

# SecoVac

17,5kV VB2 Plus - 17  
Disjuntor a Vácuo



GE imagination at work



# Índice

Introdução .....	4
Condições normais e especiais de aplicação .....	8
Características do disjuntor SecoVac VB2 Plus .....	9
Dimensões gerais .....	10
Diagrama da Fiação Interna .....	13
Informações para Pedido .....	15
Dados Técnicos .....	17
Lista de verificações para pedido do SecoVac VB2 Plus .....	18

# Introdução

## Sumário

O disjuntor da Série SecoVac VB2 Plus foi projetado pelo grupo de soluções industriais da GE Energy como um tipo de disjuntor trifásico CA para uso em instalações internas com tensão nominal de 12~17,5kV para ser aplicado no controle e proteção de equipamentos elétricos em empresas industriais e de mineração, usinas elétricas e subestações, sendo especialmente adequado em condições que requerem operações frequentes. O produto atende a norma IEC 62271. O disjuntor, tanto do tipo fixo como extraível, pode ser instalado em painel de distribuição e é a escolha ideal para controle e proteção de sistemas de distribuição de energia em MT.



## Predomínio da Tecnologia a Vácuo

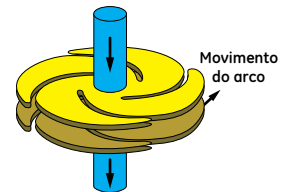
A tecnologia de interrupção a vácuo é atualmente o princípio de seccionamento dominante em média tensão. Desenvolvimentos inovadores estão levando a um crescimento contínuo do mercado, com base em vantagens fundamentais, tais como confiabilidade, disponibilidade, compactação, bem como a responsabilidade ambiental representada pelo vácuo como meio de seccionamento.

### Interruptores a Vácuo

1923 Sorensen & Mendenhall iniciaram as primeiras pesquisas de interrupção a vácuo, mas sua comercialização não foi possível devido à falta de tecnologias de apoio.

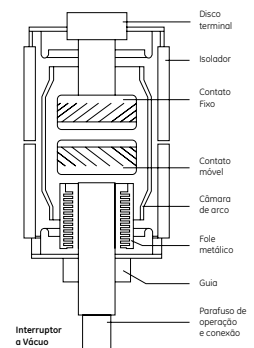
### Marcos da GE na tecnologia a vácuo

- 1950-53 A General Electric iniciou programa de desenvolvimento de interruptores a vácuo.
  - O contato tipo pétala em espiral para controle do arco foi desenvolvido pela General Electric.
  - O contato de cobre-bismuto também foi desenvolvido pela General Electric.
- 1962 A General Electric anuncia o desenvolvimento do primeiro interruptor de potência com valores nominais de 15,5kV; 12,5kA; 650A, em material CuBi, com contatos em pétalas em espirais (Spiral Petal). O Dr. Thomas H. Lee foi reconhecido como o pai do disjuntor a vácuo.
- 1965 Anúncio do primeiro Interruptor de Potência a Vácuo comercialmente disponível pela GE.
- 1966 A GE decide aplicar a Tecnologia de Interruptor a Vácuo nas aplicações de alta tensão.
- 1969 A GE licencia a Tecnologia de Interruptor a Vácuo para a Meidensha (Japão).



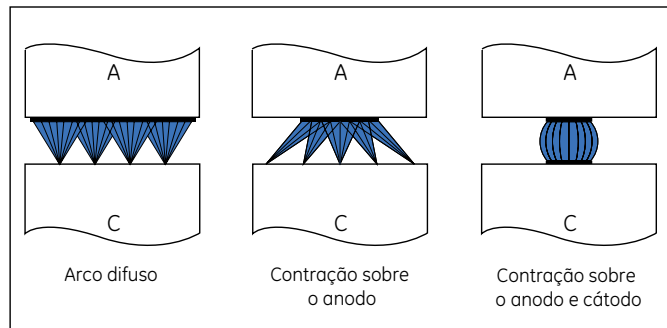
### Marcos da GE na tecnologia a vácuo

Durante a separação galvânica dos contatos, a corrente a interromper produz uma descarga do arco metal-vapor. A corrente flui através deste plasma metal-vapor, até o próximo zero de corrente. Próximo do zero da corrente, o arco se extingue. O metal-vapor perde a sua condutividade após alguns microssegundos e a capacidade isolante do espaço (gap) entre contatos é rapidamente recuperada. Para manter a descarga do arco metal-vapor metálico é necessária uma corrente mínima específica. Se esta corrente mínima não for mantida, ele irá cortar antes do zero natural da corrente. Para evitar uma sobretensão de seccionamento não permitida durante o chaveamento de circuitos indutivos, a corrente de corte deve ser limitada ao menor valor possível. Usando materiais de contato especiais, a corrente de corte em disjuntores a vácuo é de apenas 2 a 3A. Devido à rápida recuperação do espaço entre contatos, o arco é extinto com segurança, mesmo que os contatos se separem antes do zero da corrente. Assim, a duração do arco do último polo a abrir é de no máximo 15ms. Dependendo da corrente de ruptura e das dimensões do interruptor, são utilizadas diferentes geometrias para o contato.

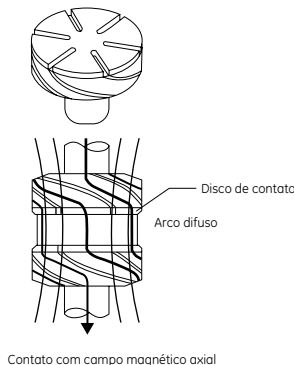


## Aplicação de campo magnético axial em disjuntores da Série SecoVac

O arco permanece difuso, mesmo com altas correntes, devido ao campo magnético axial. As superfícies do contato do tipo disco são submetidas a esforços uniformes, evitando-se derretimentos localizados.



Desenho esquemático da transição de um arco difuso para um arco contraído em um interruptor a vácuo.



Isso resulta em uma tensão de arco muito pequena, variando entre 20 e 200V. Por esta razão, e devido à curta duração do arco, a energia dissipada no espaço (gap) entre contatos é muito baixa. Devido a este esforço relativamente baixo, o sistema de extinção não requer manutenção. Em condição estacionária, as pressões no interruptor são muito baixas - menores do que 10<sup>-9</sup> bar, de modo que bastam distâncias de contato de apenas 6 a 20 mm para atingir uma rigidez dielétrica muito elevada. Além dos disjuntores, a tecnologia do interruptor a vácuo também pode ser utilizada em contatores e chaves. Atualmente, mais de 70% dos disjuntores instalados em sistemas de média tensão são baseados na tecnologia de interruptores a vácuo.

## Comprovada e Exclusiva Tecnologia de Polo Encapsulado

Os disjuntores a vácuo da Série SecoVac MV com polos encapsulados utilizam a tecnologia mais recente e sedimentada Automatic Pressure Gelatin (APG) para encapsular o interruptor a vácuo e os terminais de conexão com resina epóxi. O interruptor a vácuo é moldado em resina epóxi, sem fixação por parafusos que podem produzir forte campo elétrico localizado e resultar na diminuição da resistência de isolamento elétrico do polo. Graças à tecnologia de polo encapsulado, a montagem do polo é simplificada, e a precisão da montagem, bem como a qualidade do polo encapsulado são facilmente controladas pelo moderno processo de produção. A tecnologia de polo encapsulado também melhora a capacidade de resistência ambiental do disjuntor, na medida em que seu circuito primário fica totalmente encapsulado na resina epóxi, e assim o risco de faltas da isolação causadas por ambientes operacionais adversos, tais como poeira, umidade, insetos, ambientes poluídos e operação a grande altitude são completamente eliminados. O principal elemento do know-how referente à tecnologia de polo encapsulado é a camada intermediária entre a resina epóxi e o invólucro cerâmico do interruptor a vácuo, onde o material e o processamento da camada intermediária são essenciais para garantir a integridade da resina epóxi do polo encapsulado, fornecendo a necessária adesão dos mesmos entre si, em qualquer circunstância. Nossa camada intermediária em Borracha de Silicone Líquida (LSR - Liquid Silicone Rubber) patenteada e o processo de duplo APG -(Auto Pressure Gelatin) adotado na produção do polo encapsulado eliminam completamente eventuais rachaduras da resina epóxi causados pela grande diferença entre os coeficientes de expansão térmica da resina epóxi e da cerâmica em caso de rápida mudança da temperatura ambiente. O processo APG para a camada intermediária em LSR garante que não haverá qualquer espaço com ar ou bolhas entre a camada intermediária e o invólucro cerâmico, e, portanto, garante a alta rigidez dielétrica do polo encapsulado dos disjuntores da Série SecoVac MV.

O valor da descarga parcial do polo encapsulado fabricado usando nossa camada intermediária LSR (Liquid Silicone Rubber) patenteada e o processo de duplo APG (Auto Pressure Gelatin) é inferior a 5pc, para tensão de ensaio aplicada de 1,2Um.

## Mecanismo de Operação Modular

O VB2 Plus é equipado com mecanismo de operação modular e padronizado, de fácil manutenção. O eixo principal é acionado diretamente pelo came do mecanismo, o que reduz outros processos e economiza energia. O mecanismo vem com alavanca de operação, portanto, não há necessidade de pedi-la separadamente.

Outra característica do mecanismo de operação do VB2-12 Plus com disjuntor a vácuo encapsulado é que o número total de peças do mecanismo é reduzido em comparação com o mecanismo de projeto tradicional, de modo que a confiabilidade do mecanismo é significativamente melhorada.

O amortecedor (damper) de abertura do mecanismo desempenha um papel muito importante para assegurar desempenho confiável e alta resistência mecânica ao disjuntor a vácuo com pólos encapsulados VB2 Plus. Com a utilização do amortecedor de abertura, o sobrecurso e o ricochete dos contatos móveis dos interruptores a vácuo na abertura do VCB são reduzidos ao mínimo.

Quanto menor for o sobrecurso dos contatos móveis, menor será o esforço mecânico no fole do interruptor a vácuo, de modo que fica garantida a resistência mecânica projetada para o interruptor a vácuo. Um menor ricochete do contato assegura menor probabilidade de re-ignição do arco durante a interrupção de corrente capacitiva, de modo que a taxa de ocorrência de sobretensão operacional é reduzida. Pela contribuição do amortecedor de abertura, o VB2 Plus passou com sucesso no ensaio de tipo como disjuntor classe C2 conforme as normas IEC.



## Processo no Estado da Arte e Avançado Controle da Qualidade

A alta qualidade do polo encapsulado é conseguida usando-se as mais recentes tecnologias APG (Auto Pressure Gelatin) e mistura e desgaseificação a vácuo que são executadas pelo equipamento. A máquina Vogel é um equipamento essencial para garantir a resistência mecânica e a rigidez dielétrica do polo encapsulado dos disjuntores a vácuo da Série VB2 MV Plus.

Assim como no processo de fabricação, os recursos de ensaio são também muito importantes para o controle da qualidade do disjuntor. No processo de fabricação do VB2 Plus, desde o controle da qualidade do material na entrada até a inspeção e os ensaios finais, cada passo é estritamente calibrado e ensaiado por meio de dispositivos de ensaio.

Cada polo encapsulado, antes de ir para a linha de montagem do disjuntor, deve passar pelas seguintes inspeções e testes na fábrica:

- Inspeção com Raio-X
- Ensaio de tensão nominal suportável à frequência industrial
- Medição de descarga parcial
- Ensaio de impulso em temperaturas extremamente alta e extremamente baixa

Antes da entrega, a fábrica faz os seguintes ensaios e inspeções no disjuntor a vácuo encapsulado VB2 Plus usando avançados equipamentos de ensaio:

- Medição das características dinâmicas
- Ensaio de tensão nominal suportável à frequência industrial
- Inspeção do sistema de intertravamento entre o disjuntor e a unidade extraível
- Inspeção da fiação secundária
- Medida da resistência do circuito

# Produto que Abrange Toda a Faixa com Elevados Parâmetros Técnicos

Tensão nominal de até 17,5kV

Corrente nominal de até 4000A

Capacidade nominal de interrupção de corrente de curto-circuito de até 40kA.

Resistência mecânica de até 10.000 ciclos de operação

Componente CC de até 52% da corrente de interrupção de curto-circuito

## Tipo

SecoVac  
VB2 Plus -

17 / T □ - □ □

W: Extraível; F: Fixa

Corrente nominal de interrupção de curto-circuito (kA): 25; 31,5; 40

Corrente nominal (A): 630, 1250, 1600, 2000, 2500, 3150, 4000  
(refrigeração forçada)

Mecanismo de operação por mola

Tensão nominal: 12kV 17,5kV

Disjuntor a vácuo SecoVac Série VB2 Plus

# Condições Normais e Especiais de Aplicação

## Condições normais de aplicação

Salvo especificação em contrário, os disjuntores da Série SecoVac VB2 Plus, incluindo os dispositivos de operação e os equipamentos auxiliares, que fazem parte integrante dos mesmos, devem ser usados de acordo com suas características nominais e condições normais de aplicação, conforme lista a seguir:

A temperatura ambiente não deve exceder 40°C e seu valor médio, medido durante um período de 24 horas, não deve exceder 35°C.

A temperatura mínima ambiente é de -15°C. (para armazenamento e transporte é permitida a temperatura de -30°C)

A altitude não deve exceder 1000m.

O ar ambiente não deve ser significativamente poluído por poeira, fumaça, gases corrosivos e/ou inflamáveis, vapores ou impregnado de sal.

As condições de umidade são as seguintes:

- O valor médio da umidade relativa do ar, medida durante um período de 24 horas, não deve exceder 95%;
- O valor médio da pressão de vapor de água, medido durante um período de 24 horas, não deve exceder 2,2kPa;
- O valor médio da umidade relativa do ar, medida durante o período de um mês, não deve exceder 90%;
- O valor médio da pressão de vapor de água, medido durante o período de um mês, não deve exceder 1,8kPa;
- A intensidade sísmica não deve ser superior a 8 graus.

## Condições especiais de aplicação

Se as condições reais da aplicação diferirem das condições normais de aplicação, o disjuntor, os dispositivos associados e os equipamentos auxiliares devem ser projetados e construídos para atender tais condições especiais requeridas pelo usuário, as quais devem ser previamente discutidas com a GE. Normalmente, serão encontradas as seguintes condições especiais de serviço:

O local da instalação fica a mais de 1000m acima do nível do mar;

Em locais com altitude acima dos 1000m, os efeitos da redução da rigidez dielétrica do ar devem ser levados em consideração.

Podemos fornecer disjuntores para serem usados em locais até 3000m acima do nível do mar. Neste caso, o nível de isolamento dos equipamentos de chaveamento deve ser levado em consideração e previamente discutido com o fabricante do painel de distribuição.

Temperatura ambiente superior a 40°C

A corrente do disjuntor deve ser diminuída por um determinado fator, ou deve-se tratar antecipadamente a instalação de ventiladores pelo fabricante para dissipação de calor.

## Atenuação

Quando os disjuntores são utilizados em áreas com alta umidade e/ou grandes e rápidas flutuações de temperatura, existe risco de formação de depósitos de orvalho, assim:

- Coloque o disjuntor em funcionamento o mais rapidamente possível depois que sua embalagem é aberta;
- Coloque o aquecedor em funcionamento o mais rapidamente possível após o painel de distribuição ser completamente instalado;
- Consulte o fabricante para outras condições especiais

# Características do Disjuntor SecoVac VB2 Plus

## Painel Frontal

Quando o disjuntor está na posição CONNECT, este painel frontal se encaixa em uma moldura do equipamento. O painel frontal oferece uma barreira metálica entre o compartimento do disjuntor e o compartimento do dispositivo secundário. Controles operacionais e indicadores bem posicionados e de fácil leitura incluem os botões TRIP (DISPARAR), CLOSE (FECHAR), os indicadores OPEN/CLOSE (ABERTO/FECHADO), CHARGE/DISCHARGE (CARGA/DESCARGA), o contador OPERATIONS (Nº de OPERAÇÕES) além da provisão para carregamento manual do disjuntor.



## Desconexão do Primário

O dispositivo de lingueta de desconexão do primário tem construção reforçada e é de fácil inspeção. Projetado para otimizar o contato, é construído de cobre prateado e testado para correntes permanente e de curta duração. Seu projeto circular é o mais conveniente ao se conectar e expandir, oferecendo maior área de contato do que um projeto plano. Estes desconectores fornecem integridade de contato apropriada durante toda a vida do equipamento para a crítica função de desconexão do primário.



## Mecanismo do Disjuntor

Todas as partes mecânicas do mecanismo são integradas individualmente nos módulos de abertura e fechamento. Os módulos de fechamento e abertura são universais para toda a Série VB2 Plus de disjuntores a vácuo com polos encapsulados, independentemente de sua capacidade nominal. Esse projeto dispensa reajuste mecânico após a substituição, o que não só reduz o tempo de execução (lead-time), mas também reduz o custo de manutenção e operação.

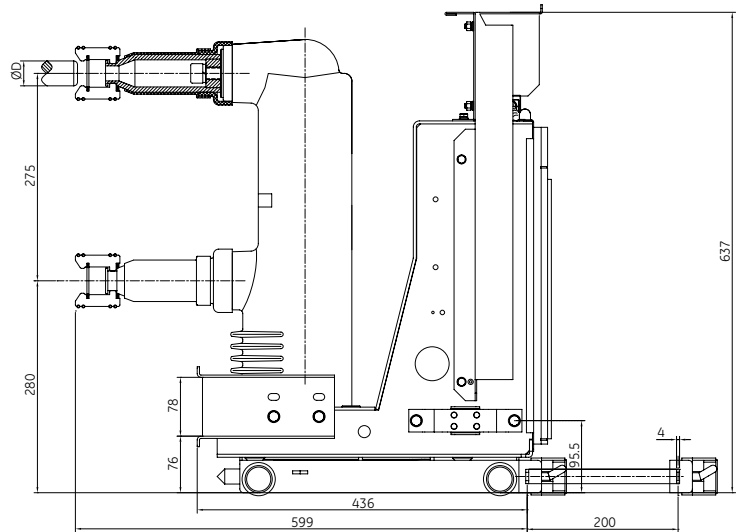
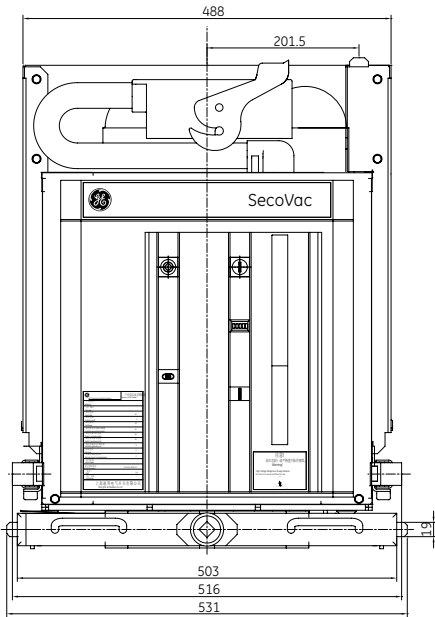
## Sistema de Intertravamento

Por razões de segurança pessoal, o VB2 Plus foi projetado com uma série de intertravamentos mecânicos e elétricos. Por exemplo, os contatos do disjuntor devem ser abertos antes do disjuntor poder ser inserido ou extraído da posição CONNECT. É fornecido um limitador mecânico positivo quando o disjuntor atinge as posições CONNECT ou TEST/DISCONNECT. São fornecidos intertravamentos mecânicos por interferência para que somente se permita a inserção de disjuntores de capacidade adequada em um dado compartimento. Este e outros intertravamentos necessários fornecem um sistema de proteção abrangente. Além disso, as molas se descarregam automaticamente quando o disjuntor é retirado da posição CONNECT e os disjuntores não podem ser inseridos na posição fechada.

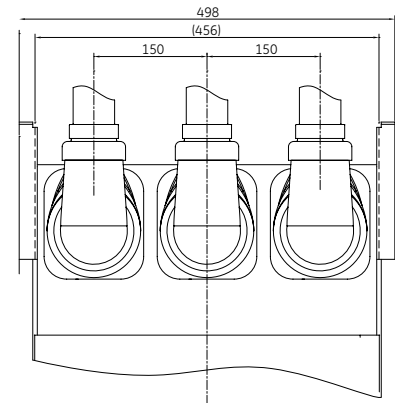


# Dimensões Gerais

17,5kV VB2 Plus /T630~1250-25~31,5 (Distância entre fases: 150mm)

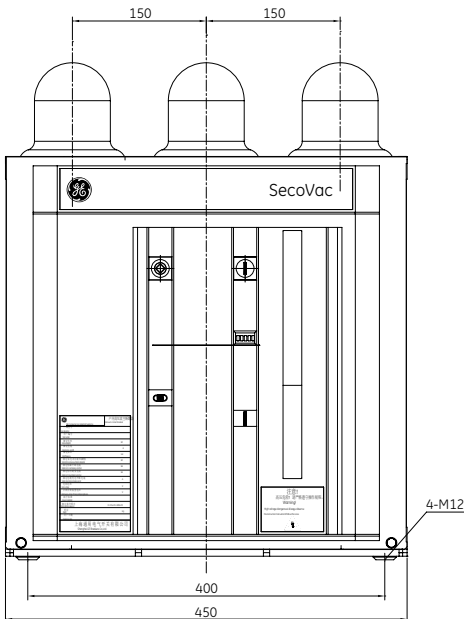
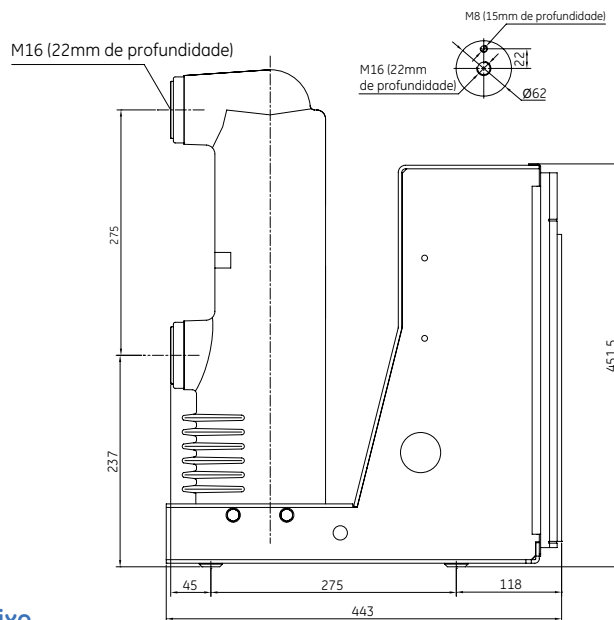


Extraível



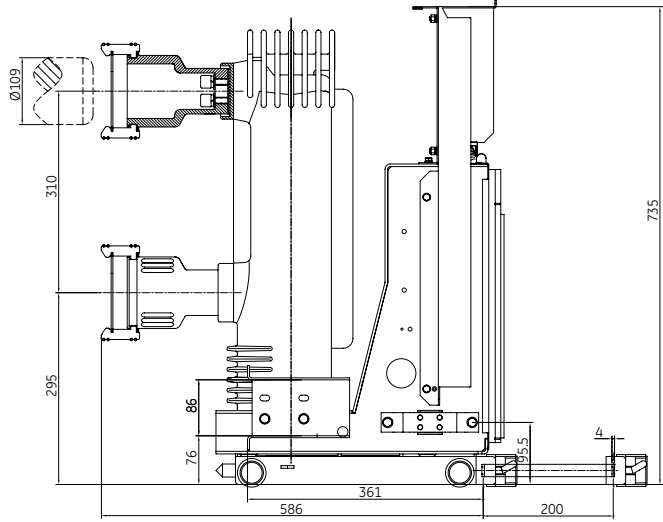
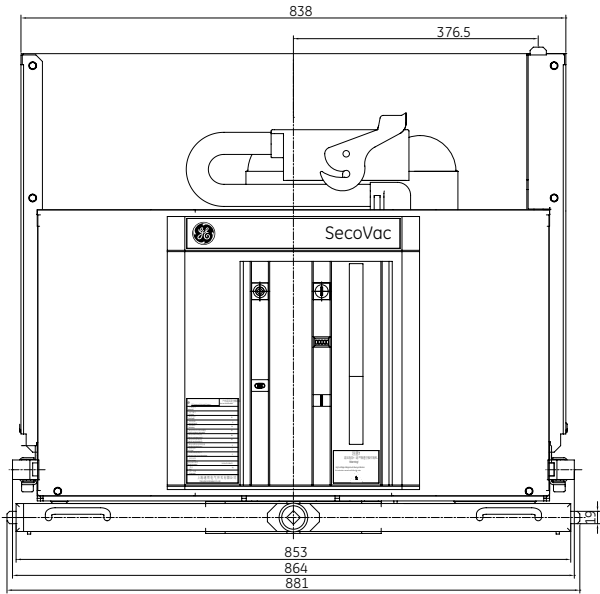
Valor Nominal	Dimensão D
T630A-25~31.5kA	35mm
T1250A-25~31.5kA	49mm

Seção do terminal

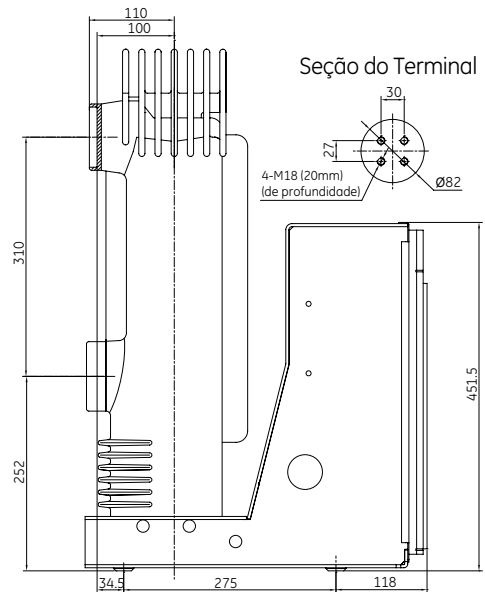
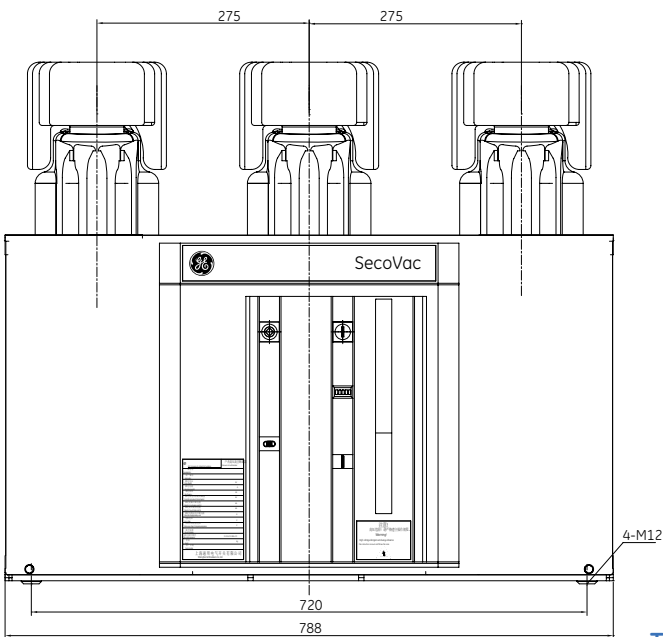
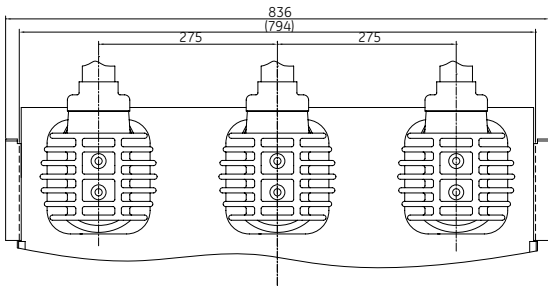


Tipo Fixo

17,5kV SecoVac VB2 Plus 2000~3150A/40kA (Distância entre fases: 150mm)

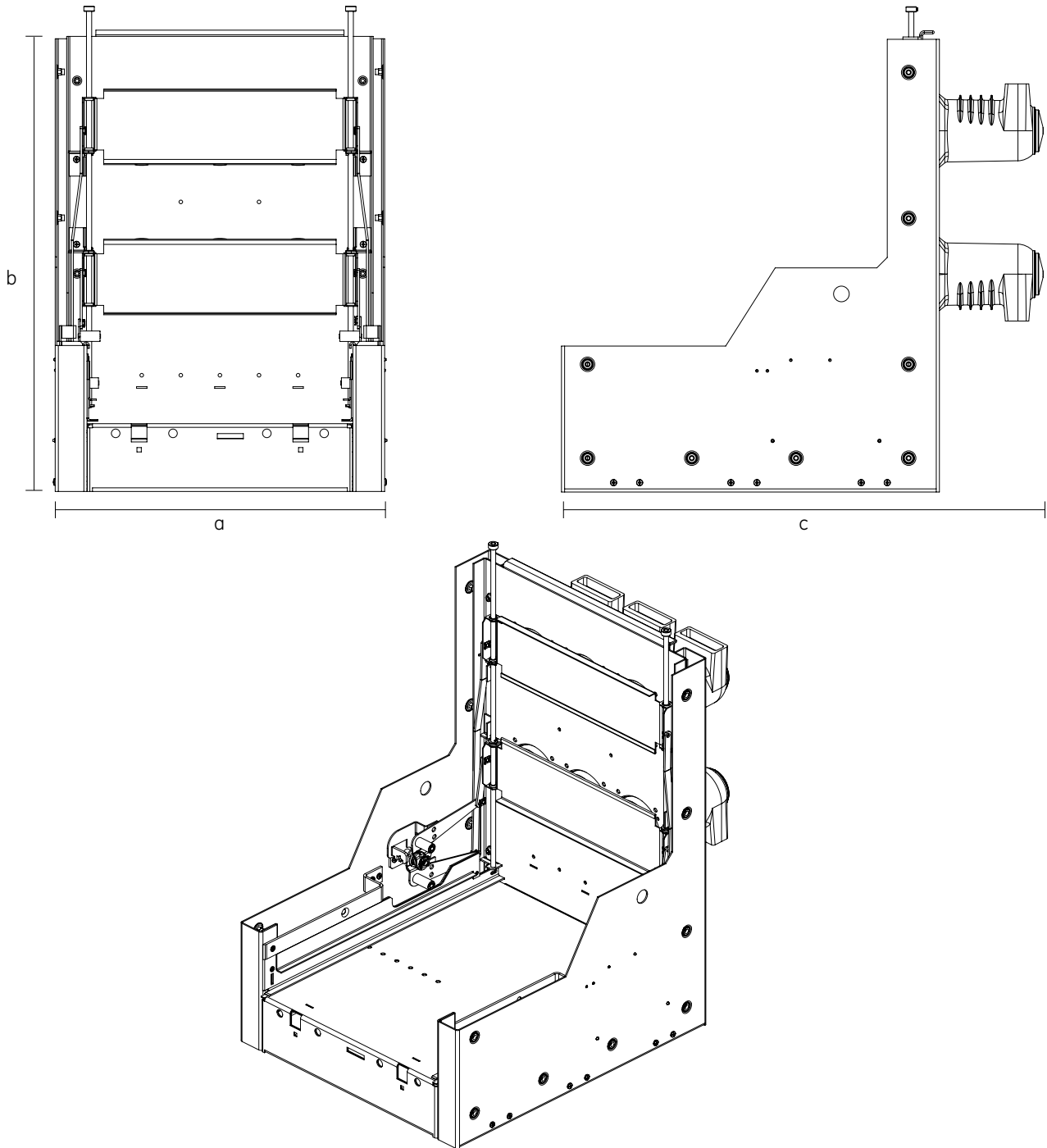


Extraível



Tipo Fixo

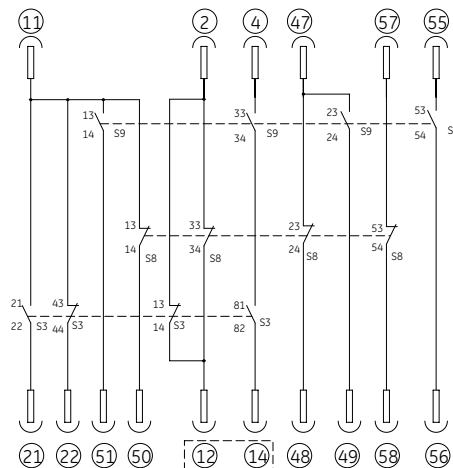
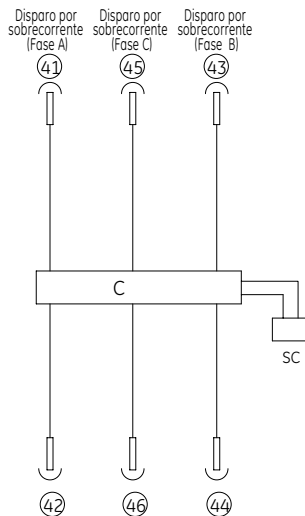
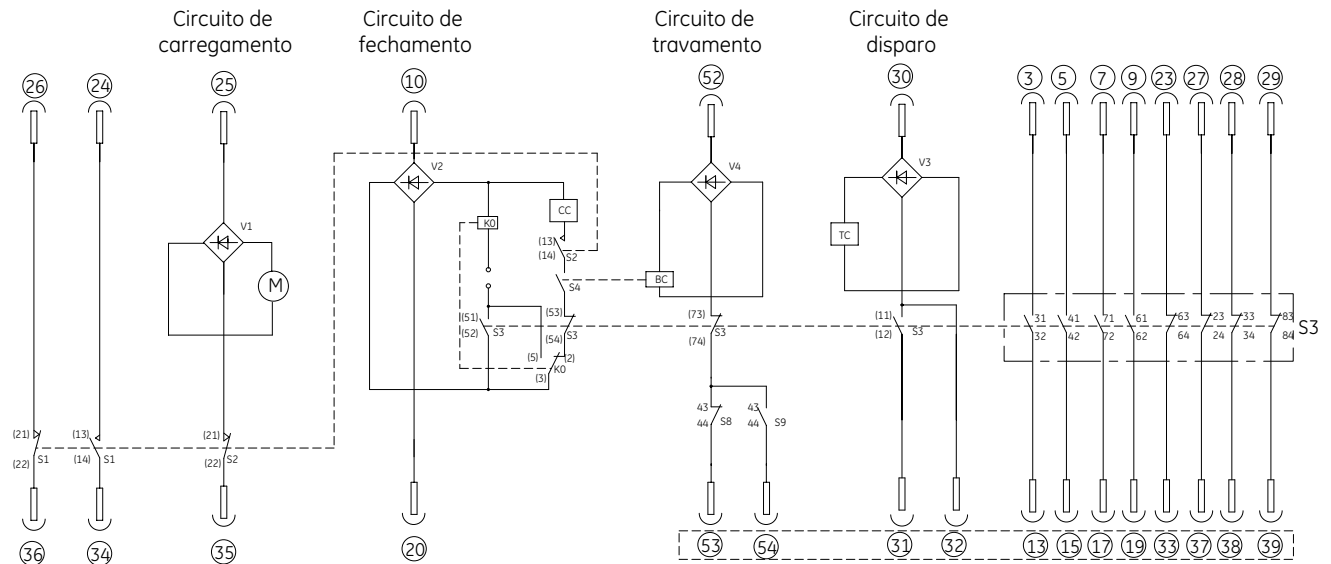
## 17,5kV SecoVac VB2 Dimensões do Tamanho (Frame)-L



	Unidade	1250A, 31,5kA (650mm)	3150A, 40kA (1000mm)
Largura (a)	mm	632, 641 (extremidade máxima)	982, 991 (extremidade máxima)
Altura (b)	mm	931	1039
Profundidade (c)	mm	934	969

# Diagrama da Fiação Interna

Extraível

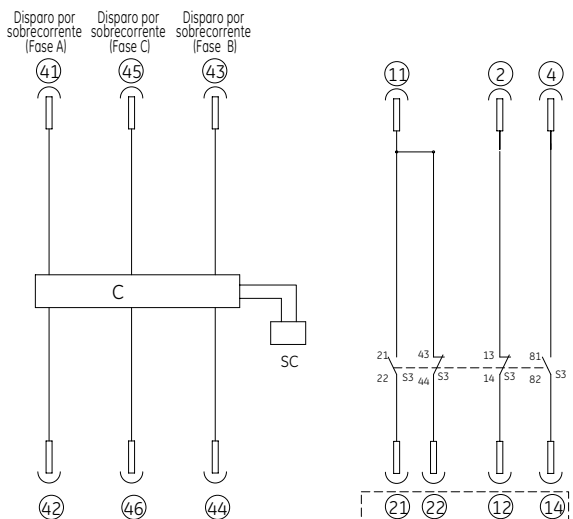
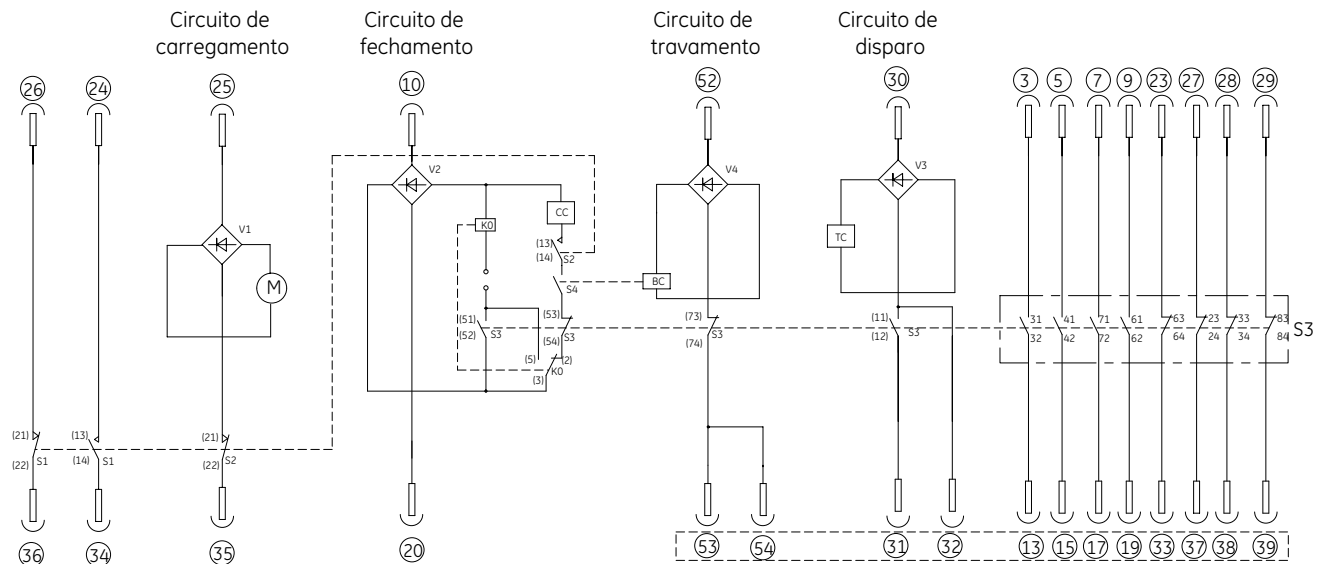


S9: Chave auxiliar (posição de serviço)	CC: Bobina de fechamento	C: Controlador
S8: Chave auxiliar (posição de teste)	TC: Bobina de abertura	V1~V4: Retificador (removido em circuito CC)
S4: Chave auxiliar do eletroimã de bloqueio	M: Motor de carregamento	K0: Relé interno de anti-bombeamento: (opcional)
S3: : Chave auxiliar do VCB	SC: Disparo por sobrecorrente (opcional)	-
S1~S2: Chave auxiliar do motor de carregamento	BC: Bobina de bloqueio (opcional)	-

Nota:

VCB está abrindo e sem carga; o VCB está na posição de teste.

Fixo



-	CC: Bobina de fechamento	C: Controlador
-	TC: Bobina de abertura	V1~V4: Retificador (removido em circuito CC)
S4: Chave auxiliar do eletroímã de bloqueio	M: Motor de carregamento	K0: Relé interno de anti-bombeamento (opcional)
S3: Chave auxiliar do VCB	SC: Liberação por sobrecorrente (opcional)	-
S1~S2: Chave auxiliar do motor de carregamento	BC: Bobina de bloqueio (opcional)	-

Nota:  
VCB está abrindo e sem carga.

# Informações para Pedido

## Sistema de codificação dos SKU

						Símbolo
Modelo Básico	Tensão Nominal (kV)	Corrente Nominal (A)	Corrente de Interrupção (kA)	Tensão do Motor	Tensão de Operação	Distância do Pólo e Tipo de Aterramento
SEP	□ □	□ □	□ □	□	□	□
SEP						
	07					
	12					
	17					
		06				
		12				
		16				
		20				
		25				
		31				
		40				
			25			
			31			
			40			
				1		
				2		
				3		
				4		
				5		
				6		
					1	
					2	
					3	
					4	
					5	
					6	
					7	
					8	
					A	
					B	
					C	
						1
						2
						3
						4
						5
						6

					Significado dos códigos
Instalação	Dispositivo Anti-Bombeamento	Rasgo de abertura bloqueado e Carro bloqueado	Bobina de Sobrecorrente e Sub-Tensão	2ª Bobina de Disparo	
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	SecoVac VB2 Plus
					Tensão Nominal: 7,2kV
					Tensão Nominal: 12kV
					Tensão Nominal: 17,5kV
					Corrente Nominal: 630A
					Corrente Nominal: 1250A
					Corrente Nominal: 1600A
					Corrente Nominal: 2000A
					Corrente Nominal: 2500A
					Corrente Nominal: 3150A
					Corrente Nominal: 4000A
					Corrente Nominal suportável de Curta Duração: 25kA
					Corrente Nominal suportável de Curta Duração: 31,5kA
					Corrente Nominal suportável de Curta Duração: 40kA
					Tensão do Motor: CA110
					Tensão do Motor: CA125
					Tensão do Motor: CA220
					Tensão do Motor: CC110
					Tensão do Motor: CC125
					Tensão do Motor: CC220
					Tensão do Operação: CC24
					Tensão do Operação: CC30
					Tensão do Operação: CC36
					Tensão do Operação: CC48
					Tensão do Operação: CC60
					Tensão do Operação: CC110
					Tensão do Operação: CC125
					Tensão do Operação: CC220
					Tensão do Operação: CA110
					Tensão do Operação: CA125
					Tensão do Operação: CA220
					Distância entre fases de 150mm e Aterramento Padrão
					Distância entre fases de 210mm e Aterramento Padrão
					Distância entre fases de 275mm e Aterramento Padrão
					Distância entre fases de 150mm e Aterramento do carrinho
					Distância entre fases de 210mm e Aterramento do carrinho
					Distância entre fases de 275mm e Aterramento do carrinho
F					Fixo
W					Extraível
	0				Sem Anti Creep
	1				Com Anti Creep
		1			Com rasgo de abertura e carro bloqueado
		2			Com rasgo de abertura e sem carro bloqueado
		3			Sem rasgo de abertura e com carro bloqueado
		4			Sem rasgo de abertura e sem carro bloqueado
			1		Com Bobinas de Sobrecorrente e Subtensão
			2		Com Bobina de Sobrecorrente, Sem Bobina de Subtensão
			3		Sem Bobina de Sobrecorrente, Com Bobina de Subtensão
			4		Sem Bobina de Sobrecorrente, Sem Bobina de Subtensão
				0	Sem 2ª Bobina de Disparo
				1	Com 2ª Bobina de Disparo

# Dados Técnicos

## Dados técnicos do primário

Descrição	Unidade			
Tensão Nominal	kV	12	15	17.5
Corrente Nominal	A	630/1250/1600/2000/2500/ 3150/4000*	630/1250/1600/2000/2500/ 3150/4000*	630/1250/1600/2000/2500/ 3150/4000*
Tensão nominal à frequência industrial (1 min)	kV	28	36	38
Tensão nominal à frequência industrial (1 min)	kV	75	95	95
Corrente Nominal de Interrupção em Curto-circuito	kA	25/31.5/40	25/31.5/40	25/31.5/40
Corrente Nominal de Curta Duração (3s)	kA	25/31.5/40	25/31.5/40	25/31.5/40
Corrente Nominal de Pico	kA	63/80/100	63/80/100	63/80/100
Corrente de Estabelecimento de Pico Nominal	kA	63/80/100	63/80/100	63/80/100
Corrente de Manobra de Banco de Capacitores	A	400		
Duração Elétrica	Nº de vezes	274(E2)		
Sequências de Operação	Nº de vezes	100000	100000	100000
Tensão Nominal de Controle Auxiliar	V	24/30/36/48/60/110/220/250 V DC 110/220/250 Vca		
Tempo de Abertura	ms	35~70		
Tempo de Interrupção	ms	25~35		
Tempo de Fechamento	ms	40~50		

4000A para disjuntor a vácuo de 3150A com refrigeração forçada

## Dados técnicos do secundário

### Motor

Tensão Nominal (V)	Faixa de tensões para operação normal	Tempo de armazenamento de energia sob tensão nominal	Potência de Entrada (W)
125 DC	85%-110%	<10s	230
110 DC	85%-110%	<10s	230
220 DC	85%-110%	<10s	230
110 AC	85%-110%	<10s	660
220 AC	85%-110%	<10s	660
125 (TESTADO)	85%-110%	<10s	230

### Bobinas

Tensão Nominal (V)	Corrente Nominal(A) +/-5%	Faixa de tensões para operação normal	Valor de resistência a 20°C (ohm)
24	23.3	Bobina aberta: 70%-110%; Bobina fechada: 85%-110%	1.03
30	14.6	Bobina aberta: 70%-110%; Bobina fechada: 85%-110%	2.05
36 (TESTADO)	11.5	Bobina aberta: 70%-110%; Bobina fechada: 85%-110%	3.12
48 (TESTADO)	8.8	Bobina aberta: 70%-110%; Bobina fechada: 85%-110%	5.44
60 (TESTADO)	5.6	Bobina aberta: 70%-110%; Bobina fechada: 85%-110%	10.78

# Lista de verificações para pedido do SecoVac VB2 Plus

Cliente:

Projeto:

Nº do Pedido:

<b>Tipo de Disjuntor</b>	<input type="checkbox"/> SecoVac VB2 Plus Extraível	<input type="checkbox"/> SecoVac VB2 Plus Fixo					
<b>Quantidade</b>							
<b>Tensão Nominal</b>	<input type="checkbox"/> 7.2kV	<input type="checkbox"/> 12kV	<input type="checkbox"/> 17.5kV				
<b>Corrente Nominal</b>	<input type="checkbox"/> 630A	<input type="checkbox"/> 1250A	<input type="checkbox"/> 1600A	<input type="checkbox"/> 2000A	<input type="checkbox"/> 2500A	<input type="checkbox"/> 3150A	<input type="checkbox"/> 4000A
<b>Corrente Nominal de Interrupção em Curto-circuito</b>	<input type="checkbox"/> 25kA	<input type="checkbox"/> 31.5kA	<input type="checkbox"/> 40kA				
<b>Tensão do Motor</b>	<input type="checkbox"/> CC110	<input type="checkbox"/> CC125	<input type="checkbox"/> CC220	<input type="checkbox"/> CA110	<input type="checkbox"/> CA125	<input type="checkbox"/> CA220	
<b>Tensão de Operação</b>	<input type="checkbox"/> CC24	<input type="checkbox"/> CC30	<input type="checkbox"/> CC36	<input type="checkbox"/> CC48	<input type="checkbox"/> CC60		
	<input type="checkbox"/> CC110	<input type="checkbox"/> CC125	<input type="checkbox"/> CC220	<input type="checkbox"/> CA110	<input type="checkbox"/> CA125	<input type="checkbox"/> CA220	
<b>Distância do Pólo (P)</b>	<input type="checkbox"/> 150mm	<input type="checkbox"/> 210mm	<input type="checkbox"/> 275mm				
<b>Tipo de Aterramento</b>	<input type="checkbox"/> Aterramento com barra de cobre na parte inferior do carrinho <input type="checkbox"/> Aterramento com conectores na lateral do carrinho <input type="checkbox"/> Outro						
<b>Anti-Creep</b>	<input type="checkbox"/> Com Anti Creep	<input type="checkbox"/> Sem Anti Creep					
<b>Sobretensão</b>	<input type="checkbox"/> Sem sobrecorrente	<input type="checkbox"/> Com 1 sobrecorrente	<input type="checkbox"/> Com 2 sobrecorrentes				
<b>Bobina de Subtensão</b>	<input type="checkbox"/> Sem bobina de subtensão			<input type="checkbox"/> Com bobina de subtensão			
<b>2ª Bobina de Disparo</b>	<input type="checkbox"/> Sem 2ª bobina de disparo			<input type="checkbox"/> Com 2ª bobina de disparo			
<b>Outros Itens</b>	Anexe desenhos ou dados correspondentes a qualquer pedido especial  1  2  3						

Data da preparação

Data da verificação

# GE Energy Services Industrial Solutions

A GE Energy Services possui produtos de baixa e média tensão direcionados para controle e distribuição de energia, bem como produtos de supervisão e proteção dos sistemas elétricos, relés de proteção, UPS, chaves de transferência, motores, geradores, serviços industriais e automação industrial, tendo sempre uma solução elétrica para melhor atender sua necessidade nas áreas residenciais, comerciais e industriais.

Visite nosso site:  
[www.geindustrial.com.br](http://www.geindustrial.com.br)

CAC  
Central de Atendimento ao Cliente  
4001-6565  
(Regiões atendidas pela Vésper)

0800 595 6565

E-mail [0800@ge.com](mailto:0800@ge.com)

Home Page e chat on line  
[www.geindustrial.com.br](http://www.geindustrial.com.br)

Contato



GE imagination at work

Acesse nossa home-page  
e faça cursos via E-learning  
totalmente gratuitos!

