
Disjuntores em caixa moldada e aberta





A ABB é sinônimo de qualidade e inovação no setor de baixa tensão, com produtos que, através da sua perfeita interação, se adaptam às várias aplicações e requisitos, satisfazendo todas as necessidades da menor à maior instalação.

ABB oferece os disjuntores com a mais alta qualidade, confiabilidade e precisão disponíveis no mercado, que garantem altas performances em quaisquer condições.

**Linhas disjuntores em caixa moldada
Formula**

Linha completa de disjuntores fixos até 630 A, com características específicas para o mercado brasileiro.

**Linhas disjuntores em caixa moldada
Tmax XT e Tmax**

Uma família completa de alta performance de 1 a 3200 A

**Linha disjuntor aberto
Emax 2**

Nova referência em disjuntores abertos de 250 A a 6300 A



Índice

002	Apresentação
003-012	Linha Formula
013-031	Linhas Tmax XT e Tmax
032-042	Linha Emax 2

Linha Formula

Disjuntores em caixa moldada

A perfeita solução para um disjuntor de fácil utilização, especificação e funcionalidade. A prova da experiência da ABB ao longo de décadas

Principais características

- Linha composta por 3 tamanhos, de fácil escolha
- Disjuntores disponíveis nas versões com 1, 2, 3 e 4 polos, dedicadas para várias aplicações
- Gama com os principais acessórios
- Dimensional ainda mais reduzido
- Correntes nominais de até 630 A
- Capacidade nominal de interrupção sob curto-circuito (Icu) de até 50 kA em 380 Vca.
- Relés de proteção termomagnético (TMF) e eletrônico (ELT) fixos
- Sistema de barramento inovador, que facilita e integra os disjuntores da linha (Formula Link)

SACE FORMULA

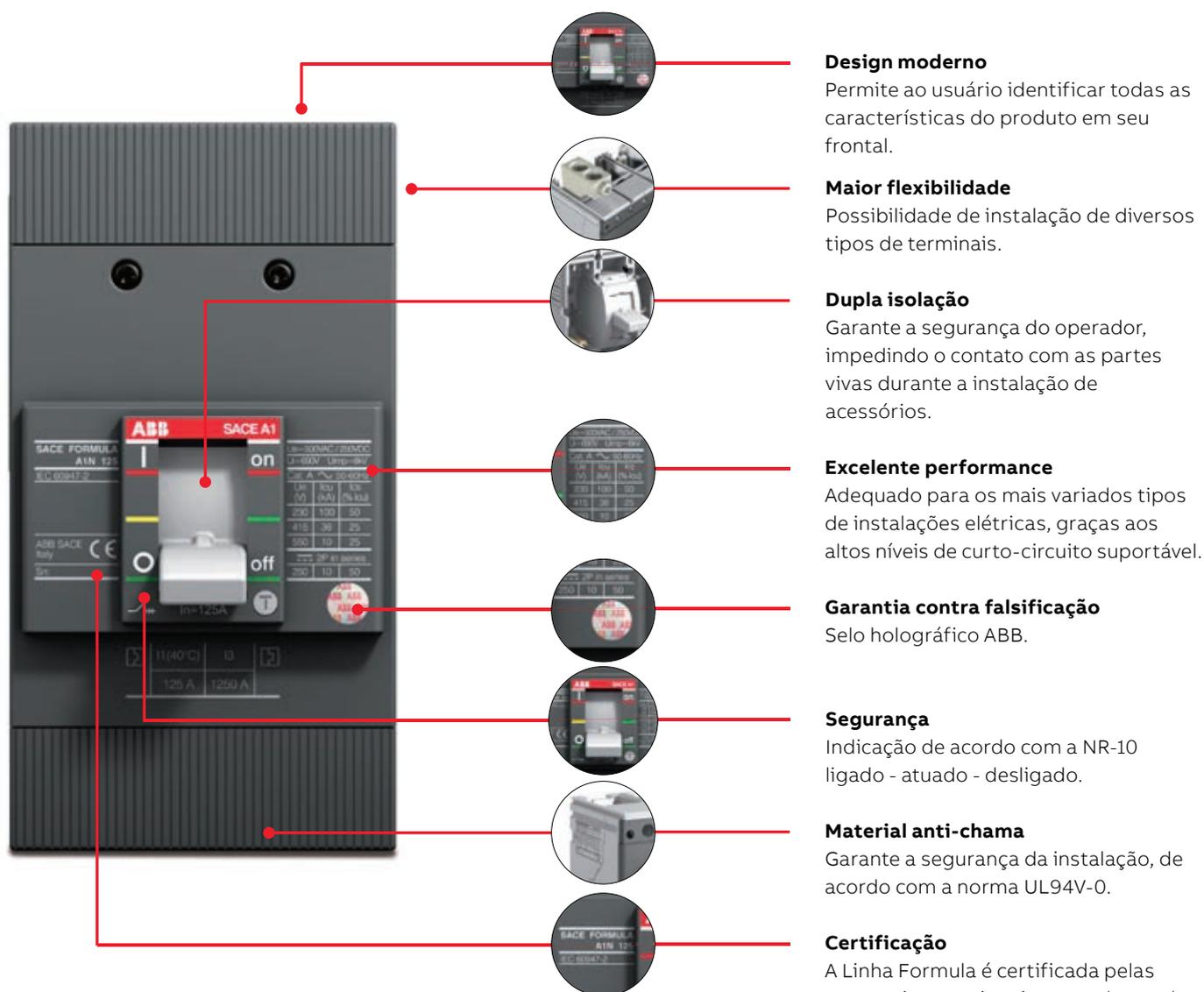
A escolha fácil e precisa



— Linha Formula

Características gerais

Os disjuntores Formula foram desenhados para ser compactos, modernos e principalmente de alta performance.



Design moderno

Permite ao usuário identificar todas as características do produto em seu frontal.

Maior flexibilidade

Possibilidade de instalação de diversos tipos de terminais.

Dupla isolamento

Garante a segurança do operador, impedindo o contato com as partes vivas durante a instalação de acessórios.

Excelente performance

Adequado para os mais variados tipos de instalações elétricas, graças aos altos níveis de curto-circuito suportável.

Garantia contra falsificação

Selo holográfico ABB.

Segurança

Indicação de acordo com a NR-10 ligado - atuado - desligado.

Material anti-chama

Garante a segurança da instalação, de acordo com a norma UL94V-0.

Certificação

A Linha Formula é certificada pelas normas internacionais e atende a todos os requisitos exigidos no mercado brasileiro.

Qualidade também é sinônimo de dimensões compactas.

O Formula A0, A1 e A2 possuem apenas 60 milímetros de profundidade, sendo o menor de todo o mercado até 250 A. Isto também é facilidade!

Linha Formula

Características elétricas

Tipo		A0				A1				A2				A3		
Corrente nominal ininterrupta, I _u	[A]	100				125				250				400 ou 630		
Corrente nominal, I _n	[A]	30, 40, 63, 80, 100				15...125				125...250				320...630		
Polos	[Nr]	3				1, 2, 3, 4				2, 3, 4				3, 4		
Tensão nominal de operação, U _e	(c.a.) [V]	415				550 (2p-3p-4p); 415 (1p)				550				550		
	(c.c.) [V]	-				250 (2p-3p-4p); 125 (1p)				250				250		
Tensão nominal de isolamento, U _i	[V]	690				690				690				690		
Tensão nominal de impulso suportável, U _{imp}	[kV]	6				6				6				6		
Modo de instalação		Fixo				Fixo				Fixo				Fixo		
Capacidade de interrupção		C		A	B	C		N		A	B	C	N		N	S
Polos	[Nr]	3	3/4	3/4	1	3/4	1	2	3/4	3/4	3/4	3/4	2	3/4	3/4	3/4
Capacidade nominal de interrupção máxima sob curto-circuito, I_{cu}																
240 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	10	10	25	18	30	25	50	100	10	25	50	50	85	85	100
380 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	10	10	18	2.5	25	5	36 ⁵⁾	36 ⁵⁾	10	18	25	36	36	36	50
415 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	10	10	18	2.5	25	5	36 ⁵⁾	36 ⁵⁾	10	18	25	36	36	36	50
440 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	8	15	-	20	-	25	25	8	15	20	25	25	36	50
480 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	7.5	10	-	15	-	18	18	7.5	15	18	18	25	25	35
500 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	5	5	-	8	-	10	10	5	5	8	10	10	20	25
550 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	5	5	-	8	-	10	10	5	5	8	10	10	15	20
250 V (c.c.), 2 polos em série	[kA]	-	5	5	5 ¹⁾	10	10 ¹⁾	10	10	5	18	25	10	36	36	50
Capacidade nominal de interrupção de curto-circuito em serviço, I_{cs}																
240 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
380 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
415 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	50%	50%	25% ²⁾	50%	25% ³⁾	25%	25%	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
440 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	50%	25% ²⁾	-	25%	-	25%	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
480 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	50%	50%	-	25% ²⁾	-	25% ²⁾	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
500 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	50%	50%	-	25% ⁴⁾	-	25%	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
550 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	50%	50%	-	25% ⁴⁾	-	25%	25%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
250 V (c.c.), 2 polos em série	[kA]	-	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
Capacidade nominal de estabelecimento em curto-circuito, I_{cm}																
240 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	52.5	52.5	52.5	36	63	52.5	105	220	52.5	52.5	105	105	187	187	220
380 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	17	17	36	3.8	52.5	7.5	75.6	75.6	17	36	52.5	75.6	75.6	75.6	105
415 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	17	17	36	3.8	52.5	7.5	63	63	17	36	52.5	75.6	75.6	75.6	105
440 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	13.6	30	-	40	-	52.5	52.5	13.6	30	40	52.5	52.5	75.6	105
480 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	12.8	17	-	30	-	36	17	12.8	30	36	36	52.5	52.5	73.5
500 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	7.5	7.5	-	13.6	-	17	17	7.5	7.5	13.6	17	17	40	52.5
550 V, 50 - 60 Hz (c.a.)	[kA]	-	7.5	7.5	-	13.6	-	17	17	7.5	7.5	13.6	17	17	30	40
Categoria de utilização (IEC 60947-2)		A				A				A				A		
Norma de referência		IEC 60947-2				IEC 60947-2				IEC 60947-2				IEC 60947-2		
Aptidão ao seccionamento		■				■				■				■		
Fixação sobre trilho DIN		DIN EN 50022				DIN EN 50022				DIN EN 50022				-		
Vida mecânica	Nº de operações	8500				8500				10000				5000		
Vida elétrica em 415 V (c.a.)	Nº de operações	1500				1500				4000				2000		
Tempo total para abertura	Bobina de abertura (SOR)	[ms]	15				15				15				15	
	Bobina de mínima tensão (UVR)	[ms]	15				15				15				< 25	
Dimensões (L x P x A)	1 polo	[mm]	-				25.4x60x130				-				-	
	2 polos	[mm]	-				50.8x60x130				70x60x150				-	
	3 polos	[mm]	76.2x60x130				76.2x60x130				105x60x150				139.5x 103.5x 205	
	4 polos	[mm]	-				101.6x60x130				140x60x150				186x 103.5x 205	
Peso	1 polo	[kg]	-				0.245				-				-	
	2 polos	[kg]	-				0.470				0.730				-	
	3 polos	[kg]	0.700				0.700				1.100				3.25	
	4 polos	[kg]	-				0.925				1.450				4.15	
Relé de proteção																
Termomagnético TMF		■				■				■				(até 500 A) ■		
Eletrônico ELT LI		-				-				-				(630 A) ■		

¹⁾ Em 125Vcc para monopolar ²⁾ 5 kA ³⁾ 9 kA ⁴⁾ 2,5 kA ⁵⁾ I_n=15 A, I_{cu}=30 kA ⁶⁾ 9 kA

Linha Formula

Como especificar

Corrente nominal In (A)	A0	A1	A2	A3	A3
	100	125	250	630	630
	TMF	TMF	TMF	TMF	ELT LI
15		■			
16		■			
20		■			
25		■			
30	■				
32		■			
40	■				
50		■			
60		■			
63	■				
70		■			
80	■				
90		■			
100	■				
125		■	■		
150			■		
160			■		
175			■		
200			■		
225			■		
250			■		
300				■	
320				■	
400				■	
500				■	
630					■

TMF - termomagnético fixo

Para A0, A1, A2 e A3



- L I₁ = 1 x In
- I I₃ = 10 x In

ELT LI - relé eletrônico fixo

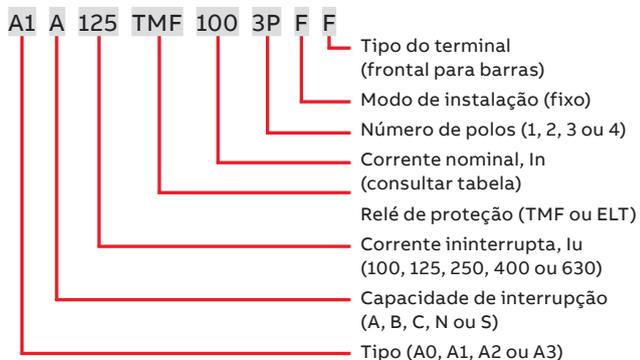
Para A3 de 630A



- L I₁ = 1 x In
- I I₃ = 6000 A

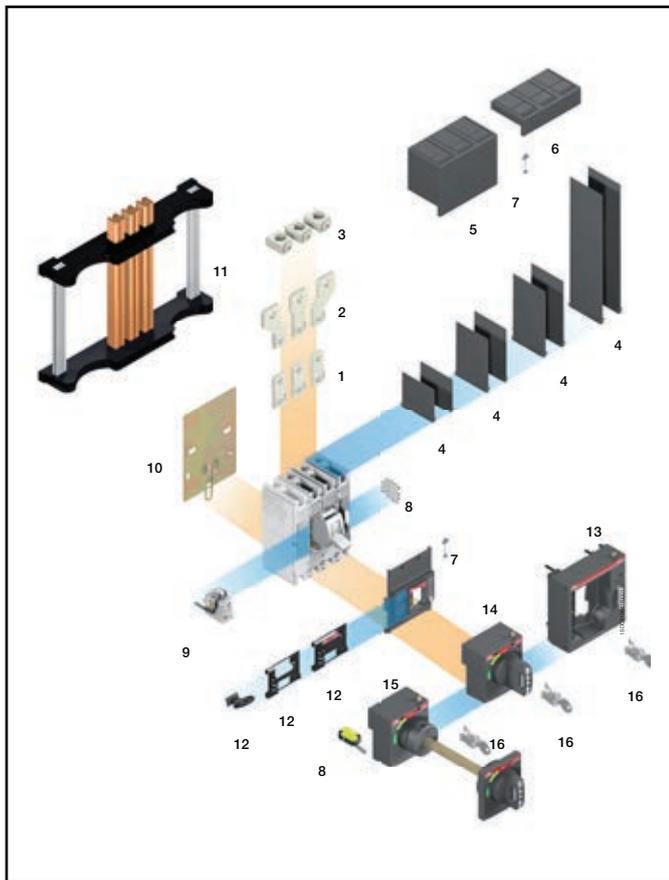
- L Proteção de sobrecarga
- I Proteção de curto-circuito instantâneo

Como codificar a linha Formula



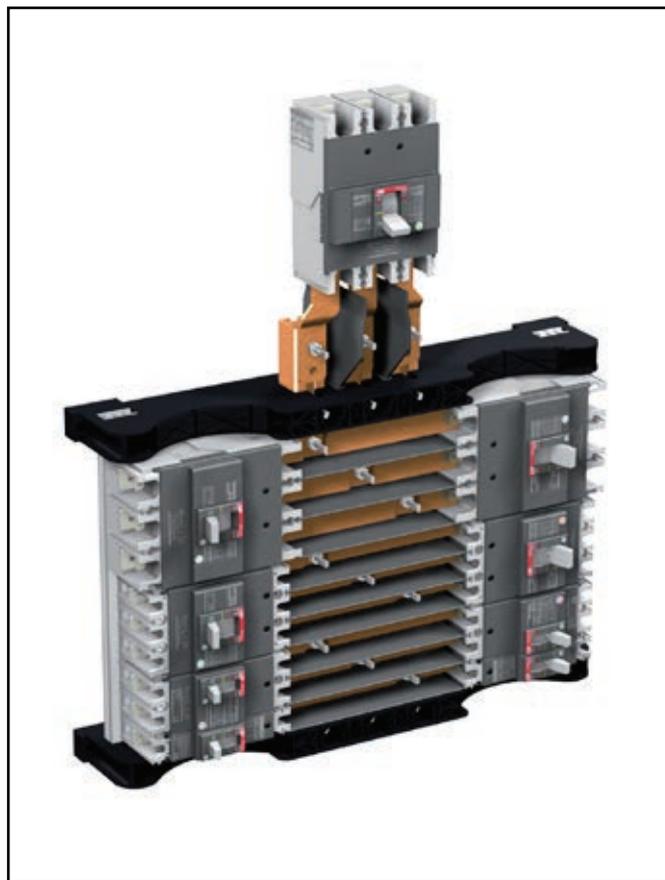
Linha Formula

Acessórios



Acessórios

- 1 EF - terminal frontal prolongado
- 2 ES - terminal frontal prolongado separado
- 3 FCCuAl - terminal frontal para cabo de cobre ou alumínio
- 4 PS - separadores de fase
- 5 HTC - tampa alta para terminais
- 6 LTC - tampa baixa para terminais
- 7 Lacre para tampa de terminais
- 8 AUX-C/AUE-C - contatos auxiliares
- 9 SOR-C/UVR-C - bobina de abertura/mínima tensão
- 10 DIN - suporte para trilho DIN
- 11 Formula link - sistema de barramentos
- 12 PLL - bloqueio por cadeado
- 13 FLP - frontal para bloqueio por cadeado e/ou chave
- 14 RHD - manopla rotativa direta
- 15 RHE - manopla rotativa prolongada
- 16 Bloqueio por chave



Formula link

Sistema de barramentos para conexão rápida de um disjuntor de entrada e seus disjuntores de saída.

Desenvolvido para usuários que buscam soluções (sistemas de distribuição) de fácil montagem e devidamente projetadas.

O sistema Formula Link foi testado de acordo com a Norma IEC 60439-2.

Opções de composição do sistema

- disjuntor de entrada: A2 ou A3 ou T6 800 A, todos de 3 polos
- disjuntores de saída: A1 e A2, de 1, 2 ou 3 polos

No Formula Link, utiliza-se um disjuntor de entrada. Já a quantidade dos disjuntores de saída varia de acordo com o número de polos dos disjuntores.

Linha Formula

Acessórios

Acessórios		A0	A1	A2	A3
Bobinas ¹⁾	Bobina de abertura - SOR	■	■	■	■
	Bobina de mínima tensão - UVR	■	■	■	■
Contatos auxiliares ¹⁾	1 NAF para ON/OFF + 1 NAF para indicação de trip - AUX	■	■	■ ²⁾	■
	1 NAF para ON/OFF + 1 NAF para indicação de trip - AUX	■	■ ¹⁾	■	
	1 NAF para ON/OFF + 1 NAF para indicação de trip - AUX				■
	1 contato auxiliar adiantado - AUE	■	■	■	■
Mecanismos de operação e bloqueio ¹⁾	Manopla rotativa para fixação sobre o disjuntor - RHD	■	■	■	■
	Manopla rotativa para fixação na porta do painel - RHE	■	■	■	■
	Porta cadeado para mecanismo de operação - PLL	■	■	■	
	Frontal para cadeado - FLD				■
	Bloqueio kirk na manopla rotativa - RHL	■	■	■	■
	Capa de proteção de terminais	■	■	■	■
	Separadores de fase	■	■	■	■

¹⁾ Acessórios não disponíveis para versão 1P

²⁾ Acessórios não disponíveis para 2P

	Terminal frontal (F)	Terminal frontal prolongado (EF)	Terminal frontal prolongado separado (ES)	Terminal frontal para cabo de cobre ou alumínio (FC CuAl)	Terminal frontal para 2 cabos de cobre ou alumínio (FC CuAl)
					
A1	■ ¹⁾	■	■	■	
A2	■ ¹⁾	■	■	■	
A3	■ ¹⁾	■	■	■	■ ²⁾

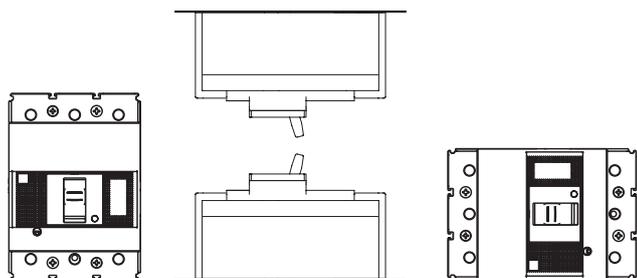
¹⁾ Fornecido como padrão

²⁾ Terminal externo

Instalação

Os disjuntores Formula podem ser instalados em qualquer posição: horizontal, vertical e com alimentação nos terminais superiores ou inferiores.

A fixação pode ser feita diretamente na placa de montagem ou em trilho DIN, através de um acessório dedicado.



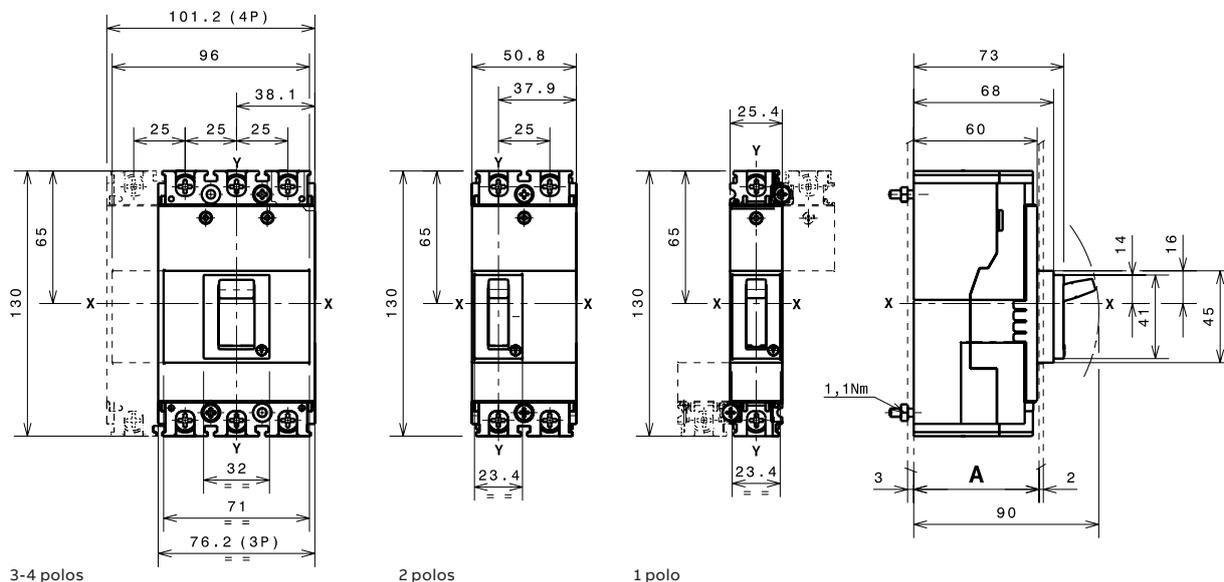
Posição de instalação



Linha Formula

Dimensões em mm

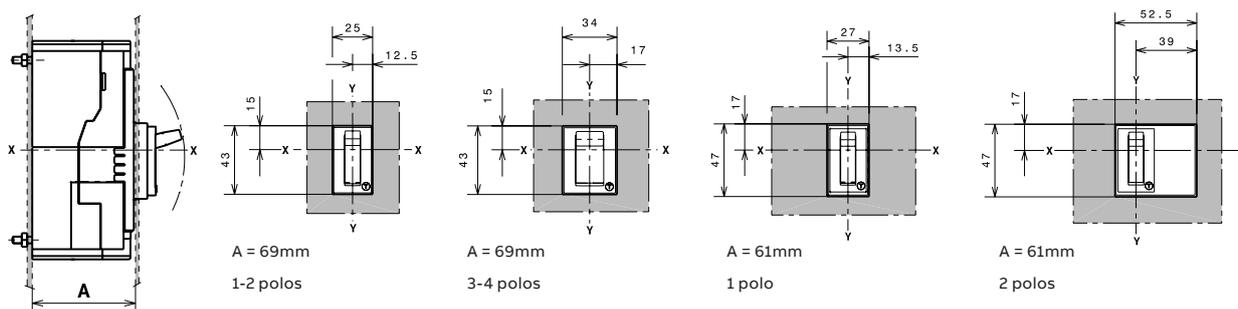
Disjuntores A0 e A1



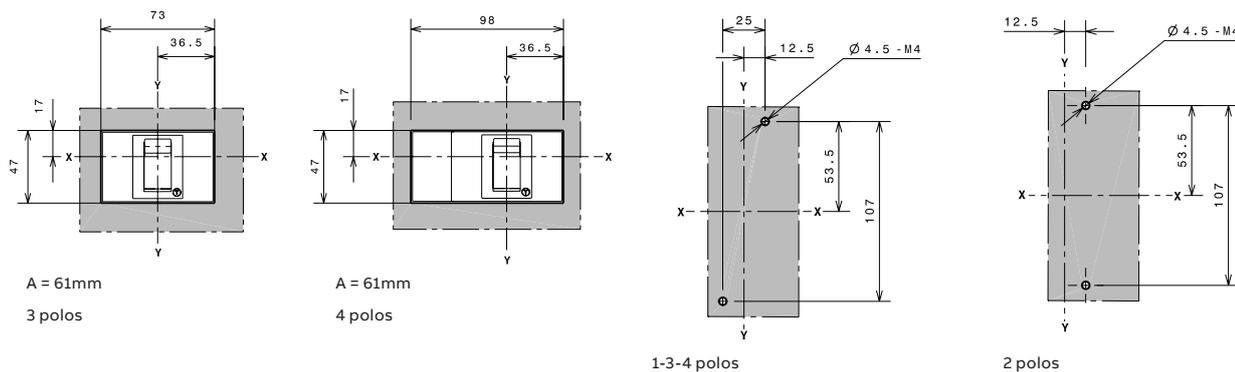
Distância entre a porta do compartimento e a parte de trás do painel		A [mm]
sem flange	I-II-III-IV polos	69
	I-II-III-IV polos	61

Disjuntor instalado em:
 A=69 mm tem a face em torno da alavanca de operação, para fora da porta de compartimento
 A=61 mm tem a face em torno da alavanca e a tabela com dados técnicos

Recorte na porta do painel



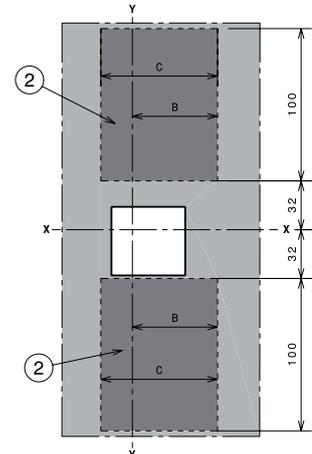
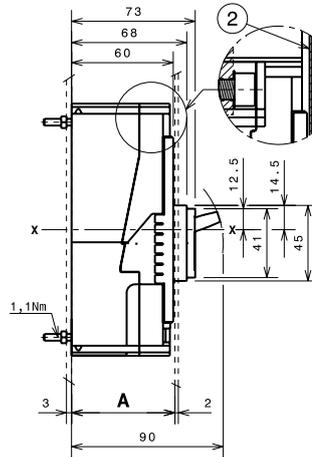
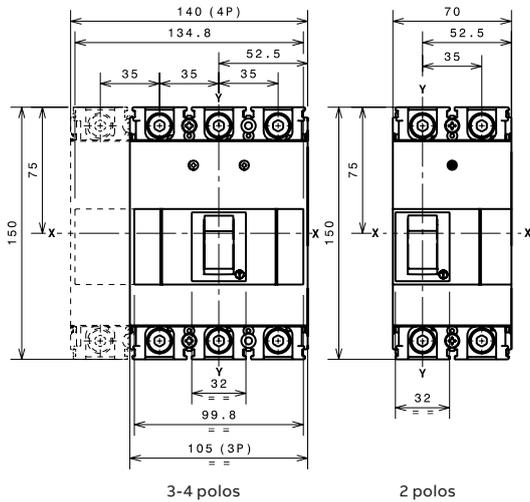
Furação da placa de montagem



Linha Formula

Dimensões em mm

Disjuntores A2



(2) Placas internas de isolamento (fornecidas pelo cliente) obrigatórias para uso $U_e \geq 415$ V

Distância entre a porta do compartimento e a parte de trás do painel	A	
	[mm]	
sem flange	I-II-III-IV polos	69
	I-II-III-IV polos	61

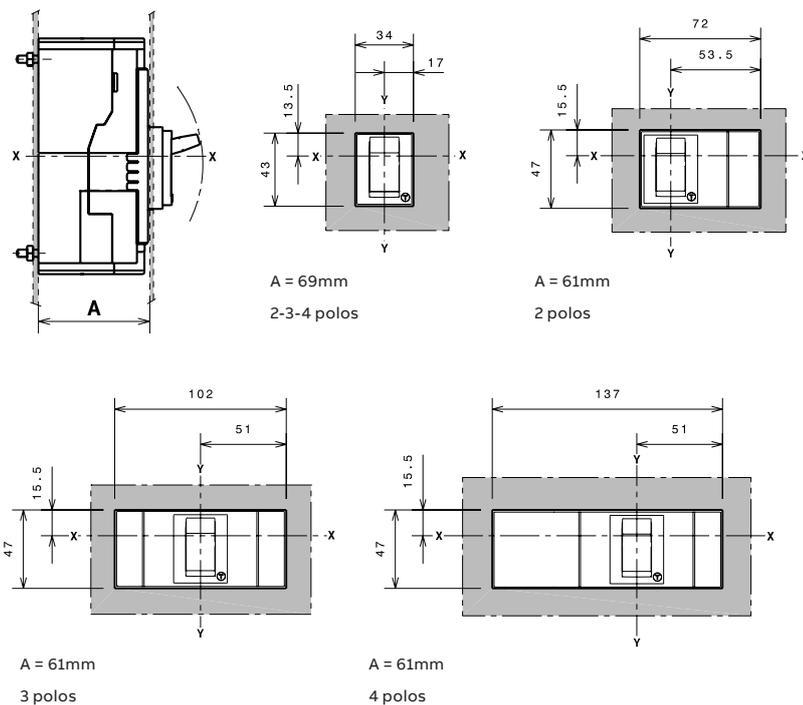
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	
Sem flange	61	77.5	120	2 polos
	61	77.5	155	3 polos
	61	77.5	190	4 polos
	69	77.5	120	2 polos
	69	77.5	155	3 polos
	69	77.5	190	4 polos

Disjuntor instalado em:

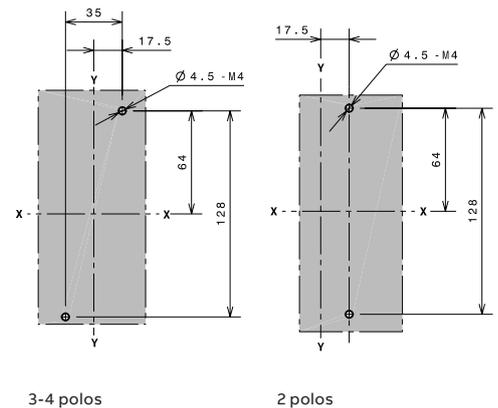
A=69 mm tem a face em torno da alavanca de operação, para fora da porta de compartimento

A=61 mm tem a face em torno da alavanca e a tabela com dados técnicos

Recorte na porta do painel



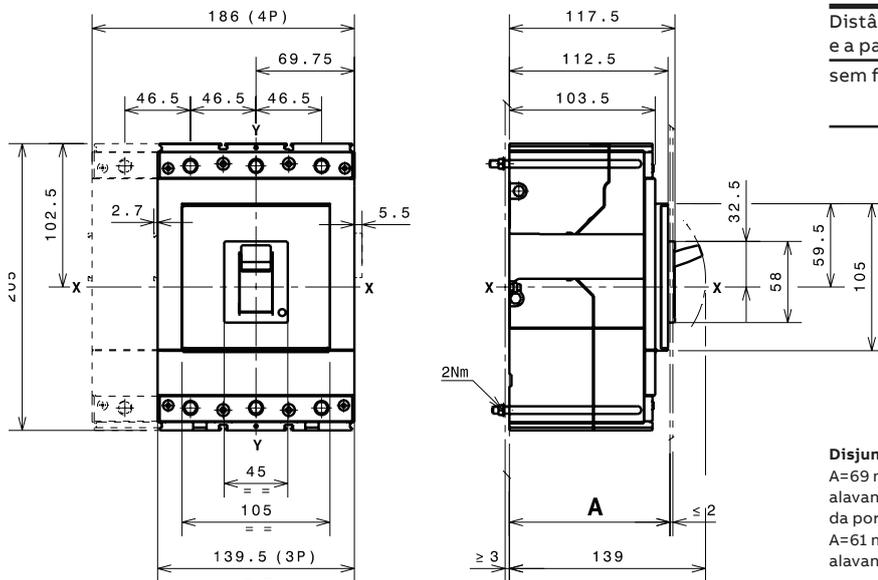
Furação da placa de montagem



Linha Formula

Dimensões em mm

Disjuntor A3

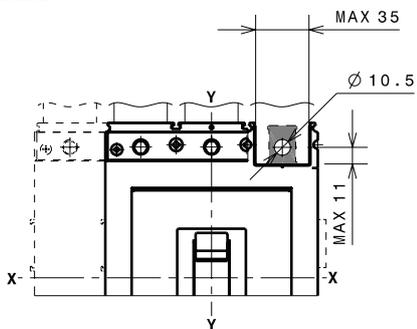


Distância entre a porta do compartimento e a parte de trás do painel	A [mm]
sem flange	I-II-III-IV polos 105
	I-II-III-IV polos 114

Disjuntor instalado em:
 A=69 mm tem a face em torno da alavanca de operação, para fora da porta de compartimento
 A=61 mm tem a face em torno da alavanca e a tabela com dados técnicos

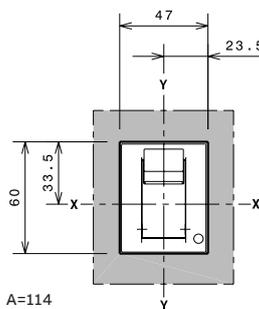
3-4 polos

Terminal F

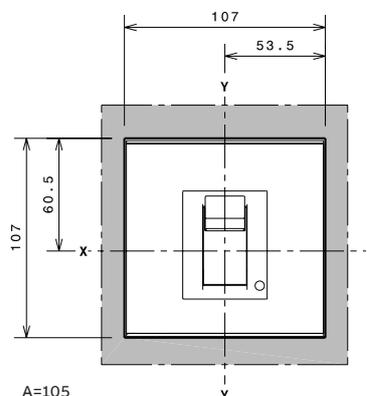


3-4 polos

Recorte na porta do painel

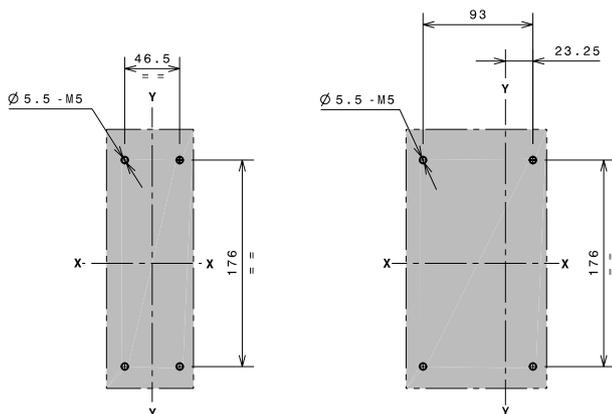


A=114
3-4 polos



A=105
3-4 polos

Furação da placa de montagem



3 polos

4 polos

Linhas Tmax XT e Tmax

Disjuntores em caixa moldada

As linhas Tmax XT e Tmax estabelecem um inovador padrão tecnológico e permite o desenvolvimento de instalações extraordinárias



As linhas Tmax XT e Tmax possuem 9 tamanhos de disjuntores - XT1, XT2, XT3, XT4, T4, T5, T6, T7 e T8 para correntes de 1 à 3200 A. Todos os disjuntores 3 e 4 polos estão disponíveis na versão fixa, sendo que:

- Os modelos XT1, XT2, XT3, XT4, T4 e T5 também possuem a versão plug-in
- Os modelos XT2, XT4, T4, T5, T6 e T7 também possuem a versão extraível

Elevado desempenho em dimensões compactas

Mesmo com seus dimensionais reduzidos, a interrupção de uma alta corrente de curto-circuito em diferentes níveis de tensão é garantida pela linha Tmax. Além de permitir um avançado estudo de seletividade e soluções compactas para proteção de motores.

Relés eletrônicos de proteção

Relés eletrônicos de proteção de última geração que além de fornecerem uma vasta possibilidade de ajustes e proteções dedicadas para motores e geradores, também fornecem medições de energia incorporadas ao disjuntor. Os disjuntores podem ser facilmente integrados a uma rede através do módulo de comunicação Modbus.



Acessórios dedicados

Ampla gama de acessórios mecânicos e elétricos, com opções de bloqueios, manoplas rotativas, intertravamento, bobinas e motorização, além das versões plug-in e extraível que facilitam as operações de manutenção e eventuais substituições.



Parte fixa plug-in

Parte fixa extraível

Ekip T&P



Ekip Display

Ekip LED Meter

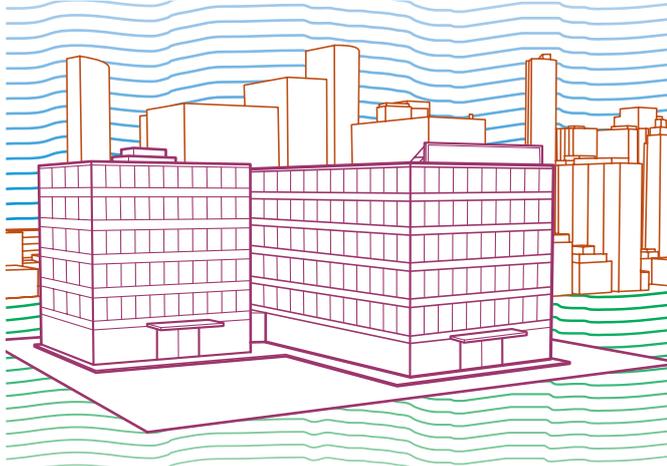
A resposta certa para todas as aplicações

Acessórios inovadores que possibilitam novas soluções e viabilizam a instalação do disjuntor em diferentes aplicações, como em sistemas de corrente alternada e até mesmo contínua.

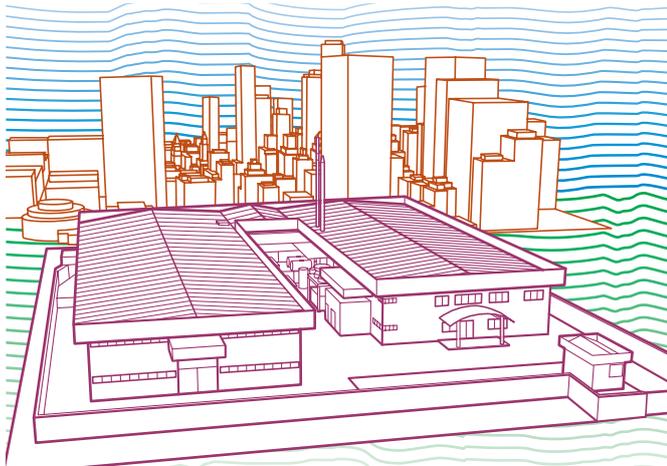
Linhas Tmax XT e Tmax

Especificações

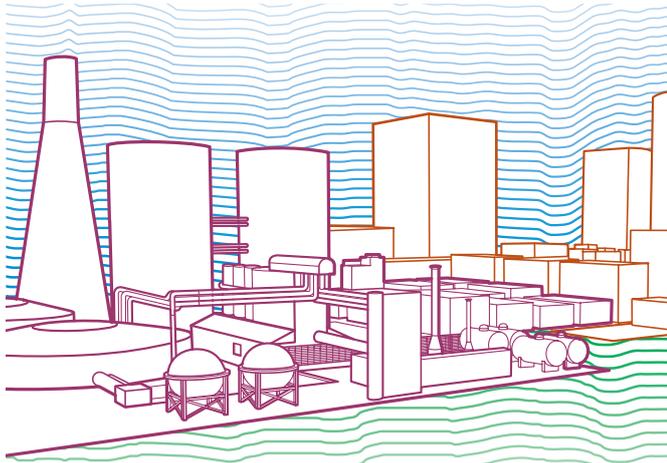
Até 250 A



Até 1000 A



Até 3200 A



Disjuntores Tmax XT e Tmax

Tamanho	[A]
Tensão nominal de operação, Ue	(CA) 50-60Hz [V] CC [V]
Versões	
Capacidade de ruptura conforme IEC 60947-2	
Capacidade nominal de interrupção máxima sob curto-circuito, Icu	
Icu @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]
Icu @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]
Icu @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]
(CA) 500V - 2 polos em série	[kA]
(CA) 500V - 3 polos em série	[kA]
(CA) 750V - 3 polos em série	[kA]
Capacidade nominal de interrupção em serviço sob curto-circuito, Ics	
Ics @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]
Ics @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]
Ics @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]
Vida mecânica	[N° Operações]
Vida elétrica @ 415V (CA)	[N° Operações por hora]
Dimensões	[N° Operações]
(Largura/Profundida/Altura)	3 polos [mm] 4 polos [mm]

Disjuntores Tmax XT e Tmax

Tamanho	[A]
Tensão nominal de operação, Ue	(AC) 50-60Hz [V] CC [V]
Versões	
Capacidade de ruptura conforme IEC 60947-2	
Capacidade nominal de interrupção máxima sob curto-circuito, Icu	
Icu @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]
Icu @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]
Icu @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]
(CC) 500V - 2 polos em série	[kA]
(CC) 500V - 3 polos em série	[kA]
(CC) 750V - 3 polos em série	[kA]
Capacidade nominal de interrupção em serviço sob curto-circuito, Ics	
Ics @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]
Ics @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]
Ics @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]
Vida mecânica	[N° Operações]
Vida elétrica @ 415V (CA)	[N° Operações por hora]
Dimensões	[N° Operações]
(Largura/Profundida/Altura)	3 polos [mm] 4 polos [mm]

Disjuntores Tmax XT e Tmax

Tamanho	[A]
Tensão nominal de operação, Ue	(AC) 50-60Hz [V] CC [V]
Versões	
Capacidade de ruptura conforme IEC 60947-2	
Capacidade nominal de interrupção máxima sob curto-circuito, Icu	
Icu @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]
Icu @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]
Icu @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]
(CC) 500V - 2 polos em série	[kA]
(CC) 500V - 3 polos em série	[kA]
(CC) 750V - 3 polos em série	[kA]
Capacidade nominal de interrupção em serviço sob curto-circuito, Ics	
Ics @ 220-230-240V 50-60Hz (CA)	[kA]
Ics @ 415V 50-60Hz (CA)	[kA]
Ics @ 690V 50-60Hz (CA)	[kA]
Vida mecânica	[N° Operações]
Vida elétrica @ 415V (CA)	[N° Operações por hora]
Dimensões	[N° Operações]
(Largura/Profundida/Altura)	3 polos [mm] 4 polos [mm]

XT1					XT2					XT3				XT4			
160					160					250				160/250			
690					690					690				690			
500					500					500				500 (4)			
Fixo, Plug-in (1)					Fixo, Plug-in, Extraível					Fixo, Plug-in				Fixo, Plug-in, Extraível			
B	C	N	S	H	N	S	H	L	V	N	S	N	S	L	H	V	
25	40	65	85	100	65	85	100	150	200	50	85	65	85	100	150	200	
18	25	36	50	70	36	50	70	120	150	36	50	36	50	70	120	150	
3	4	6	8	10	10	12	15	18	20	5	6	10	12	15	20	25/100 (2)	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	36	50	70	85	100	
18 (3)	25 (3)	36 (3)	50 (3)	70 (3)	36	50	70	85	100	36	50	36	50	70	85	100	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	(4)	(4)	(4)	(4)	(4)	
100%	100%	75%(50)	75%	75%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%	75%	50% (37,5)	100%	100%	100%	100%	100%	75%	50% (27)	100%	100%	100%	100%	100%	
100%	100%	100%	75%	50%	100%	100%	100%	75% (15)	75% (15)	75%	50%	100%	100%	100%	100%	75% (20)	
25000					25000					25000				25000			
240					240					240				240			
8000					8000					8000				8000			
120					120					120				120			
76,2x70x130					90x82,5x130					105x70x150				105x82,5x160			
101,6x70x130					120x82,5x130					140x70x150				140x82,5x160			

T4					T5					T6				
690					400/630					630/800/1000				
690					690					690				
750					750					750				
Fixo, Plug-in, Extraível					Fixo, Plug-in, Extraível					Fixo, Extraível (5)				
N	S	H	L	V	N	S	H	L	V	N	S	H	L	V (6)
70	85	100	200	200	70	85	100	200	200	70	85	100	200	200
36	50	70	120	200	36	50	70	120	200	36	50	70	100	150
20	25	40	70	80	20	25	40	70	80	20	22	25	30	40
25	36	50	70	100	25	36	50	70	100	20	35	50	65	70
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	25	36	50	70	16	25	36	50	70	16	20	36	50	50
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	100%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%	75%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100% ⁽⁷⁾	100% ⁽⁸⁾	100% ⁽⁸⁾	75%	75%	75%	75%	75%
20000					20000					20000				
240					120					120				
6000					7000 (400 A) - 5000 (630 A)					7000 (630A) - 5000 (800A) - 4000 (1000A)				
120					60					60				
105 x 103.5 x 205					140 x 103.5 x 205					210 x 103.5 x 268				
140 x 103.5 x 205					186 x 103.5 x 205					280 x 103.5 x 268				

T7					T8	
800/1000/1250/1600					2000/2500/3200	
690					690	
-					-	
Fixo, Extraível					Fixo	
N	S	H	L	V	N	S
85	100	200	200	170	85	130
50	70	120	150	170	85	130
30	42	50	60	75	50	80
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-
100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
100%	100%	100%	100%	100%	100%	75%
100%	75%	75%	75%	100%	100%	75%
10000					15000	
60					60	
2000 (versões S, H, L) / 3000 (versão V)					4500(2000A);4000 (2500A);3000 (3200A)	
60					20	
210 x 154 (alavanca) /178 (motorizável) x 268					427 x 282 x 382	
280 x 154 (alavanca) /178 (motorizável) x 268					553 x 282 x 382	

- (1) XT1 plug-in In máx=125A
- (2) 25kA@690V disponível para XT4 250; 100kA@690V disponível para XT4 160
- (3) XT1 500V CC 4 polos in series
- (4) XT4 750V CC confirme a disponibilidade com a ABB
- (5) Extraível não disponível para T6 1000A
- (6) Versão V disponível apenas para os tamanhos 630A/800A
- (7) 75% para T5 630
- (8) 50% para T5 630
- (9) Apenas para T7 800/1000/1250
- (10) Apenas para T7 800

Linhas Tmax XT e Tmax

Uma única família de disjuntores até 3200 A

Tmax XT até 250 A



Tmax até 1000 A



Tmax até 3200 A



Linhas Tmax XT e Tmax

Seleção de relés

Distribuição de energia

TMD - térmico ajustável e magnético fixo
Para XT1, XT2, XT3, XT4 e T4



- L** $I_1 = 0,7...1 \times I_n$
- I** $I_3 = 10 \times I_n$

Ekip - relé microprocessado
Para XT2 e XT4



- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
 - S** $I_2 = 1...10 \times I_n$
 - I** $I_3 = 1...10 \times I_n$
- ou
- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
 - S** $I_2 = 1...10 \times I_n$
 - I** $I_3 = 1...10 \times I_n$
 - G** $I_4 = 0,2...1 \times I_n$

PR221DS - relé microprocessado
Para T4, T5 e T6



- PR221DS**
- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
 - S** $I_2 = 1...10 \times I_n$
 - I** $I_3 = 1...10 \times I_n$
- ou

PR223DS - relé microprocessado com opção de medição²⁾
Para T4, T5 e T6



- PR223DS**
- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
 - S** $I_2 = 0,6...1 \times I_n$
 - I** $I_3 = 1,5...12 \times I_n$
 - G** $I_4 = 0,2...1 \times I_n$
- Medições disponíveis:**
- tensão eficaz
 - corrente eficaz
 - potência aparente
 - potência ativa
 - potência reativa
 - fator de potência
 - energia
 - frequência

TMA - térmico ajustável e magnético ajustável
Para XT2, XT4, T4, T5 e T6



- L** $I_1 = 0,7...1 \times I_n$
- I** $I_3 = 5...10 \times I_n$

Ekip E - relé microprocessado com medição
Para XT4



- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
 - S** $I_2 = 1...10 \times I_n$
 - I** $I_3 = 1...10 \times I_n$
 - G** $I_4 = 0,2...1 \times I_n$
- Medições disponíveis:**
- tensão eficaz
 - corrente eficaz
 - potência aparente
 - potência ativa
 - potência reativa
 - fator de potência
 - energia
 - frequência

PR222DS/P - relé microprocessado
Para T4, T5 e T6



- PR222DS/P e PD¹⁾**
- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
 - S** $I_2 = 0,6...10 \times I_n$
 - I** $I_3 = 1,5...12 \times I_n$
- PR222DS/P e PD¹⁾**
- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
 - S** $I_2 = 0,6...10 \times I_n$
 - I** $I_3 = 1,5...12 \times I_n$
 - G** $I_4 = 0,2...1 \times I_n$

PR231/P - relé microprocessado
Para T7



- PR231/P**
- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
 - S** $I_2 = 1...10 \times I_n$
 - I** $I_3 = 1...10 \times I_n$
- ou

¹⁾PD - comunicação Modbus

²⁾opção disponível através de acessório especial.

Linhas Tmax XT e Tmax

Seleção de relés

Distribuição de energia

PR232/P - relé microprocessado
Para T7 e T8



PR232/P

- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
- S** $I_2 = 0,6...10 \times I_n$
- I** $I_3 = 1,5...12 \times I_n$

PR331/P - relé microprocessado
Para T7 e T8



PR331/P

- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
- S** $I_2 = 0,6...10 \times I_n$
- I** $I_3 = 1,5...15 \times I_n$
- G** $I_4 = 0,2...1 \times I_n$

PR332/P - relé microprocessado com display
Para T7 e T8



	PR332/P	PR332/P	PR332/P	PR332/P
Funções de proteção	L I	L S I	L S I G	L S I RC ¹⁾
Função de proteção avançada ^(*)	L U OT	L U OT	L U OT	L U OT
Opcional ^(**)	UV OV RV RP UF OF			

- L** $I_1 = 0,4...1 \times I_n$
- S** $I_2 = 0,6...10 \times I_n$
- I** $I_3 = 1,5...15 \times I_n$
- G** $I_4 = 0,2...1 \times I_n$
- RC** $I_{\Delta} = 0,3...30 \text{ A}$

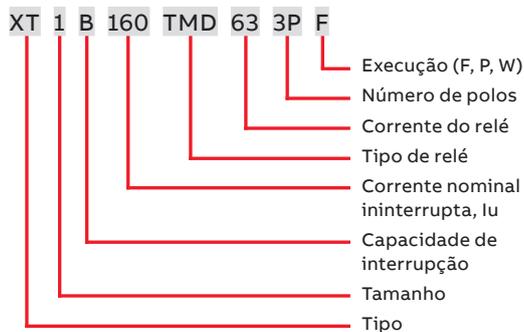
Proteções

- (U) desbalanço de fase
- (OT) sobretensão
- (Rc) corrente residual
- (UV) subtensão
- (OV) sobretensão
- (RV) tensão residual
- (RP) potência reversa
- (UF) subfrequência
- (OF) sobrefrequência

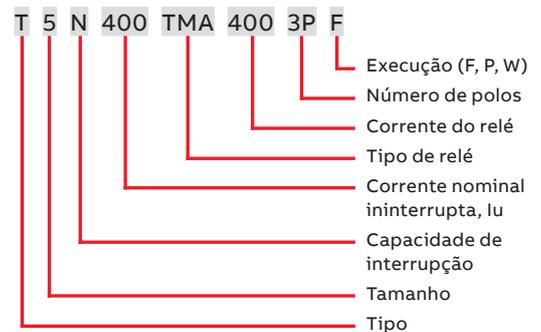
(*) Para todas as versões
(**) Disponível com módulo de medição PR330 V
1) Necessário a utilização do transformador para corrente residual

Legenda: **L** Sobregarga **S** Curto-circuito **I** Curto-circuito instantâneo **G** Fuga à terra

Como codificar a linha Tmax XT



Como codificar a linha Tmax



Versão básica: tripolar, fixo, manual sem acessórios.

Para outras versões como tetrapolar, extraível e/ou com acessórios, favor relacionar após o código: F = fixo, P = plug-in, W = extraível

Linhas Tmax XT e Tmax

Seleção de relés

Proteção para motores

MF - magnético fixo

MA - magnético ajustável

Para XT2, XT3 e XT4

MAX	MIN	IS	MA
MED			
		1500A	
		2250A	
		3000A	

I $I_3 = 14 \times I_n$
MF - para XT2 até 12,5 A

I $I_3 = 6 \dots 14 \times I_n$
MA - para XT2

I $I_3 = 6 \dots 12 \times I_n$
MA - para XT3

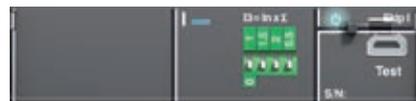
I $I_3 = 5 \dots 10 \times I_n$
MA - para XT4

Ekip M-I - relé microprocessado
somente magnético
Para XT2



I $I_3 = 6 \dots 14 \times I_n$

Ekip - relé microprocessado somente magnético
Para XT2



I $I_3 = 1 \dots 10 \times I_n$

Ekip M-LRIU - relé microprocessado de proteção
Para XT2 e XT4



L $I_1 = 0,4 \dots 1 \times I_n$
I $I_3 = 6 \dots 13 \times I_n$
U $I_6 = \text{ON} (0,4 \times I_n)$
ou OFF (ajuste manual)
 $I_6 = 0,4 \dots 0,9 \times I_1$
U ou OFF (ajuste eletrônico)

L $I_1 = 0,4 \dots 1 \times I_n$
R $I_5 = 3 \dots 10 \times I_n$
I $I_3 = 6 \dots 13 \times I_n$
 $I_6 = \text{ON} (0,4 \times I_n)$
ou OFF (ajuste manual)
 $I_6 = 0,4 \dots 0,9 \times I_1$
U ou OFF (ajuste eletrônico)

PR221DS/P-I - relé microprocessado
somente magnético
Para T4, T5 e T6



I $I_3 = 1 \dots 10 \times I_n$

PR231/P - relé microprocessado
somente magnético
Para T7



I $I_3 = 1 \dots 10 \times I_n$

Linhas Tmax XT e Tmax

Seleção de relés

Proteção para geradores

TMG - térmico ajustável e magnético fixo ou ajustável
Para XT2, XT3 e T5

MAX - MIN MED	I ₁ (40°C)	I ₃	TMG
	MIN 175A	750A	
	MED 212.5A		
	MAX 250A		

XT2 e XT3

L I₁ = 0,7...1 x I_n

I I₃ = 3 x I_n

T5

L I₁ = 0,7...1 x I_n

I I₃ = 2,5...5 x I_n

Ekip G-LS/I - relé eletrônico para proteção de gerador
Para XT2 e XT4



XT2 e XT4

L I₁ = 0,4...1 x I_n

S I₂ = 1...10 x I_n

I I₃ = 1...10 x I_n

Proteção para sistemas com o neutro sobrecarregado

Ekip N-LS/I - relé eletrônico para proteção de neutro sobrecarregado
Para XT2 4P e XT4 4P



XT2 e XT4

L I₁ = 0,4...1 x I_n

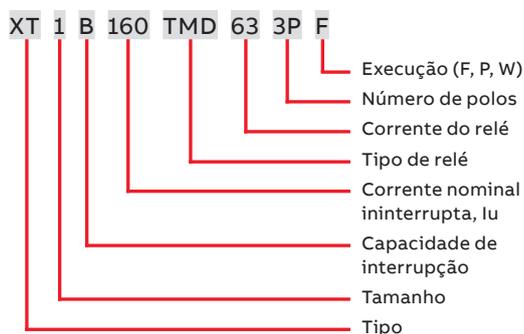
S I₂ = 1...10 x I_n

I I₃ = 1...10 x I_n

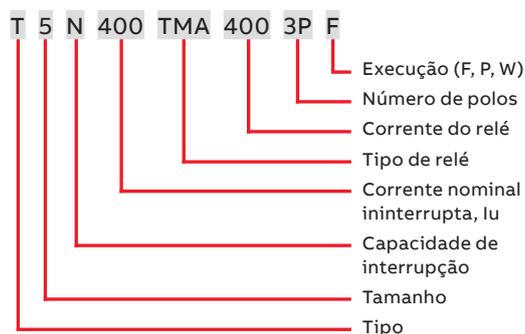
Legenda:

L Sobregarga **S** Curto-circuito **I** Curto-circuito instantâneo

Como codificar a linha Tmax XT



Como codificar a linha Tmax



Versão básica: tripolar, fixo, manual sem acessórios.

Para outras versões como tetrapolar, extraível e/ou com acessórios, favor relacionar após o código: F = fixo, P = plug-in, W = extraível

Linhas Tmax XT e Tmax Acessórios



Motorização
MOD e MOE



Contato auxiliar



Bloqueio PLL
removível e fixo



Intertravamento
mecânico



Suporte para
trilho DIN



Monopla
RHD e RHE



Bobina de
abertura



Flange para
bloqueio - FLD



Tampa protetora
dos terminais



Relé
residual RC

Terminais de conexão

	Frontal F	Frontal prolongado	Frontal prolongado separado (ES)	Frontal para cabos	Multi-cabos (MC)	Traseiro orientável (R)	Frontal prolongado para parte fixa (EF)	Traseiro orientável para parte fixa (HR/VR)
XT1	• ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
XT2	• ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
XT3	• ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
XT4	• ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
T4	• ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
T5	• ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
T6	• ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
T7-T7M	• ¹⁾	•	•	•	•	•	•	•
T8	• ¹⁾							

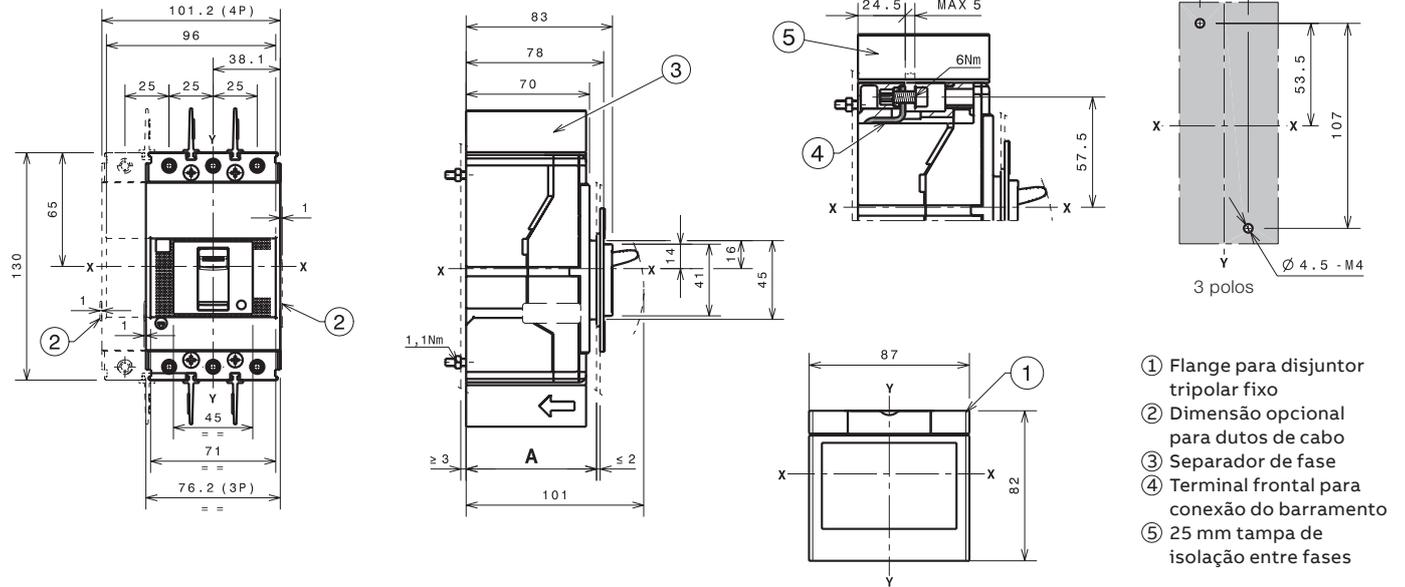
¹⁾ Fornecimento padrão para disjuntor fixo

Linhas Tmax XT e Tmax

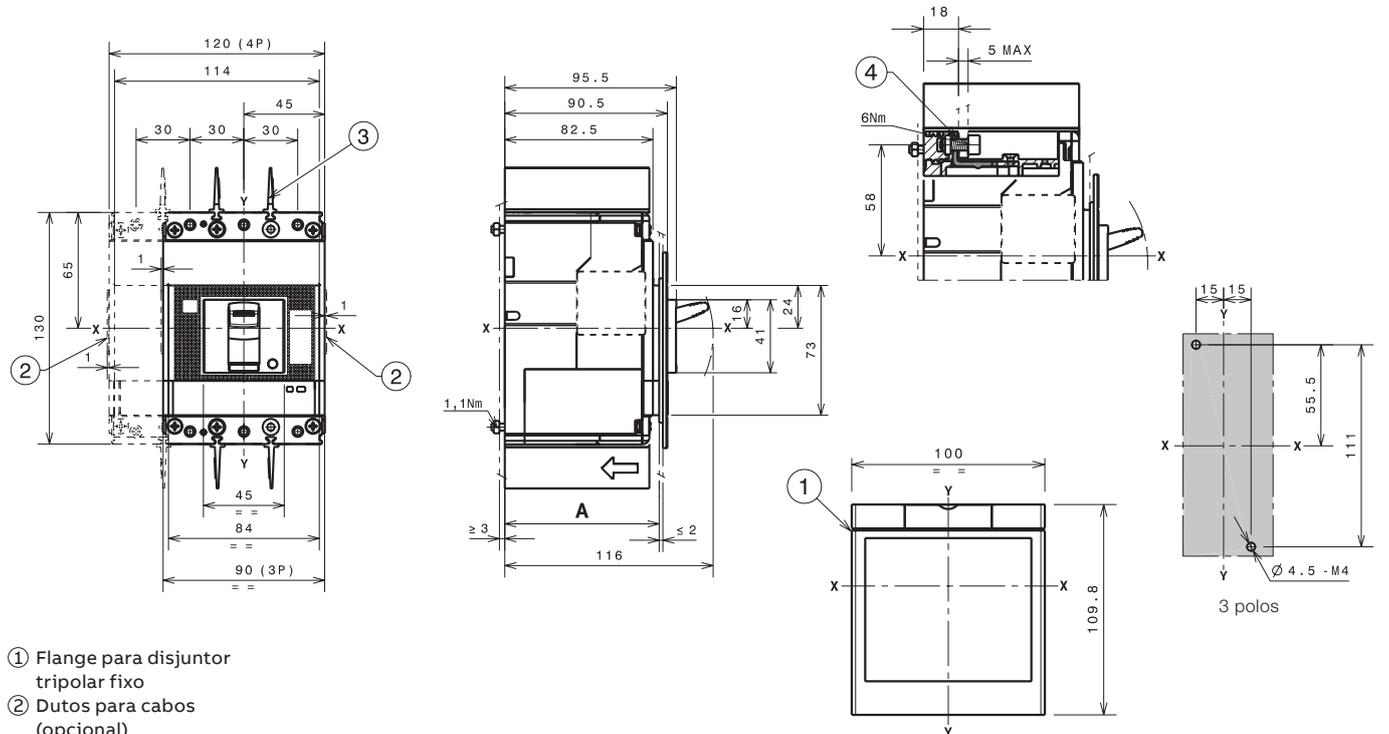
Dimensões em mm

Disjuntores fixos

Tmax XT1



Tmax XT2

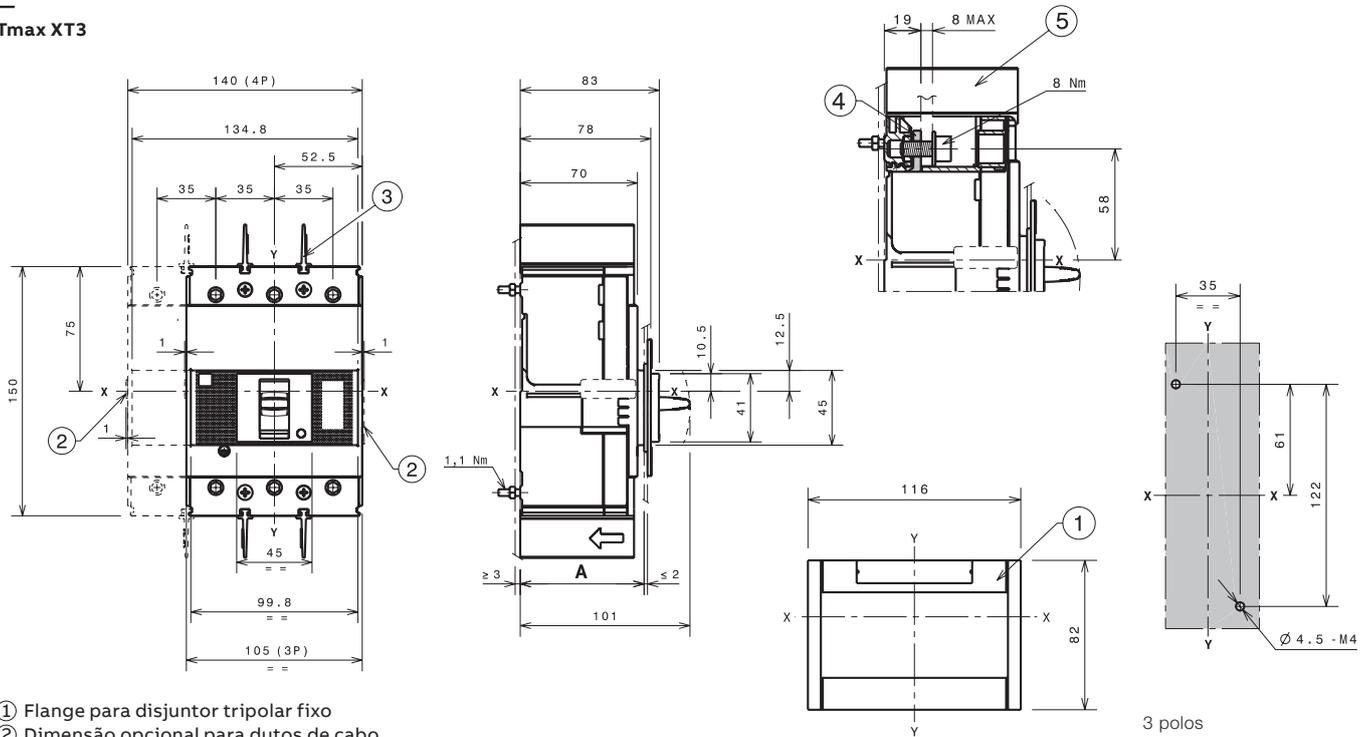


Linhas Tmax XT e Tmax

Dimensões em mm

Disjuntores fixos

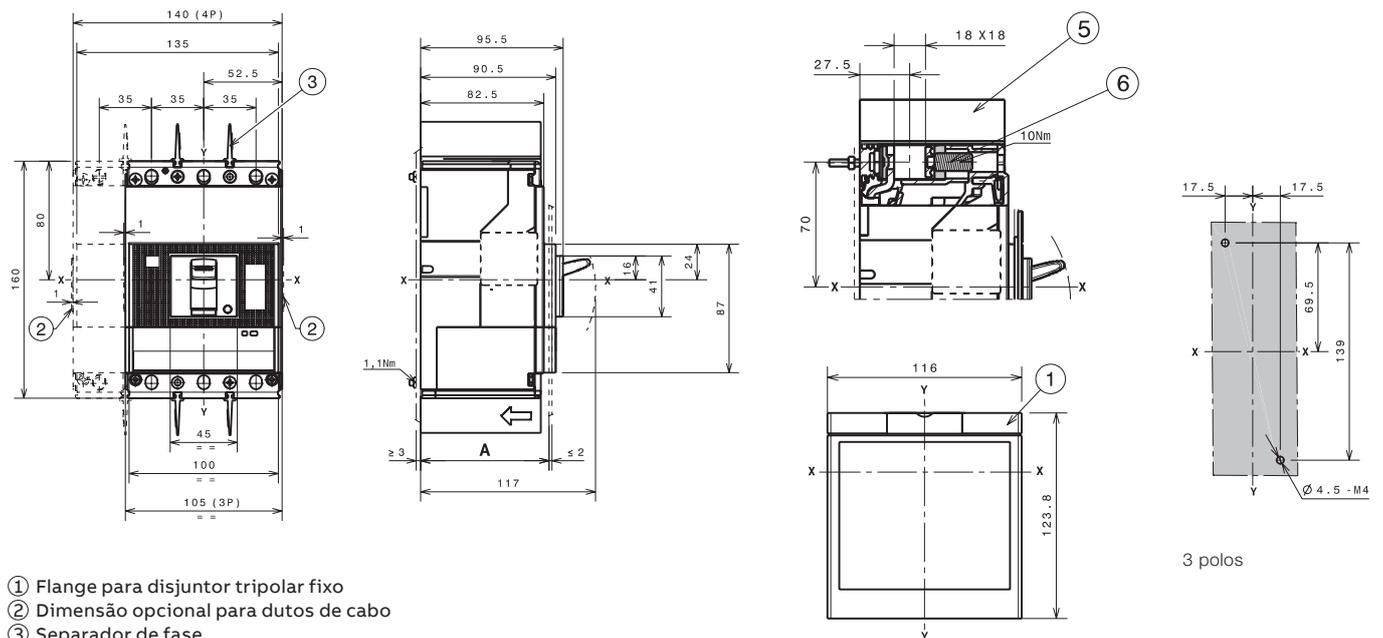
Tmax XT3



- ① Flange para disjuntor tripolar fixo
- ② Dimensão opcional para dutos de cabo
- ③ Separador de fase
- ④ Terminal frontal para conexão do barramento
- ⑤ 25 mm tampa de isolamento entre fases

3 polos

Tmax XT4



- ① Flange para disjuntor tripolar fixo
- ② Dimensão opcional para dutos de cabo
- ③ Separador de fase
- ④ Terminal frontal para conexão do barramento
- ⑤ 25 mm tampa de isolamento entre fases
- ⑥ FCCu terminal

3 polos

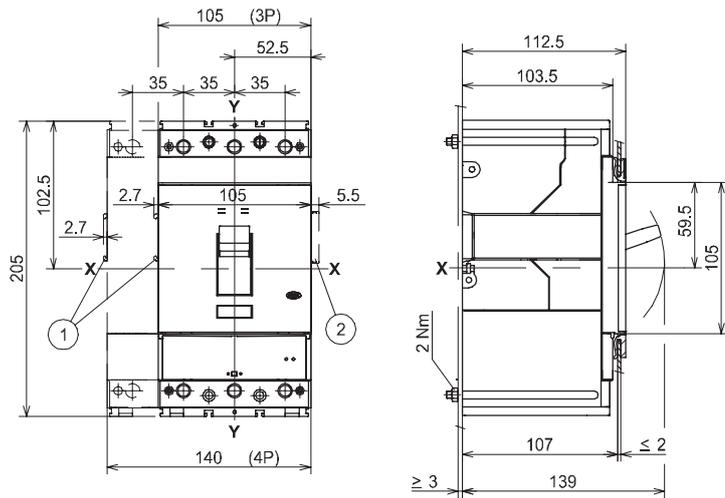
Linhas Tmax XT e Tmax

Dimensões em mm

Disjuntores fixos

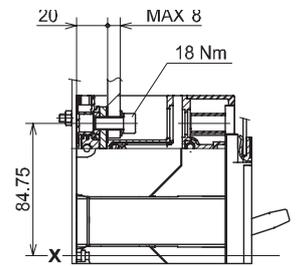
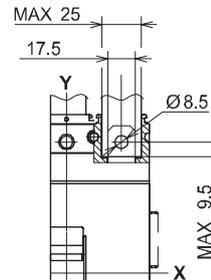
Tmax T4

Fixação na placa

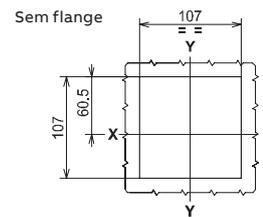
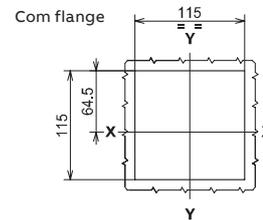


- ① Dimensões gerais com acessórios montados e cabeados (SOR-C, UVR-C, RC222-223)
- ② Dimensões gerais com o contato auxiliar montado e cabeado (somente 3Q 1SY)

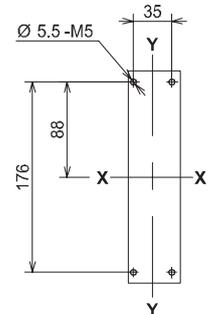
Terminal de conexão



Rasgo na porta do painel

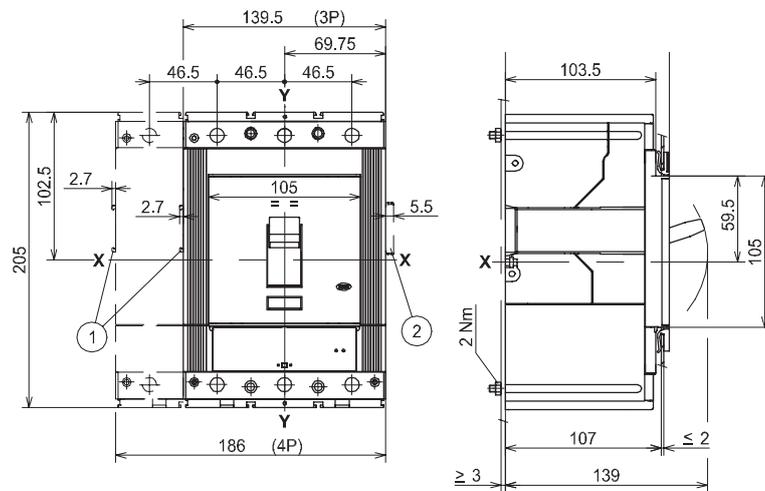


Furos para fixação (3P)



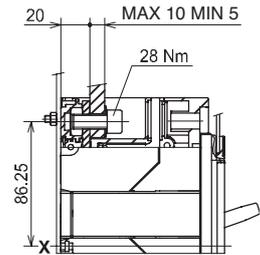
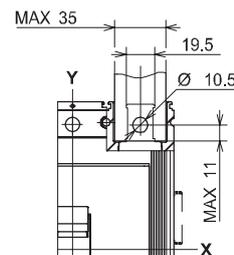
Tmax T5

Fixação na placa

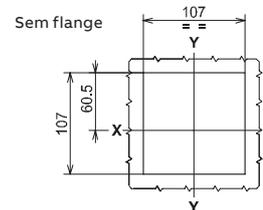
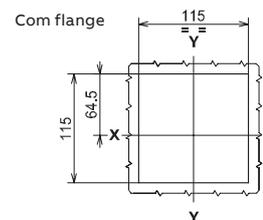


- ① Dimensões gerais com acessórios montados e cabeados (SOR-C, UVR-C, RC222-223)
- ② Dimensões gerais com o contato auxiliar montado e cabeado (somente 3Q 1SY)

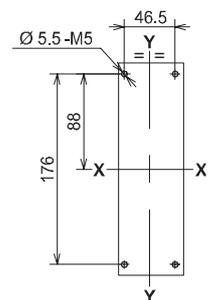
Terminal de conexão



Rasgo na porta do painel



Furos para fixação (3P)



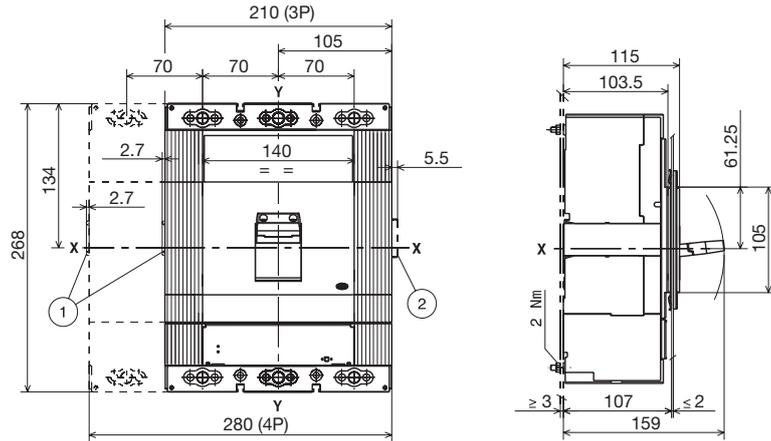
Linhas Tmax XT e Tmax

Dimensões em mm

Disjuntores fixos

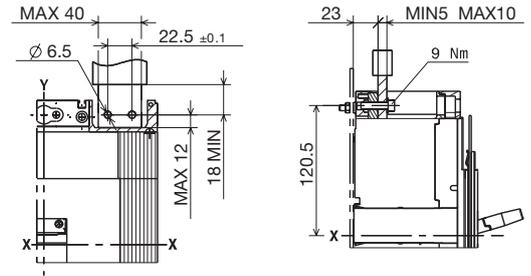
Tmax T6

Fixação na placa

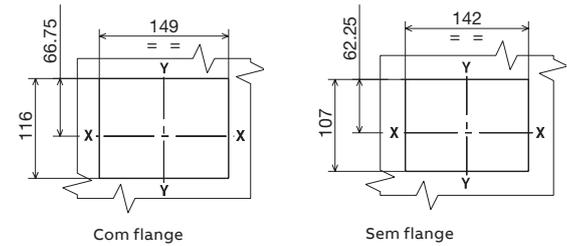


- ① Dimensões gerais com acessórios montados e cabeados (SOR-C, UVR-C, RC222-223)
 ② Dimensões gerais com o contato auxiliar montado e cabeado (somente 3Q 1SY)

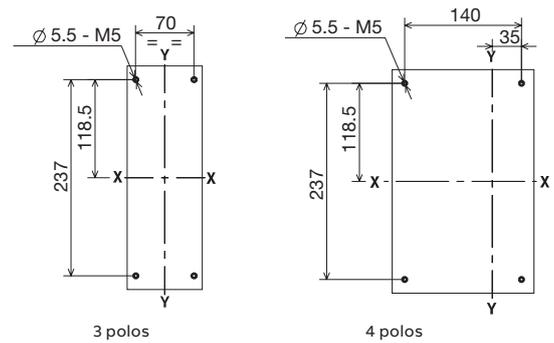
Terminal de conexão



Rasgo na porta do painel



Furos para fixação



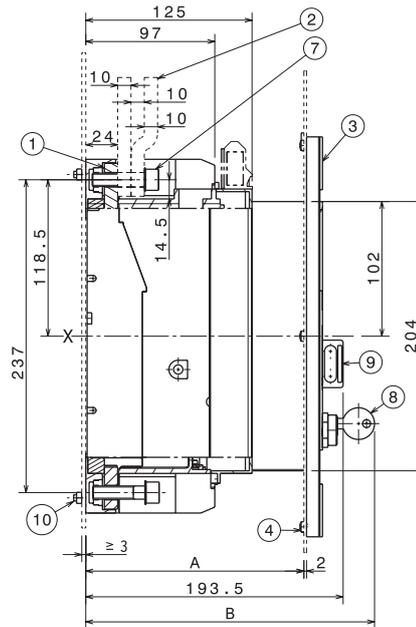
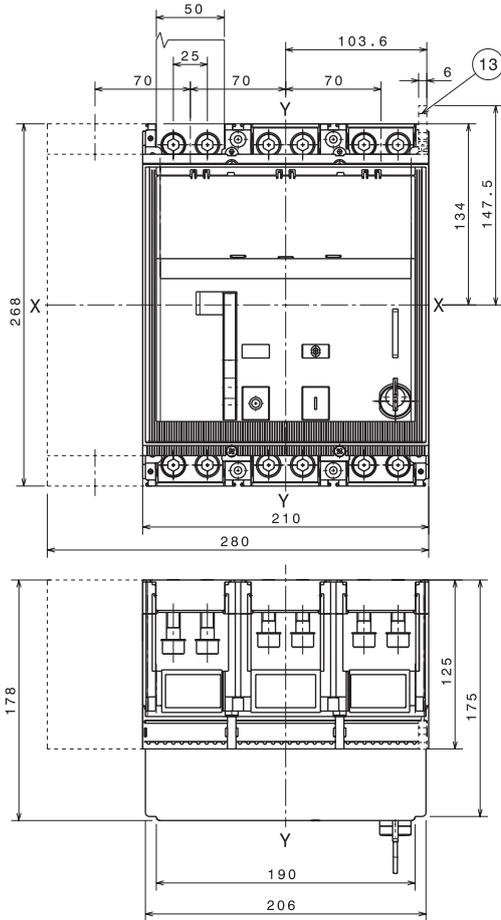
Linhas Tmax XT e Tmax

Dimensões em mm

Disjuntores fixos

Tmax T7 M

Fixação na placa



	Com flange	Sem flange
A	125...164	170

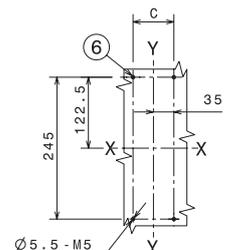
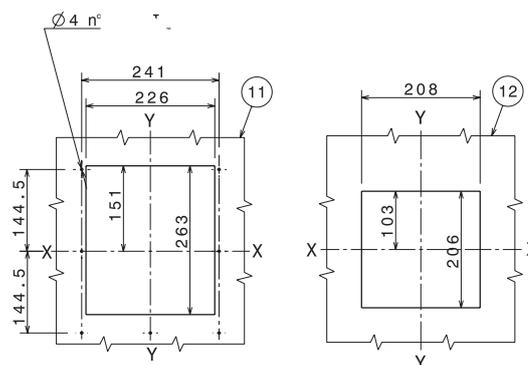
	Padrão	Ronis	Profalux
A	208	216	224

	3P	4P
A	170	140

- ① Terminais frontais para conexão plana
- ② Barramento
- ③ Flange para a porta do painel
- ④ Parafuso de fixação da flange
- ⑥ Furos para fixação sobre a placa de montagem
- ⑦ Torque de aperto: 18 Nm
- ⑧ Bloqueio por chave (opcional)
- ⑨ Bloqueio por cadeado (opcional)
- ⑩ Torque de aperto: 2 Nm
- ⑪ Rasgo para a fixação da flange na porta do painel
- ⑫ Rasgo na porta do painel para o frontal do disjuntor
- ⑬ Terminal para os contatos auxiliares

Rasgo da porta do painel

Furos para fixação

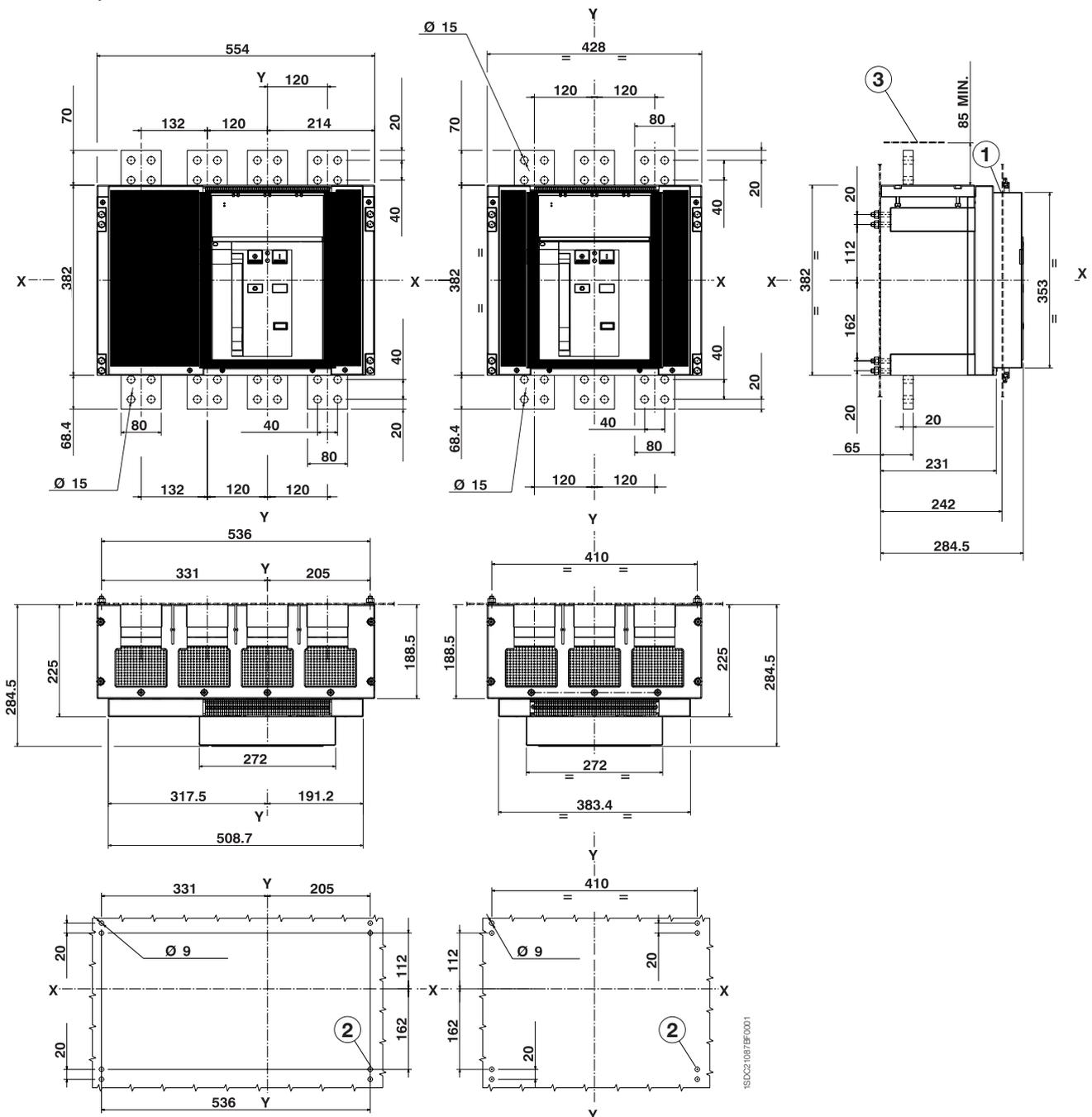


Linhas Tmax XT e Tmax

Dimensões em mm

Disjuntores fixos

Tmax T8 2000 / 2500



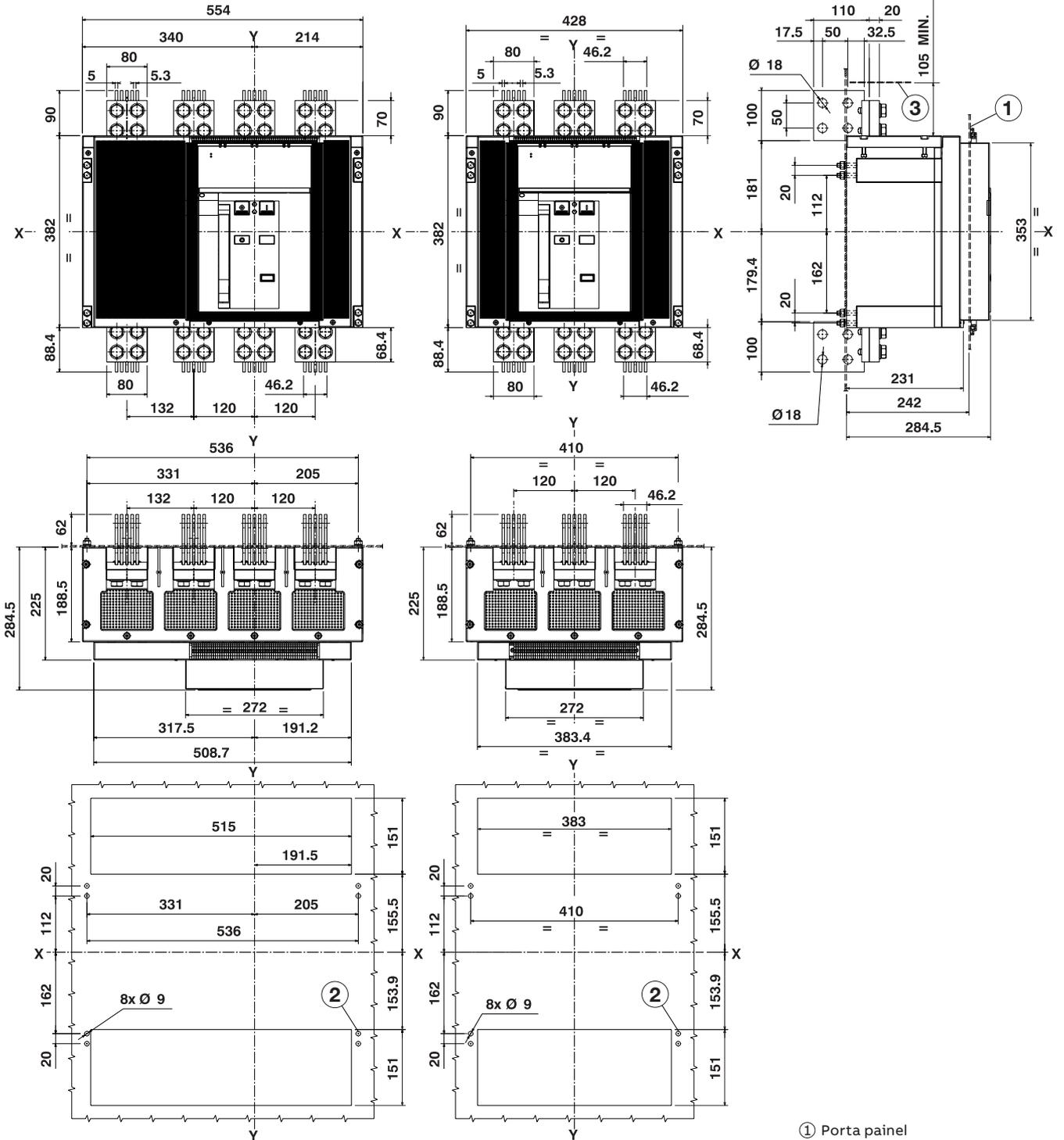
- ① Porta painel
- ② Fixação do disjuntor parafuso M8
- ③ Isoladores

Linhas Tmax XT e Tmax

Dimensões em mm

Disjuntores fixos

Tmax T8 3200



- ① Porta painel
- ② Fixação do disjuntor parafuso M8
- ③ Isoladores

Linha Emax 2

De disjuntor a gerenciador de energia



SACE Emax 2

Principais características

- Linha completa composta de 4 tamanhos
- Disjuntores disponíveis nas versões fixa e extraível para as mais diversas aplicações
- Extensa linha de acessórios
- Dimensional ainda mais compacto
- Correntes nominais de 250 a 6300 A
- Capacidade nominal de interrupção sob curto-circuito (Icu) de até 150 kA em 440 V
- Relés de proteção com exclusiva interface Touch Screen
- Sistema de terminais orientáveis para toda a linha

Linha Emax 2

Disjuntor aberto

O disjuntor Emax 2 é a nova referência de disjuntores abertos que não apenas interrompe o circuito elétrico mas evoluiu para um verdadeiro gerenciador de energia.

Ao passo que sempre alcançamos ou superamos todos os desempenhos e funções que o mercado espera de um disjuntor, o Emax 2 também contém várias funcionalidades de ponta que lhe permite decisivamente se destacar da concorrência. Com o Emax 2 a ABB criou a mistura perfeita de controle, conectividade, segurança e desempenho que não só atende as necessidades atuais de eficiência, mas se antecipa às necessidades do amanhã.



Controle

Os disjuntores abertos SACE Emax 2 estão de acordo com a IEC60947-2 e foram desenvolvidos para aumentar a eficiência em todas as instalações: de aplicações industriais e naval, até instalações de geração de energia tradicionais e renováveis, edifícios, data centers e shopping centers. Proteção e sistemas de gerenciamento com confiança.

Conectividade

Os disjuntores SACE Emax 2 foram desenvolvidos para serem integrados diretamente em todos os tipos de painéis e automação de sistemas de gerenciamento de energia para melhorar a produtividade e o consumo, tornando possível a integração completa em redes inteligentes, edifícios e instalações industriais.



Facilidade de uso

Instalação e manutenção simplificados. Os disjuntores SACE Emax 2 estão equipados com relés de proteção que contém uma grande tela colorida sensível ao toque para facilitar seu uso. A produtividade é melhorada em todas as fases, desde a concepção até as operações diárias.

Desempenho

O disjuntor aberto SACE Emax 2 oferece um desempenho sob medida para atender a demanda das instalações atuais. Quatro tamanhos estão disponíveis, criando equipamentos compactos, de alta performance e com barramentos padronizados.

Linha Emax 2

Especificações técnicas

Dados Comuns			
Tensão	nominal de serviço Ue	V	690
	nominal de isolamento Ui	V	1000
	nominal admissível de impulso Uimp	kV	12
Frequência		Hz	50 - 60
Número de polos			3 - 4
Versão			Fixa - Extraível



				E1.2			
Níveis de desempenho				B	C	N	L (4)
Corrente nominal sem interrupção Iu, em 40 °C	A			630	630	250	630
	A			800	800	630	800
	A			1000	1000	800	1000
	A			1250	1250	1000	1250
	A			1600	1600	1250	-
	A			-	-	1600	-
	A			-	-	-	-
Capacidade de condução de corrente do polo de neutro, para disjuntores de 4 polos	%Iu			100	100	100	100
Capacidade nominal de interrupção máxima sob curto-circuito Icu	400-415 V	kA		42	50	66	150
	440 V	kA		42	50	66	130
	500-525 V	kA		42	42	50	100
	690 V	kA		42	42	50	60
Capacidade nominal de interrupção em serviço sob curto-circuito Ics	%Iu			100	100	100 (1)	100
Corrente nominal de curta duração admissível Icw	(1 s)	kA		42	42	50	15
	(3 s)	kA		24	24	30	-
Capacidade nominal de estabelecimento em curto-circuito Icm	400-415 V	kA		88	105	145	330
	440 V	kA		88	105	145	286
	500-525 V	kA		88	88	105	220
	690 V	kA		88	88	105	132
Categoria de utilização (de acordo com IEC 60947-2)				B	B	B	A
Tempo de operação	Tempo de abertura para I<Icw	ms		40	40	40	40
	Tempo de abertura para I<Icu	ms		25	25	25	10
Dimensões - fixo	3 polos	mm					296 x 210 x 183
A x L x P	4 polos	mm					296 x 280 x 183
Dimensões - extraível	3 polos	mm					363,5 x 278 x 271
A x L x P	4 polos	mm					363,5 x 348 x 271
Relés de proteção	Relé de proteção eletrônico - DIP switches	Distribuição de potência					Ekip Dip
	Relé de proteção eletrônico - Touchscreen	Distribuição de potência					Ekip Touch, Ekip Hi-Touch
	de alta resolução	Proteção de gerador					Ekip G-Touch, Ekip G Hi-Touch
Versões disponíveis	Disjuntor aberto @ 690-1150 VCA						●
	Interruptor-Seccionador @ 690-1150 VCA, 1000 VCC						●
	Carro de seccionamento - CS						-
	Seccionador de aterramento com capacidade de fechamento - MTP						-
Carro de aterramento - MT						-	

⁽¹⁾Ics: 50 kA para tensão de 400 V...440 V; ⁽²⁾Ics: 125 kA para tensão de 400V ...,440 V; ⁽³⁾E4.2H 3200 A: 66 Icw (3s); ⁽⁴⁾Verificar disponibilidade

				E1.2			
Vida mecânica com rotina de manutenção regular		[lu]		≤ 1000	1250	1600	1250 L
		Nº de operações x 1000		20	20	20	20
Vida elétrica	Frequência	Operações / hora		60	60	60	60
	440 V	Nº de operações x 1000		8	8	8	3
	690 V	Nº de operações x 1000		8	6.5	6.5	1
	Frequência	Operações / hora		30	30	30	30

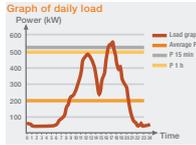


E2.2				E4.2				E6.2		
B	N	S	H	N	S	H	V	H	V	X (4)
1600	800	250	800	3200	3200	3200	2000	4000	4000	4000
2000	1000	800	1000	4000	4000	4000	2500	5000	5000	5000
-	1250	1000	1250	-	-	-	3200	6300	6300	6300
-	1600	1250	1600	-	-	-	4000	-	-	-
-	2000	1600	2000	-	-	-	-	-	-	-
-	2500	2000	2500	-	-	-	-	-	-	-
-	-	2500	-	-	-	-	-	-	-	-
100	100	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100
42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	150
42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	150
42	66	66	85	66	66	85	100	100	130	130
42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	100
100	100	100	100	100	100	100	100 (2)	100	100	100
42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120
42	50	50	66	50	66	75 (3)	75	100	100	100
88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440
88	145	145	187	145	145	187	220	220	286	286
88	145	145	187	145	145	187	220	220	220	264
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
		276 x 270 x 371				384 x 270 x 371			762 x 270 x 371	
		366 x 270 x 371				510 x 270 x 371			888 x 270 x 371	
		317 x 383 x 425				425 x 383 x 425			803 x 383 x 425	
		407 x 383 x 425				551 x 383 x 425			929 x 383 x 425	
		-				-			1069 x 383 x 425	
		Ekip Dip				Ekip Dip			Ekip Dip	
		Ekip Touch, Ekip Hi-Touch				Ekip Touch, Ekip Hi-Touch			Ekip Touch, Ekip Hi-Touch	
		Ekip G-Touch, Ekip G Hi-Touch				Ekip G-Touch, Ekip G Hi-Touch			Ekip G-Touch, Ekip G Hi-Touch	
		●				●			●	
		●				●			●	
		●				●			●	
		●				●			●	
		●				●			●	

E2.2				E4.2				E6.2		
< 1600	1600	2000	2500	< 2500	2500	3200	4000	4000	5000	6300
25	25	25	20	20	20	20	15	12	12	12
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
15	12	10	8	10	8	7	5	4	3	2
15	10	8	7	10	8	7	4	4	2	2
30	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10

Linha Emax 2

Especificações



Controle

Gerenciador de Energia

O Ekip Power Controller usa um algoritmo patenteado para determinar a energia média absorvida ao longo de um período de tempo. Em seguida, ele controla uma lista de cargas para ajudar a manter um limite de consumo máximo de energia ajustado pelo usuário, ajudando a reduzir os custos de energia.



Desempenho

Otimização

Com eficiência e principalmente estratégia, toda a linha Emax 2 foi otimizada para atender aos requisitos de desempenho do mercado em apenas 4 tamanhos de frame.



Conectividade

Comunicação

Emax 2 oferece sete dos principais protocolos de comunicação e automação, através de um módulo plug and play, incluindo a solução de comunicação global IEC61850, que permite a padronização da comunicação e a integração em sistemas industriais.



Facilidade de uso

Navegação

Emax 2 é o primeiro disjuntor a oferecer uma grande tela colorida de alta definição e sensível ao toque que proporciona uma navegação simples e fácil. O novo relé permite visualização e programação a partir de um tablet, smartphone ou computador pessoal, utilizando o software Ekip Connect.



Segurança

O disjuntor Emax 2 na versão extraível possui trilhos de guia que se estendem para a frente da parte fixa, permitindo que o disjuntor possa ser fácil e firmemente inserido e extraído. Novos sistemas de bloqueio adicionam um inovador conceito de segurança para os disjuntores.



Proteção de Gerador

O disjuntor Emax 2 possui como opção o relé de proteção Ekip G, que oferece verdadeira proteção para gerador em uma única solução. Ele foi projetado de acordo com os padrões IEEE e ANSI exigidos hoje pela indústria e por ser uma solução integrada, diminui o uso de cabos de comando e acessórios externos de soluções tradicionais.

Terminais de potência

Os terminais traseiros do Emax 2 podem ser rotacionados de horizontal para vertical ou vice-versa. Eles foram projetados especificamente para atender as principais configurações de barramentos, permitindo fácil conexão e instalação, proporcionando padronização dos tipos de barras em estoque.

Cabeamento de comando

Nova borneira com bornes plugáveis, tecnologia que permite rápido cabeamento, livre de ferramentas e com segurança.



Relés de Proteção

Os relés de proteção são totalmente intercambiáveis, proporcionando maior flexibilidade e agilidade em uma possível substituição do modelo de relé, evitando custos adicionais de um técnico de campo.

Linha Emax 2

Especificações

Como codificar a linha Emax2



Disjuntor padrão inclui:

- Comando manual
- Rating Plug intercambiável
- 4 contatos auxiliares aberto/fechado
- 1 contato auxiliar de trip
- Indicação mecânica de trip
- Moldura de proteção para porta de painel IP30
- Olhal de içamento (exceto E1.2)
- Manual de operação
- Parafusos de fixação
- Terminais: disjuntor E1.2 fixo, terminal frontal e demais disjuntores, terminal traseiro orientável, bloqueio da guilhotina por cadeado, alavanca de inserção embutida no disjuntor

Sensores de corrente (Rating Plug) disponíveis

Adicione um sensor de corrente (Rating plug) e altere os ajustes da corrente nominal do disjuntor padrão, solução ideal para projetos com expansões futuras ou limitação temporária de carga.



Correntes nominais ininterruptas (lu) disponíveis

Para disjuntores:	Correntes lu disponíveis (A)
E1.2	250 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600
E2.2	800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 - 2500
E4.2	2000 - 2500 - 3200 - 4000
E6.2	4000 - 5000 - 6300

Disjuntores	Rating Plugs disponíveis (A)
E1.2 250	100 - 200 - 250
E1.2	400 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600
E2.2 250	100 - 200 - 250
E2.2	400 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 - 2500
E4.2	400 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 - 2500 - 3200 - 4000
E6.2	400 - 630 - 800 - 1000 - 1250 - 1600 - 2000 - 2500 - 3200 - 4000 - 5000 - 6300

Linha Emax 2

Seleção de relés - distribuição de energia

Todos os relés de proteção do Emax 2 integram:

- Autodiagnóstico, para testar as conexões internas e externas, sinalização de possíveis falhas
- Teste: para testar e verificar as proteções e as outras funcionalidades
- As versões Ekip Touch e Ekip Hi-Touch podem ser fornecidas com a função Ekip Power Controller

Ekip DIP



Funções de proteção

L	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$	L	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$	L	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$
I	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$	S	$I_2 = 0,6...10 \times I_n$	S	$I_2 = 0,6...10 \times I_n$
		I	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$	I	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$
				G	$I_4^{(1)} = 0,1...1 \times I_n$

Medição

Corrente ⁽²⁾: fase, neutro e falha a terra (precisão 1%)

Ekip Touch



Funções de proteção

L	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$	L	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$	L	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$
I	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$	S	$I_2 = 0,6...10 \times I_n$	S	$I_2 = 0,6...10 \times I_n$
		I	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$	I	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$
				G	$I_4^{(1)} = 0,1...1 \times I_n$
				RC	$I_4^{(3)} = 3...30A$

Medição

Corrente: fase, neutro e falha a terra (precisão 1%)

Tensão ⁽⁴⁾: fase-fase, fase-neutro, residual (precisão 0,5%)

Potência ⁽⁴⁾ ativa, reativa e aparente (precisão 2%)

Energia ⁽⁴⁾: ativa, reativa e aparente (precisão 2%)

Fator de potência ⁽⁴⁾, Frequência e fator de pico ⁽⁴⁾

Comunicação

Disponível com os módulos Ekip COM e Ekip Supply

Ekip Hi-Touch



Funções de proteção

L	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$	L	$I_1 = 0,4...1 \times I_n$
S	$I_2 = 0,6...10 \times I_n$	S	$I_2 = 0,6...10 \times I_n$
I	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$	I	$I_3 = 1,5...15 \times I_n$
		G	$I_4^{(1)} = 0,1...1 \times I_n$
		RC	$I_4^{(3)} = 3...30A$

Medição

Corrente: fase, neutro e falha a terra (precisão 1%)

Tensão: fase-fase, fase-neutro, residual (precisão 0,5%)

Potência ativa, reativa e aparente (precisão 2%)

Energia: ativa, reativa e aparente (precisão 2%)

Fator de potência, frequência e fator de pico ,
Network Analyser

Comunicação

Disponível com os módulos Ekip COM e Ekip Supply

Para todas as versões

UV	subtensão
OV	sobretensão
RP	potência ativa reversa
UF	subfrequência
OF	sobrefrequência
VU	desbalanço de tensão
IU	desbalanço de corrente
MCR	curto-circuito instantâneo no fechamento do disjuntor
Dual Set	Duplo ajuste para as proteções

⁽¹⁾ Sem alimentação auxiliar os ajustes estão limitados a $0,3 \times I_n$ (para $I_n = 100 A$), $0,25 \times I_n$ (para $I_n = 400 A$) ou $0,1 \times I_n$ com o uso do Ekip Supply ($I_n > 400 A$)

⁽²⁾ Disponível com Ekip Multimeter ou Ekip Control Panel ⁽³⁾ Disponível com rating plug RC, Ekip Measuring Pro e toroide para proteção diferencial

⁽⁴⁾ Disponível com Ekip Measuring ⁽⁵⁾ Disponível com Ekip Measuring Pro ⁽⁶⁾ Acompanha Ekip Measuring Pro

Linha Emax 2

Acessórios



Ekip Multimeter Display

O Ekip Multimeter Display pode ser instalado no frontal do painel equipado com o disjuntor Emax 2. Este dispositivo possui dimensões de 96x96 mm e é equipado com uma ampla tela touch screen que permite mostrar as medições efetuadas pelo relé de proteção e os alarmes com a mesma precisão que o relé do disjuntor.

Quando conectado a um disjuntor com relé Touch, o Ekip Multimeter habilita o ajuste de parâmetro e proteções.



Ekip Measuring

Adiciona as seguintes medições ao relé Ekip Touch:

- Tensão: fase-fase, fase-neutro, residual (precisão 0,5%)
- Potência: ativa, reativa e aparente (precisão 2%)
- Energia: ativa, reativa e aparente (precisão 2%)
- Fator de potência
- Frequência

Ekip Measuring Pro

Adiciona as seguintes medições e proteções ao relé Ekip Touch:

Medições

- Tensão: fase-fase, fase-neutro, residual (precisão 0,5%)
- Potência: ativa, reativa e aparente (precisão 2%)
- Energia: ativa, reativa e aparente (precisão 2%)
- Fator de potência
- Frequência

Proteções

- UV - Proteção contra subtensão
- OV - Proteção contra sobretensão
- RP - Proteção contra potência ativa reversa
- UF - Subfrequência
- OF - Sobrefrequência



Ekip COM

Os módulos de comunicação Ekip Com permitem que os disjuntores Emax 2 equipados com Ekip Touch e Ekip Hi-Touch, sejam integrados as mais diversas redes de comunicação disponíveis. Para aplicações onde é necessária maior confiabilidade na rede de comunicação, os módulos de comunicação Ekip COM R garantem uma comunicação redundante.

Protocolo	Módulo Ekip COM	Módulo Ekip COM Redundant
Modbus RTU	Ekip COM Modbus RS-485	Ekip COM R Modbus RS-485
	Ekip COM Modbus TCP	Ekip COM R Modbus TCP
Profibus-DP	Ekip COM Profibus	Ekip COM R Profibus
Profinet	Ekip COM Profinet	Ekip COM R Profinet
Ethernet / IP	Ekip COM EtherNet/IP	Ekip COM R EtherNet/IP
	Ekip COM DeviceNet	Ekip COM R DeviceNet
IEC61850	Ekip COM IEC61850	



Ekip Synchrocheck

O módulo Ekip Synchrocheck habilita a sinalização da condição de sincronismo entre duas redes em paralelo.

O módulo pode ser utilizado para distribuição e proteção de gerador nos relés Ekip Touch e Hi-Touch equipados com o módulo Ekip Measuring Pro

Linha Emax 2

Acessórios

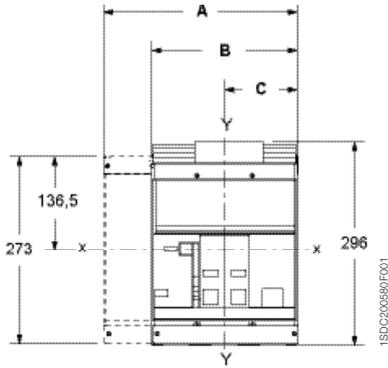
Acessórios para disjuntores Emax 2	Disjuntores abertos		Interruptor seccionador	
	E1.2	E2.2 - E4.2 E6.2	E1.2	E2.2 - E4.2 E6.2
Sinalização				
Contatos auxiliares aberto/fechado padrão - AUX 4Q, (4 NAF)	● / ●●	● / ●●	○ / ○○	○ / ○○
Contatos auxiliares aberto/fechado - AUX 6Q, (6 NAF)	-	○ / ○○	-	○ / ○○
Contatos auxiliares aberto/fechado - AUX 15Q (15 NAF)	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Contatos auxiliares de posição - AUP (E1.2: 2Ins / 2Test / 2Ext - E2.2....E6.2: 2Ins / 1Test / 2Ext)	●	●	●	●
Contato de sinalização "pronto para fechar" - RTC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Sinalização mecânica de trip - TU Reset	● / ●●	● / ●●	-	-
Contato de sinalização elétrica de trip - S51	● / ●●	● / ●●	-	-
Contato de sinalização de mola carregada - S33 M/2 (fornecido com o motor)	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Controle				
Bobina de abertura e fechamento - YO/YC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Segunda bobina de abertura e fechamento - Y02/YC2	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Bobina de mínima tensão - YU	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Dispositivo eletrônico de retardo para bobina de mínima tensão - UVD	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Motor - M	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Reset remoto de trip - YR	○ / ○○	○ / ○○	-	-
Unidade de teste da bobina de abertura e fechamento - SOR	○ / ●	○ / ●	○ / ●	○ / ●
Segurança				
Trava com chave e cadeado na posição aberta - KLC e PLC- KLP e PLP	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Trava com chave e cadeado nas posições inserido/teste/extraído - KLP e PLP	●	○○	●	○○
Trava para guilhotina - SL	●	●	●	●
Trava externa da guilhotina - SLE	-	●	-	●
Trava para mecanismo de extração com disjuntor na posição ligado	●	●●	●	●●
Trava para inserção extração da parte móvel quando a porta está aberta - DLR	-	●	-	●
Trava para impedir a abertura da porta quando o disjuntor está na posição de inserido/teste - DLP	-	●	-	●
Trava para impedir a abertura da porta quando o disjuntor está na posição ligado - DLC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Trava anti-inserção	● / ●●	● / ●●	● / ●●	● / ●●
Contador mecânico de operações - MOC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Dispositivo de proteção				
Dispositivo de proteção para botões de abertura e fechamento - PBC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○
Proteção IP30	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●
Proteção IP54	○ / ●	○ / ●	○ / ●	○ / ●
Tampas de terminais - HTC/LTC	○ / ○○	-	-	-
Separadores PB	○ / ○○	-	-	-
Conexões				
Terminal traseiro orientado - HR/VR	○	● / ●	○	● / ●
Outras configurações	●	○	●	○
Terminal frontal - F	● / ●	○ / ●	● / ●	○ / ●
Intertravamento e dispositivos de manobra				
Intertravamento mecânico - MI	○ / ○○ / ●	○ / ○○ / ●	○ / ○○ / ●	○ / ○○ / ●
Chave de transferência automática - ATS	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○

- Acessório padrão para disjuntor fixo
- Acessório sob encomenda para disjuntor fixo
- Acessório padrão para parte móvel
- Acessório sob encomenda para parte móvel
- Acessório padrão para parte fixa
- Acessório sob encomenda para parte fixa

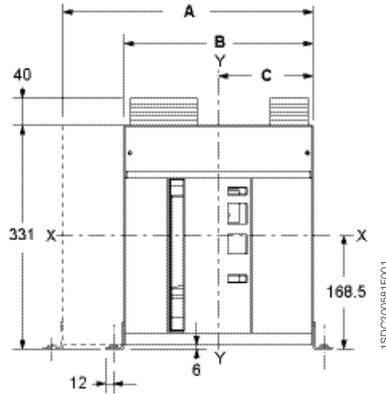
Linha Emax 2

Dimensões - Disjuntores Fixos

E1.2



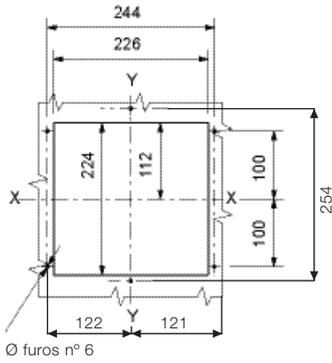
E2.2 - E4.2 - E6.2



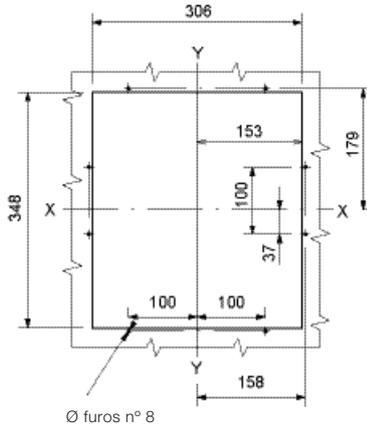
[mm]	A		B		C	
	4p	3p	3p	4p	3p	4p
E1.2	280	210	103.6	103.6		
E2.2	366	276	138	138		
E4.2	510	384	192	192		
E6.2	888	762	318	444		
E6.2/f	1014	-	-	444		

Furação da porta do compartimento

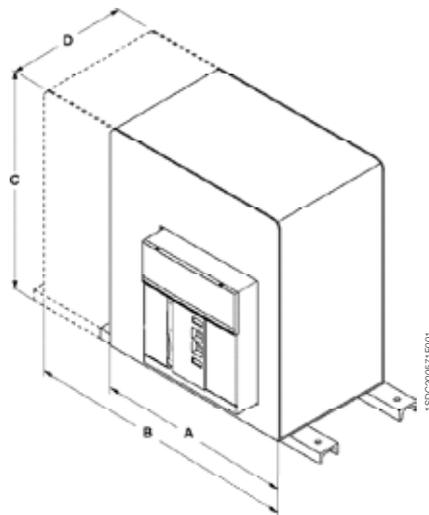
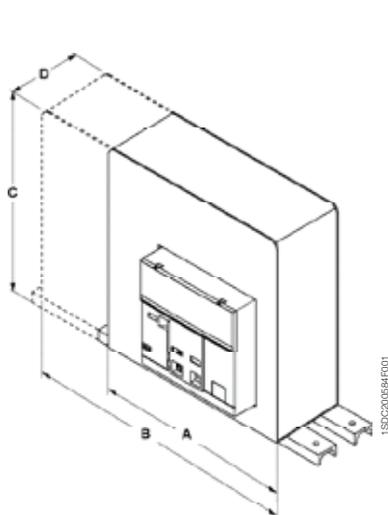
E1.2



E2.2 - E4.2 - E6.2



Dimensões do compartimento



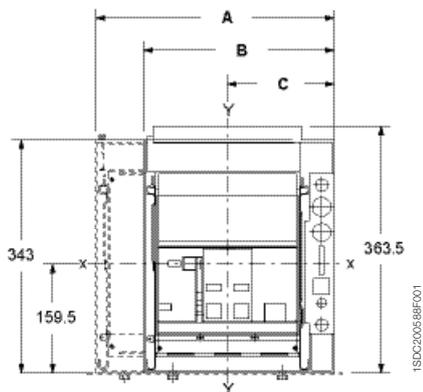
[mm]	A	B	C	D
	4p	3p		
E1.2	350	322	382.5 ⁽¹⁾	130
E2.2	400	490	500	221
E4.2	500	600	500	221
E6.2	900	1000	500	221
E6.2/f	-	1200	500	221

⁽¹⁾ 332,5 para tensões ≤ 440V CA

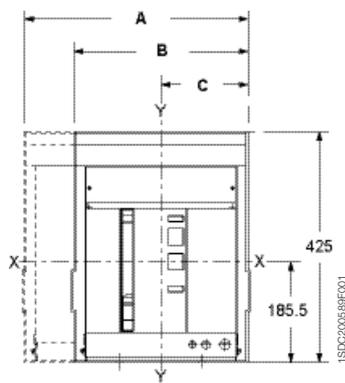
Linha Emax 2

Dimensões - Disjuntores Extraíveis

E1.2



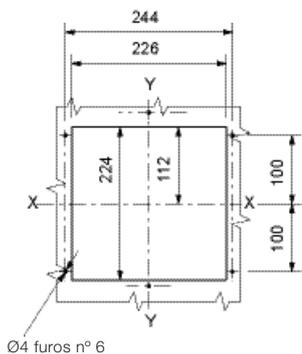
E2.2 - E4.2 - E6.2



	A		B		C	
[mm]	4p	3p	3p	4p	3p	4p
E1.2	348	278	155.5	155.5		
E2.2	407	317	158.5	158.5		
E4.2	551	425	212.5	212.5		
E6.2	929	803	338.5	464.5		
E6.2/f	1055	-	-	464.5		

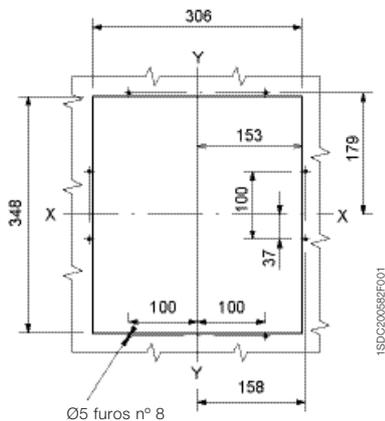
Furação da porta do compartimento

E1.2



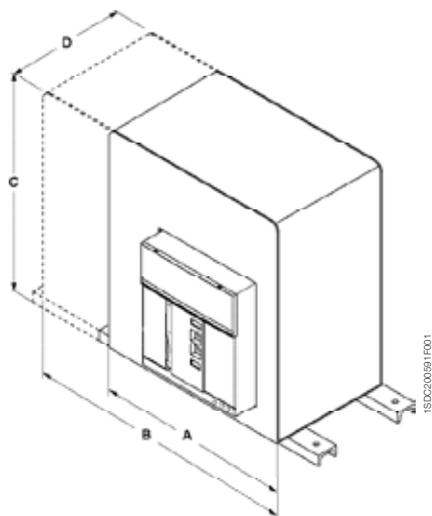
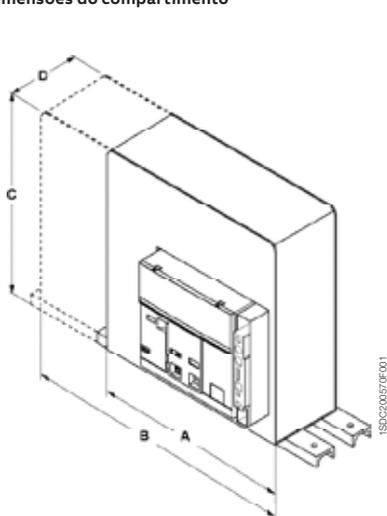
Ø4 furos nº 6

E2.2 - E4.2 - E6.2



Ø5 furos nº 8

Dimensões do compartimento



	A	B	C	D
[mm]	4p	3p		
E1.2	280	350	440 ⁽¹⁾	252
E2.2	400	490	500	355
E4.2	500	600	500	355
E6.2	900	1000	500	355
E6.2/f				

⁽¹⁾ 332,5 para tensões ≤ 440V CA



—

ABB Ltda

Produtos para Eletrificação

Contact center:

0800 0 14 9111 / abb.atende@br.abb.com

Dúvidas sobre produtos, serviços e contatos ABB.

Plantão 24 horas: 0800 012 2500

São Paulo - SP

Avenida do Anastácio, 740 - City América

05119-900 - São Paulo - SP

Telefone: (11) 3688-9000

Guarulhos - SP

Av. Monteiro Lobato, 3411 - Vila São Roque

07190-904 - Guarulhos - SP

Telefone: (11) 2464-8188

Cumbica (Guarulhos) - SP

Av. Papa João Paulo I, 687 - Cumbica

07170-350 - Guarulhos - SP

Telefone: (11) 2432-8000

Sorocaba - SP

Rod. Senador Jose Ermirio de Moraes,

km 11, s/n - Aparecidinha

18087-125 - Sorocaba - SP

Telefone: (15) 3330-6150

Blumenau - SC

Rua Dr. Pedro Zimmermann, 5470

Itoupava Central

89068-000 - Blumenau - SC

Telefone: (47) 3221-3100 / 3221-3119

abb.com.br/baixatensao

