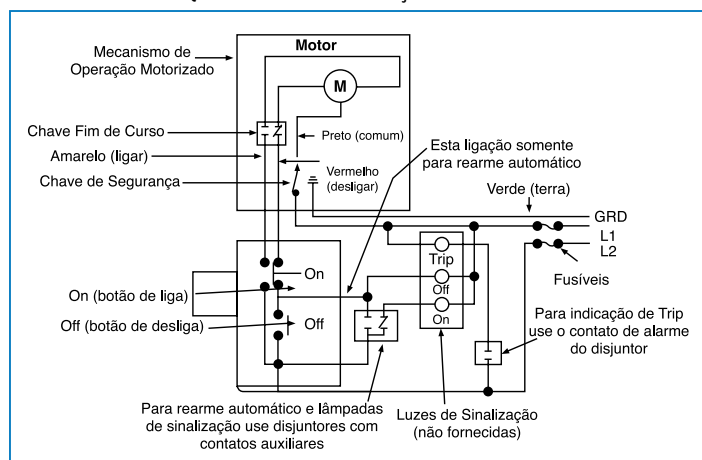
(2) Para disjuntores bipolares em caixas bipolares esse acessório é montado somente no pólo direito.

(3) Os disjuntores TFK e THFK com acessórios internos passam a ter as seguintes capacidades de ruptura: 10 kA/600 Vca, 22 kA/480 Vca, 22kA/240 Vca.

(4) Para colocação de maior número de acessórios, consultar GE.

(5) Disjuntor TED Monopolar não permite acessórios.

ESQUEMA BÁSICO DE LIGAÇÕES (orientativo)



A - Fator Seção do Condutor

Uma das funções do disjuntor é proteger os condutores. Portanto, a seção dos mesmos deverá ser igual ou maior que as especificadas pelas normas para as capacidades e características das cargas correspondentes (ver UL 489).

Os elementos bimetalicos possuem uma resistência intrínseca que gera calor proporcional ao quadrado da corrente que circula pelos mesmos. O condutor atua como dissipador de calor, controlando o aquecimento do elemento bimetalico. Ao reduzir a seção do condutor, a temperatura aumenta e o disjuntor atua a uma corrente inferior à especificada. A capacidade de condução de corrente do disjuntor e a seção do condutor são, então valores, relacionados, independente do tipo de isolamento.

Porcentagem da Área do Cabo Utilizado em Relação à Área do Cabo Padrão	Porcentagem (%)								
	50	60	70	80	90	100	125	150	200
Fator A	1,40	1,25	1,15	1,07	1,02	1,0	0,99	0,97	0,97

B - Fator Frequência

A frequência de funcionamento do sistema também exerce um papel muito importante na especificação e comportamento dos disjuntores. A maioria dos disjuntores podem ser aplicados diretamente em sistemas de 50/60 Hz para as capacidades nominais indicadas.

Não obstante, os disjuntores em caixa moldada não devem ser usados em outra frequência, além das especificadas, sem a aprovação da GE, exceto como indicado na tabela abaixo.

Dois diferentes efeitos ocorrem em frequências acima de 60 Hz, dependendo de sensor de corrente utilizado. Em dispositivos termomagnéticos, o bimetálico, que proporciona proteção de sobrecarga, responde corretamente à corrente aplicada. Contudo, o elemento instantâneo, que é um solenóide construído de cobre e aço, aquece. O aumento de temperatura do disjuntor reduz a capacidade de condução da corrente. O solenóide torna-se quente devido à sua natureza construtiva e materiais empregados. Além de aumentar a temperatura do disjuntor, a unidade instantânea não mais responde corretamente. Quanto mais alta a frequência, maior o erro.

Tipo de Disjuntor	Variação da Frequência						
	Corrente Contínua	Corrente alternada					
		50/60 Hz	100/120 Hz	150/180 Hz	200/240 Hz	300/360 Hz	400/480 Hz
TQC, TQD, THQD, TJD	1,0	1,0	1,02	1,05	-	-	-
TED, THED	1,0	1,0	1,02	1,05	1,10	1,22	1,22
TFK, THFK	1,1	1,0	1,02	1,05	1,09	1,18	1,18
TJK, THJK	1,2	1,0	1,02	1,04	1,06	1,15	1,15
TKMA8, THKMA8	1,3	1,0	1,02	1,04	1,15	1,35	1,35
TKMA12, THKMA12	-	1,0	1,02	-	-	-	-

C - Fator Temperatura Ambiente

A temperatura ambiente tem um efeito, ainda mais importante sobre as características do conjunto disjuntores/cabos.

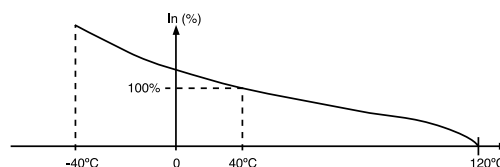
As temperaturas ambientes elevadas não somente afetam a calibração do disjuntor como, também, podem produzir temperaturas internas acima dos limites especificados para os materiais isolantes.

Os cabos podem adaptar-se a essas temperaturas elevadas, mediante o uso de materiais de maior capacidade térmica, como o vidro e certos minerais. Isso não é possível em dispositivos de manobra, devido aos requisitos técnicos e mecânicos de fabricação.

Por outro lado, baixas temperaturas aumentam consideravelmente a capacidade de condução de corrente. Em geral, o efeito da temperatura ambiente em disjuntores com calibração compensada procede como na curva abaixo.

Tipo do Disjuntor	Temperatura Ambiente do Disjuntor									
	25°C		40°C		50°C		60°C		70°C	
	Classe Temperatura do Condutor	B	Classe Temperatura do Condutor	B	Classe Temperatura do Condutor	B	Classe Temperatura do Condutor	B	Classe Temperatura do Condutor	B
TQC	60°C	1,0	90°C	1,0	-	-	-	-	-	-
TQD, THQD	60°C	1,0	90°C	1,0	-	-	-	-	-	-
TJD	60°C	1,0	90°C	1,0	-	-	-	-	-	-
TED100, THED100	60°C	1,0	90°C	1,0	105°C	1,0	105°C	1,05	125°C	1,14
TED150, THED150	60°C	1,0	90°C	1,0	105°C	1,0	105°C	1,10	105°C	1,21
TFK, THFK	75°C	1,0	90°C	1,0	105°C	1,0	105°C	1,08	125°C	1,14
TJK4, THJK4	75°C	1,0	90°C	1,0	105°C	1,0	105°C	1,05	105°C	1,14
TJK6, THJK6	75°C	1,0	90°C	1,0	105°C	1,0	105°C	1,08	105°C	1,21
TKMA8, THKMA8	75°C	1,0	90°C	1,0	105°C	1,0	105°C	1,05	105°C	1,18
TKMA12, THKMA12	75°C	1,0	105°C	1,0	105°C	1,0	105°C	1,10	125°C	1,15

Capacidade de Condução em Regime Contínuo (%)



D - Fator Amplitude

Outro fator que deve ser considerado é a altitude na qual será instalado o disjuntor. Até 1840 metros, o seu funcionamento não é afetado. Para altitudes entre 1841 e 3050 metros, a rarefação do ar afeta a dissipação térmica. Esse efeito reduz a transferência de calor do disjuntor para o meio ambiente. Para determinação da corrente nominal do disjuntor devemos usar a tabela ao lado.

Altitude (m)	Fator D
-30 a 1840	1,00
1841 a 3000	1,04
3000 a 4570	1,08

COMO ESPECIFICAR UM DISJUNTOR

MSA CONTROL - (11) 3961-1171 - comercial@msacontrol.com.br



Classe de Carga	Fator E
12 ou mais disjuntores (montados em grupo)	1,1
Circuito capacitivo	1,5
Circuito contendo 1 motor (até 25 partidas/hora)	1,5
Circuito contendo 1 motor (acima de 25 partidas/hora)	1,75
Eletróimas	1,5
Circuito resistivo	1,0
Cargas Especiais	ver NEC Artigo 430
Outras cargas	1,0

E - Fator Classe de Carga

Para aplicação de disjuntores em caixa moldada, também deverão ser considerados o ciclo de serviço e o tipo de carga.

Cargas, tais como capacitores e eletróimas, requerem um aumento substancial da corrente nominal, se o disjuntor tiver que chavear a carga.

Grupos de disjuntores montados em painéis pouco ventilados também exigem uma considerável redução na sua capacidade de condução de corrente.

A razão é a elevação de temperatura interna devido à pouca circulação do ar. Com cargas tais como máquinas de solda por resistência, a corrente nominal do disjuntor deve ser, pelo menos, 125% da corrente da máquina de solda. Em geral, quando se deseja proteger a carga e os cabos ao mesmo tempo, devemos verificar junto aos fabricantes as características desses equipamentos, a fim de obtermos um funcionamento satisfatório.

F- Fator Segurança

Outro fator, também, de grande importância é o fator de segurança. Se o disjuntor vier a funcionar em regime contínuo, a um nível de corrente derivado dos fatores A a E, tanto o disjuntor quanto os condutores estarão dentro de suas capacidades de corrente, mas o disjuntor estará muito próximo do ponto de disparo e qualquer perturbação o fará atuar.

Deverá ser considerado, portanto, um fator de segurança de, no mínimo, 10% para que seja evitado esse problema. Outras condições, tais como, excessivas operações com carga e desligamentos por sobrecargas podem afetar a vida do disjuntor e devem ser consideradas no seu dimensionamento.

F>1,10

O fator segurança deve ser igual ou maior que 10%

G- Fator Regime de Carga

O último fator a ser considerado é o Regime de Carga.

Para cargas contínuas esse fator é de 1,25 e, para cargas intermitentes, é de 1,00. Uma carga é considerada contínua quando fica ligada por um período superior a três horas.

Exemplo: Especificar o disjuntor e o condutor para um circuito trifásico, alimentando uma carga com corrente nominal de 50A em 480 Vca. A corrente de curto-circuito calculada é de 13,5 kA e o disjuntor deverá ser instalado em um painel com trinta alimentadores de 3000 metros acima do nível do mar. A temperatura interna do painel é de 40°C e não existem harmônicos apreciáveis associados à carga. A carga não ficará ligada por mais de três horas.

Regime Contínuo (Carga constante por mais de três horas)	Regime Intermitente (Carga constante por menos de três horas)
1,25	1,00

Solução: Levando em consideração todos os fatores, teremos:

$$I_{nd} = I_{nc} \times A \times B \times C \times D \times E \times F \times G$$

$$I_{nd} = 50 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,0 \times 1,04 \times 1,1 \times 1,1 \times 1,0 = 62,92A$$

Disjuntor TED 134070, condutor de 25 mm².

Fator de Multiplicação para correção da Capacidade de Ruptura de um Disjuntor com Fator de Potência diferente do usado no Teste

Fator de Potência %	Relação $\frac{X}{Y}$	Capacidade de interrupção Máxima do Disjuntor		
		Até 10 kA FP = 1,45-0,50	Até 10 a 20 kA FP = 0,25-0,30	Acima de 20 kA FP = 0,15-0,20
50	1,7321	1,00	1,00	1,00
45	1,9845	0,97	1,00	1,00
40	2,2913	0,93	1,00	1,00
35	2,6764	0,89	1,00	1,00
30	3,1798	0,86	1,00	1,00
35	3,8730	0,82	0,95	1,00
20	4,8990	0,78	0,91	1,00
19	5,1673	0,77	0,90	0,99
18	5,4648	0,76	0,89	0,98
17	5,7967	0,75	0,88	0,97
16	6,1695	0,74	0,87	0,96
15	6,5912	0,73	0,86	0,95
14	7,0725	0,72	0,85	0,93
13	7,6270	0,72	0,84	0,92
12	8,2731	0,71	0,83	0,91
11	9,0357	0,70	0,82	0,90
10	9,9499	0,69	0,81	0,89
9	11,0660	0,68	0,80	0,88
8	12,4599	0,67	0,79	0,87
7	14,2570	0,66	0,77	0,85

Exemplo: O Disjuntor THJK apresenta capacidade de ruptura de 65 kA em 240 Vca, quando utilizado em um sistema com fator de potência igual ou maior que 20%. Utilizando o mesmo disjuntor em um circuito com fator de potência igual a 10%, a capacidade de ruptura será: 65 kA x 0,89 = 57,85 kA.

Número de ciclos de operações para Disjuntores em Caixa Moldada (1)

Capacidade de Corrente do Disjuntor (A)	Ciclo de Operações por Minuto	Número de Ciclos de Operações		
		Com Correntes	Sem Correntes	Total
0-100	6	6000	4000	10000
110-225	5	4000	4000	8000
400-600	4	1000	5000	6000
800	1	500	3000	3500
1000-2500	1	500	2000	2500

(1) Um disjuntor deve ser capaz de realizar o número de operações estabelecidas, quando operando manualmente ou por intermédio de equipamento especialmente projetado para esse fim.