

## Vmax

### Disjuntores de média tensão a vácuo

IEC: ... 17,5 kV; ... 1250 A; ... 31,5 kA

ANSI: ... 15 kV; ... 1200 A; ... 31,5 kA

Os novos disjuntores Vmax representam a síntese da já afirmada tecnologia da ABB no projeto e na realização de ampolas a vácuo e da excelência produção de disjuntores. Os disjuntores de média tensão Vmax são constituídos por um monobloco isolante, no qual ficam alojadas três ampolas a vácuo.

O monobloco e o comando são fixados numa armação.

A ampola a vácuo aloja os contatos e constitui a câmara de interrupção.



#### Informações gerais

- Técnica de interrupção a vácuo
- Contatos a vácuo protegidos contra a oxidação e contaminação
- Funcionamento em diferentes condições climáticas
- Limitada energia de manobra
- Comando com acúmulo de energia, com dispositivo antifecho de série
- Fácil personalização com uma ampla gama de acessórios
- Versão fixa e extraível
- Dimensões compactas
- Ampolas a vácuo vedadas para a vida operativa
- Robustez e confiabilidade
- 10.000 manobras com manutenção regular
- Extração e inserção do disjuntor com a porta fechada
- Prevenção contra manobras erradas e perigosas graças à presença de bloqueios específicos no comando e no carro

# Disjuntores de vácuo Vmax

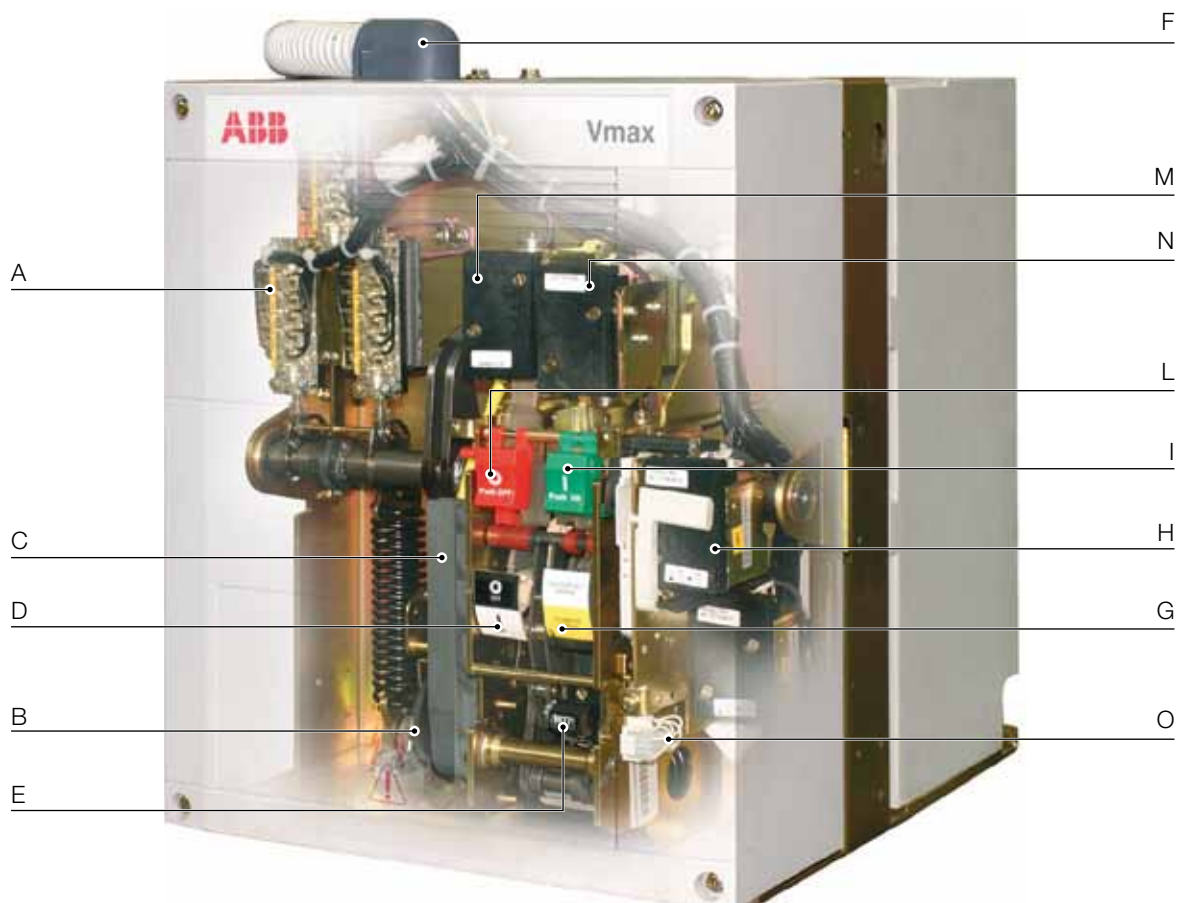
## Comando

O comando dos disjuntores Vmax é de simples concepção e emprego, podendo ser personalizado com uma ampla gama de acessórios instaláveis fácil e rapidamente. Esta simplicidade traduz-se numa maior confiabilidade do aparelho. O comando é com acúmulo de energia e com dispositivo antifecho montado de série; também está equipado com bloqueios adequados para impedir manobras erradas.

Todas as sequências de manobra só podem ser feitas se forem respeitadas todas as condições que garantem a sua execução correta.

Os acessórios são idênticos para todos os tipos de disjuntores Vmax. Para facilitar a instalação e substituição dos acessórios, estão previstas sedes de montagem com referências fixas adequadas.

## Comando do disjuntor (botões e indicadores mecânicos em conformidade com as normas IEC)



- A Contatos auxiliares aberto/fechado
- B Motor de engrenagens para a carga das molas de fechamento
- C Alavanca de carga das molas de fechamento incorporada
- D Indicador mecânico de disjuntor aberto/fechado
- E Contador de operações mecânico
- F Conectores tomada-soquete dos acessórios elétricos
- G Indicador de molas de fechamento carregadas/descarregadas

- H Relés de serviço (relé de abertura, relé de fechamento, relé de mínima tensão)
- I Botão de fechamento
- L Botão de abertura
- M Relé de abertura suplementar
- N Ímã de bloqueio no comando
- O Contato de sinalização de molas de fechamento carregadas/descarregadas

## A estrutura

O comando, o monobloco e as ampolas são fixados numa armação metálica que também exerce a função de suporte para o disjuntor na versão fixa.

A estrutura compacta garante solidez e confiabilidade mecânica.

Além dos contatos de isolamento e do cabo com tomada para a ligação dos circuitos auxiliares, a versão extraível é complementada pelo carro para a inserção e extração com a porta fechada.

## Campos de emprego

Os disjuntores Vmax são utilizados na distribuição elétrica para proteger cabos, subestações de distribuição e transformação, motores, transformadores, geradores e bancos de capacitores.

## Normas e homologações

Os disjuntores Vmax estão em conformidade com as normas IEC 62271-100, CEI-EN 62271 (fascículo 1375), ANSI/IEEE C37.54-C37.09-C37.04-C37.55, e com as normas dos principais países industrializados. Os disjuntores Vmax foram submetidos aos testes indicados a seguir e garantem a segurança e confiabilidade da aparelhagem em serviço em todas as instalações.

- **Testes de tipo:** aquecimento, resistência de isolamento à frequência industrial, resistência de isolamento de impulso atmosférico, resistência à corrente de curta duração e de pico, duração mecânica, capacidade de fechamento e de interrupção.
- **Testes individuais:** isolamento com tensão de frequência industrial dos circuitos principais, isolamento dos circuitos auxiliares e de comando, medição da resistência dos circuitos principais, funcionamento mecânico e elétrico.

## Versões disponíveis

Os disjuntores Vmax estão disponíveis nas versões fixa e extraível com comando frontal.

A versão extraível está disponível para quadros UniGear ZS1 de 550 mm de largura e para módulos PowerCube de 600 mm de largura. Está disponível uma versão fixa especial para o quadro UniGear 500R.

Nota: todos os quadros acima citados estão em conformidade exclusivamente com as normas IEC.

## Acessórios

Os disjuntores Vmax dispõem de uma gama completa de acessórios que permite satisfazer todas as exigências de instalação.

O comando apresenta uma gama padronizada de acessórios e peças de reposição fáceis de identificar e encomendar. A instalação dos acessórios é feita comodamente pela parte frontal do disjuntor. A ligação elétrica é feita com conectores tomada-soquete.

O uso, a manutenção e a operação do aparelho são simples e exigem um emprego limitado de recursos.

## Segurança de funcionamento

Graças à gama completa de bloqueios elétricos e mecânicos (disponíveis a pedido), com os disjuntores Vmax é possível realizar quadros de distribuição seguros.

Os dispositivos de bloqueio foram concebidos para impedir operações erradas e permitir a inspeção das plantas, garantindo a máxima segurança para o operador. Os bloqueios com chave ou cadeados habilitam manobras de abertura e fechamento e/ou de inserção e extração.

O dispositivo de extração com porta fechada permite extrair ou inserir o disjuntor no quadro só com a porta fechada. Bloqueios anti-inserção impedem a inserção de disjuntores com valores diferentes de corrente nominal e a manobra de inserção com o disjuntor fechado.

# Características gerais dos disjuntores fixos



## Equipamento de série dos disjuntores fixos (1)

As versões básicas dos disjuntores fixos são tripolares e equipadas com:

- comando manual do tipo EL
- indicador mecânico de molas de fechamento carregadas/descarregadas
- indicador mecânico de disjuntor aberto/fechado
- botão de fechamento
- botão de abertura
- contador de operações
- conjunto de dez contatos auxiliares de disjuntor aberto/fechado (2)
- alavanca para a carga manual das molas de fechamento
- bloco de terminais de suporte dos circuitos auxiliares.

Disjuntor	
Versão fixa	
Versão fixa para quadros ABB UniGear 500R	
Normas	IEC 62271-100 CEI EN62271-100 (fasc. 7642) C37.54 - C37.09 - C37.04 - C37.55 Marca UL para Componentes Reconhecidos
Tensão nominal	Ur [kV]
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min.) [kV]
Tensão de impulso suportável	Up [kV]
Frequência nominal	fr [Hz]
Corrente nominal (40 °C)	Ir [A]
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]
Corrente nominal suportável de curta duração (3 s)	Ik [kA]
Capacidade de fechamento	Ip [kA]
Sequência de manobras	[O - 0,3" - CO - 15" - CO] [O - 0,3" - CO - 3' - CO]
Duração de abertura	[ms]
Duração do arco	[ms]
Duração total de interrupção	[ms]
Duração de fechamento	[ms]
Dimensões gerais máximas	H [mm/in] L [mm/in] P [mm/in] Distância entre os polos I [mm/in]
Peso	[kg/lb]
Tabela normalizada das dimensões	1VCD
Temperatura de funcionamento	[°C]
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1
Compatibilidade eletromagnética	IEC 62271-1
(*) Versão não disponível para venda avulsa; estes interruptores estão disponíveis somente se integrados no quadro ABB UniGear 500R	

(1) Para o equipamento de série do disjuntor Vmax/F, consulte o catálogo UniGear 500R.

(2) A aplicação do relé de abertura e/ou do relé de abertura suplementar requer o emprego de um e/ou dois contatos auxiliares de fechamento (normalmente abertos), reduzindo assim o número de contatos auxiliares disponíveis.

Vmax 12		Vmax 17		Vmax/F 12 (*)			Vmax/F 17 (*)			Vmax 15
•		•		-			-			•
-		-		•			•			-
•		•		•			•			-
•		•		•			•			-
-		-		-			-			•
-		-		-			-			•
12		17,5		12			17,5			15
12		17,5		12			17,5			15
28		38		28			38			36 (a 60 Hz)
75		95		75			95			95
50-60		50-60		50-60			50-60			60
630	1250	630	1250	630	1250	2000	630	1250	2000	1200
16	16	16	16	-	-	-	-	-	-	-
20	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25 (3 ciclos)
31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5 (3 ciclos)
16	16	16	16	-	-	-	-	-	-	-
20	20	20	20	-	-	-	-	-	-	-
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25 (2 s)
31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5 (2 s)
40	40	40	40	-	-	-	-	-	-	-
50	50	50	50	-	-	-	-	-	-	-
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63	65
80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	82
•		•		•			•			-
-		-		-			-			•
33,5 ... 60		33,5 ... 60		33,5 ... 60			33,5 ... 60			27 ... 32,5
10 ... 15		10 ... 15		10 ... 15			10 ... 15			10 ... 17,5
43,5 ... 75		43,5 ... 75		43,5 ... 75			43,5 ... 75			<50
45 ... 80		45 ... 80		45 ... 80			45 ... 80			45 ... 80
496		534		543	543		543		543	534/21,02
416		416		416	516		416		516	416/16,38
421		456		461	562		461		562	456/17,95
133		133		133	133		133		133	133/5,24
77		77		77	80		77		80	77/169,40
003279		003279		003516	003558		003516		003558	003279
-5 ... +40		-5 ... +40		-5 ... +40			-5 ... +40			-30 ... +40
•		•		•			•			-
•		•		•			•			-

# Características gerais dos disjuntores extraíveis

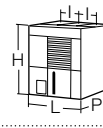


## Equipamento de série dos disjuntores extraíveis

As versões básicas dos disjuntores extraíveis são tripolares e equipadas com:

- comando manual do tipo EL
- indicador mecânico de molas de fechamento carregadas/descarregadas
- indicador mecânico de disjuntor aberto/fechado
- botão de fechamento
- botão de abertura
- contador de operações
- conjunto de dez contatos auxiliares de disjuntor aberto/fechado <sup>(1)</sup>
- alavanca para a carga manual das molas de fechamento
- contatos de isolamento
- cabo com conector (só tomada) para circuitos auxiliares, com pino de contraste que impede a introdução da tomada no soquete se a corrente nominal do disjuntor for diferente da corrente nominal do painel
- alavanca de extração/inserção (a quantidade deve ser definida em função do número de aparelhos pedidos)
- eletroímã de bloqueio no carro (-RL2). Impede a inserção do disjuntor no painel se os circuitos auxiliares estiverem desligados (tomada não introduzida no soquete).

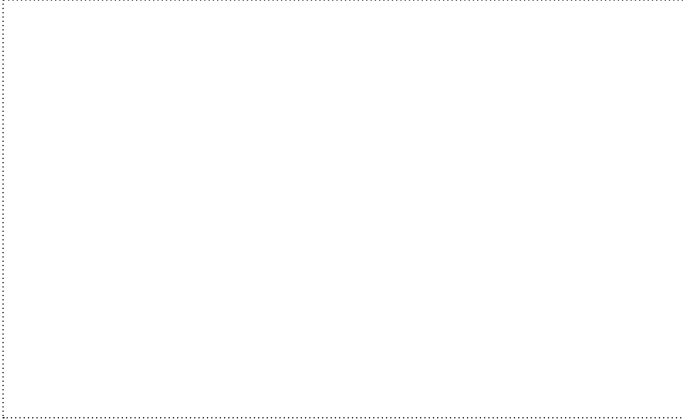
Disjuntor	
Emprego em quadro/invólucro	IEC 62271-100
Normas	GEI EN62271-100 (fasc. 7642)
	C37.54 - C37.09 - C37.04 - C37.55
	UL Listed
Tensão nominal	Ur [kV]
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min.) [kV]
Tensão de impulso suportável	Up [kV]
Frequência nominal	fr [Hz]
Corrente nominal (40 °C)	Ir [A]
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]
Corrente nominal suportável de curta duração (3 s)	Ik [kA]
Capacidade de fechamento	Ip [kA]
Sequência de manobras	[O - 0,3" - CO - 15" - CO]
	[O - 0,3" - CO - 3' - CO]
Duração de abertura	[ms]
Duração do arco	[ms]
Duração total de interrupção	[ms]
Duração de fechamento	[ms]
Dimensões gerais máximas	H [mm/in]
	L [mm/in]
	P [mm/in]
	Distância entre os polos I [mm/in]
Peso	[kg/lb]
Tabela normalizada das dimensões	1VCD
Temperatura de funcionamento	[°C]
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1
Compatibilidade eletromagnética	IEC 62271-1



(1) A aplicação do relé de abertura e/ou do relé de abertura suplementar requer o emprego de um e/ou dois contatos auxiliares de fechamento (normalmente abertos), reduzindo assim o número de contatos auxiliares disponíveis.

	Vmax/L 12		Vmax/L 17		Vmax/W 12		Vmax/W 17		Vmax/W 15
	UniGear 550		UniGear 550		PowerCube		PowerCube		PowerCube
	•		•		•		•		-
	•		•		•		•		-
	-		-		-		-		•
	-		-		-		-		(a pedido)
	12		17,5		12		17,5		15
	12		17,5		12		17,5		15
	28		38		28		38		36 (a 60 Hz)
	75		95		75		95		95
	50-60		50-60		50-60		50-60		60
	630	1250	630	1250	630	1250	630	1250	1200
	16	16	16	16	16	16	16	16	-
	20	20	20	20	20	20	20	20	-
	25	25	25	25	25	25	25	25	25 (3 ciclos)
	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5 (3 ciclos)
	16	16	16	16	16	16	16	16	-
	20	20	20	20	20	20	20	20	-
	25	25	25	25	25	25	25	25	25 (2 s)
	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5 (2 s)
	40	40	40	40	40	40	40	40	-
	50	50	50	50	50	50	50	50	-
	63	63	63	63	63	63	63	63	65
	80	80	80	80	80	80	80	80	82
	•		•		•		•		-
	-		-		-		-		•
	33,5 ... 60		33,5 ... 60		33,5 ... 60		33,5 ... 60		27 ... 32,5
	10 ... 15		10 ... 15		10 ... 15		10 ... 15		10 ... 17,5
	43,5 ... 75		43,5 ... 75		10 ... 17,5		43,5 ... 75		<50
	45 ... 80		45 ... 80		45 ... 80		45 ... 80		45 ... 80
	665	665	665	665	665	665	665	665	665/26,18
	461	461	461	461	503	503	503	503	503/19,80
	665	665	665	665	662	662	662	662	662/26,06
	150	150	150	150	150	150	150	150	150/5,91
	98	98	98	98	98	98	98	98	98/215,60
	003334		003334		003280		003280		003280
	-5 ... +40		-5 ... +40		-5 ... +40		-5 ... +40		-30 ... +40
	•		•		•		•		-
	•		•		•		•		-

Para maiores informações entre em contato com:



**Your sales contact: [www.abb.com/contacts](http://www.abb.com/contacts)**

**More product information: [www.abb.com/productguide](http://www.abb.com/productguide)**

Dados e imagens não são vinculantes. Em função do desenvolvimento técnico e dos produtos, reservamo-nos o direito de modificar o conteúdo deste documento sem nenhuma notificação.

Copyright 2011 ABB.  
All rights reserved.