
DISTRIBUTION SOLUTIONS

VD4

Disjuntores de média tensão a vácuo
12...40,5 kV - 630...4000 A - 16...63 kA



—

Os disjuntores de média tensão VD4 empregam ampolas a vácuo encapsuladas nos polos. Esta técnica de construção torna os polos particularmente robustos e protege a ampola dos golpes mecânicos, dos depósitos de pó e da umidade. Os disjuntores VD4 representam a melhor resposta para a maior parte das aplicações da distribuição elétrica moderna e são empregados em subestações de transformação e distribuição, para o comando e proteção de motores, transformadores, geradores, bancos de capacitores e para a proteção de cabos.

Índice

004 – 007	VD4: seus pontos de força, os benefícios para você
008 – 015	Descrição das características gerais
016 – 087	Escolha e pedido
086 – 089	Características específicas do produto
090 – 119	Dimensões gerais
120 – 139	Esquema elétrico de circuito

VD4:

seus pontos de força, os benefícios para você



Disponibilidade global



Segurança e proteção



Confiabilidade em condições extremas



Produtividade

Maximizar a sua produção



Serviços e formação

- Treinamento dedicado para a instalação e manutenção
 - Pessoal especializado interno para a instalação e manutenção
- Apoio para aplicações no campo e análise para aplicações especiais
 - Apoio técnico da ABB confiável para escolher a melhor solução adequada a cada aplicação específica



Instalação facilitada

- Disjuntor disponível na versão extraível
 - Inserção/extração rápida e fácil do disjuntor para as finalidades de manutenção
 - Unidade do disjuntor completa pronta para a instalação no quadro



Execução mais rápida dos projetos

- Oferta de disjuntor + caixa
 - Menos esforços de engenharia graças ao design comprovado da ABB
- Contratos de colaboração técnica
 - Redução dos tempos de desenvolvimento para novas configurações de quadros



Continuidade de serviço

- Produto de excelente qualidade graças à elevada automação dos processos
 - Produto confiável e de alta qualidade

Confiabilidade

Proteja seus ativos



Segurança e proteção

- Carro motorizado para a inserção e extração à distância do disjuntor
 - Possibilidade de colocar o disjuntor na posição de serviço ou de teste de forma segura sem a presença física de um operador na frente do quadro
- Ímã de intertravamento do carro: prevenção da inserção do disjuntor em um quadro com corrente nominal diferente ou sem conector para circuitos auxiliares ligado
 - Eliminação do risco de instalar o disjuntor errado no quadro ou de instalar o disjuntor sem ter ativado suas funções de proteção.



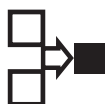
Confiabilidade em condições extremas

- Ampolas a vácuo encapsuladas nos polos
 - Componentes principais do disjuntor completamente protegidos contra golpes mecânicos, poeira e umidade



Disponibilidade global

- O disjuntor mais vendido no mundo
 - Possibilidade de contar com uma presença mundial para qualquer tipo de apoio



Interface otimizada

- Família de produtos unificada até 40,5 kV, 4000 A
 - Interface e gama de acessórios simplificadas e comuns para toda a família de produtos
- Intercambiabilidade mecânica com HD4
 - Emprego da mesma configuração do quadro para alojar disjuntores com ambas as tecnologias de interrupção
- Execução fixa com carro montado pronto para a personalização
 - Projeto e criação do sistema de contatos mais adequado ao quadro graças à disponibilidade do sistema de intertravamento já montado

Eficiência

Otimize seus investimentos



Conveniência

- Contratos de colaboração técnica
 - Corte dos custos de investimento para o projeto de novos quadros



Logística otimizada

- Os polos de material termoplástico reduzem o peso do disjuntor
 - Movimentação fácil do disjuntor e redução dos ônus de transporte

Descrição

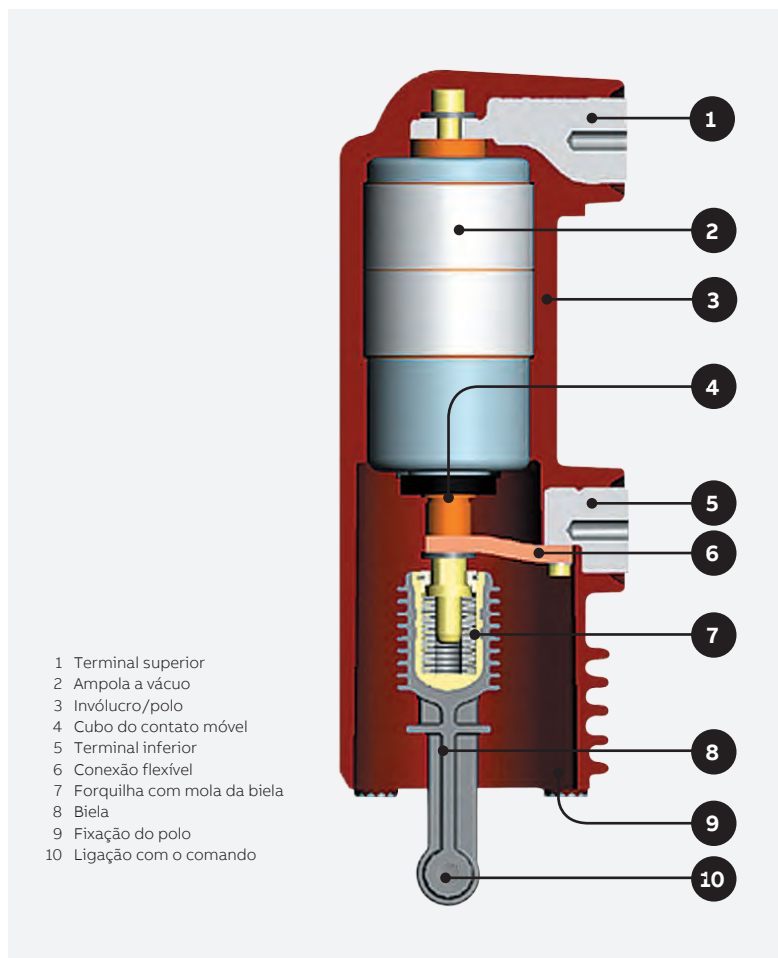
Os novos disjuntores VD4 representam a síntese entre a comprovada tecnologia da ABB no projeto e realização de ampolas a vácuo, e a excelência no design, na engenharia e na produção dos disjuntores.

Os disjuntores de média tensão VD4 empregam ampolas a vácuo encapsuladas em polos. Esta técnica de construção faz com que os polos do disjuntor sejam particularmente robustos e protege a ampola das pancadas, dos depósitos de pó e da umidade. A ampola a vácuo aloja os contatos e constitui a câmara de interrupção.

A interrupção da corrente no vácuo

O disjuntor a vácuo não precisa de um meio de interrupção e isolante. De fato, a ampola não contém material ionizável.

Quando ocorre o destaque dos contatos tem-se, de qualquer maneira, a geração de um arco elétrico que é constituído exclusivamente pela fusão e vaporização do material dos contatos. O arco elétrico permanece sustentado pela energia externa até a corrente ser anulada nas proximidades do zero natural. Neste instante, a redução brusca da densidade de carga transportada e a rápida condensação do vapor metálico, conduzem a um restabelecimento extremamente rápido das propriedades dielétricas.



Ampola a vácuo encapsulada no polo.

- Técnica de interrupção no vácuo
- Contatos a vácuo protegidos contra a oxidação e contaminação
- Ampola a vácuo encapsulada no polo
- Ampola protegida contra pancadas, pó e umidade
- Funcionamento em diferentes condições climáticas
- Limitada energia de manobra
- Comando com acúmulo de energia com dispositivo antibombeamento de série
- Fácil personalização com uma gama completa de acessórios
- Versão fixa e extraível
- Dimensões compactas
- Polos vedados para a vida operativa
- Robustez e confiabilidade
- Manutenção limitada
- Extração e inserção do disjuntor com a porta fechada
- Manobras erradas e perigosas impedidas graças à presença de bloqueios específicos no comando e no carro
- Elevada compatibilidade ambiental

A ampola a vácuo readquire assim a capacidade isolante e a capacidade de sustentar a tensão transitória de retorno, extinguindo o arco definitivamente. Visto que no vácuo é possível atingir uma elevada rigidez dielétrica, mesmo com distâncias mínimas, a interrupção do circuito também é garantida quando a separação dos contatos acontece poucos milésimos de segundo antes de a corrente passar pelo zero natural. A geometria especial dos contatos e o material empregado, juntamente com a duração reduzida do arco e com a baixa tensão do arco, garantem um desgaste mínimo dos contatos e uma longa duração. O vácuo também impede a oxidação e contaminação deles.

Comando

A baixa velocidade dos contatos, aliada à excursão reduzida e à pequena massa, limitam a energia necessária para a manobra, garantindo assim um

desgaste extremamente reduzido do sistema. Desta maneira, o disjuntor necessita de uma manutenção limitada. Os disjuntores VD4 utilizam um comando mecânico com acúmulo de energia e disparo livre; estas características permitem manobras de abertura e fechamento independentes da ação do operador. O comando mecânico 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.

A estrutura

O comando e os polos são fixados em uma armação metálica que também exerce a função de suporte para o disjuntor na versão fixa. A estrutura compacta garante robustez e confiabilidade mecânica. A versão extraível, além dos contatos de isolamento e do cordão com tomada para a ligação dos circuitos auxiliares, é complementada por um carro para a inserção e extração com porta fechada no quadro ou no invólucro.



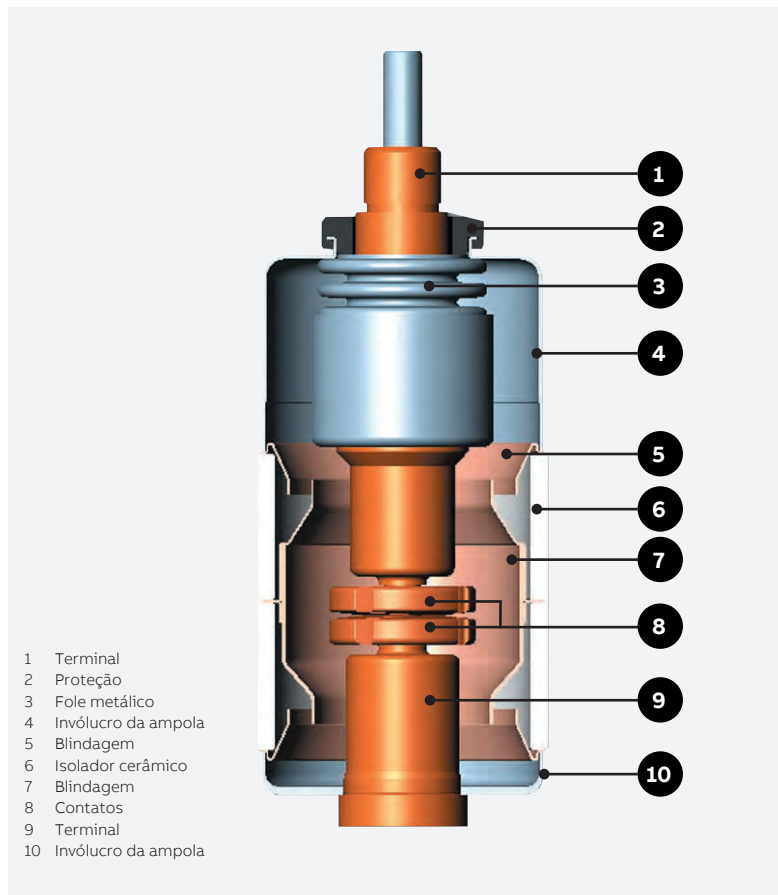
Descrição

Princípio de interrupção das ampolas ABB

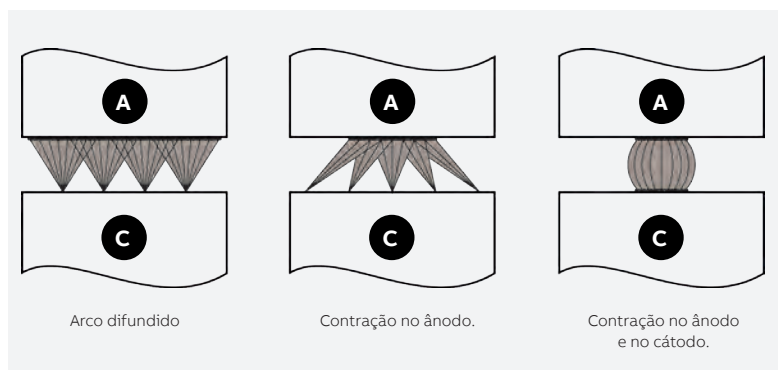
Em uma ampola a vácuo, o arco elétrico começa no instante em que os contatos se separam, mantendo-se até o zero de corrente, e pode ser afetado pelo campo magnético.

Arco difundido ou contraído no vácuo

Após a separação dos contatos, tem-se a formação de pontos individuais de fusão na superfície do cátodo. Isso provoca a formação de vapores metálicos que suportam o arco. O arco difundido caracteriza-se pela expansão na superfície do contato e pela solicitação térmica uniformemente distribuída. No valor nominal de corrente da ampola, o arco elétrico é sempre do tipo difundido. A erosão do contato é muito pequena e o número de interrupções é muito alto. Com o aumento do valor da corrente interrompida (ultrapassando o valor nominal), o arco elétrico tende a se transformar de difundido a contraído pelo efeito Hall. Partindo do ânodo, o arco se contrai e, gradualmente com o aumento da corrente, tende a se concentrar. Na área em questão tem-se um aumento da temperatura com a consequente solicitação térmica do contato. Para evitar o superaquecimento e a erosão dos contatos, o arco é mantido em rotação; com a rotação, o arco assemelha-se a um condutor móvel através do qual passa a corrente.



Ampola a vácuo



Desenho esquemático da transição de arco difundido a arco contraído em uma ampola a vácuo.

A geometria em espiral dos contatos das ampolas a vácuo da ABB

A especial geometria dos contatos em espiral cria um campo magnético radial em cada zona da coluna do arco concentrada nas circunferências dos contatos.

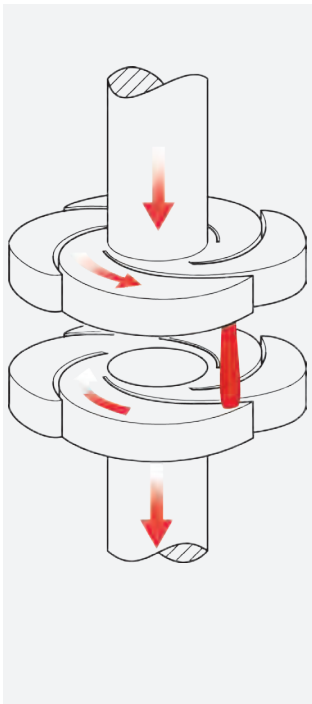
Tem-se a autogeração de uma força eletromagnética que atua tangencialmente, provocando a rotação rápida do arco ao redor do eixo dos contatos.

Desta maneira, o arco é obrigado a rodar e atingir uma superfície mais ampla se comparada com a atingida por um arco contraído fixo.

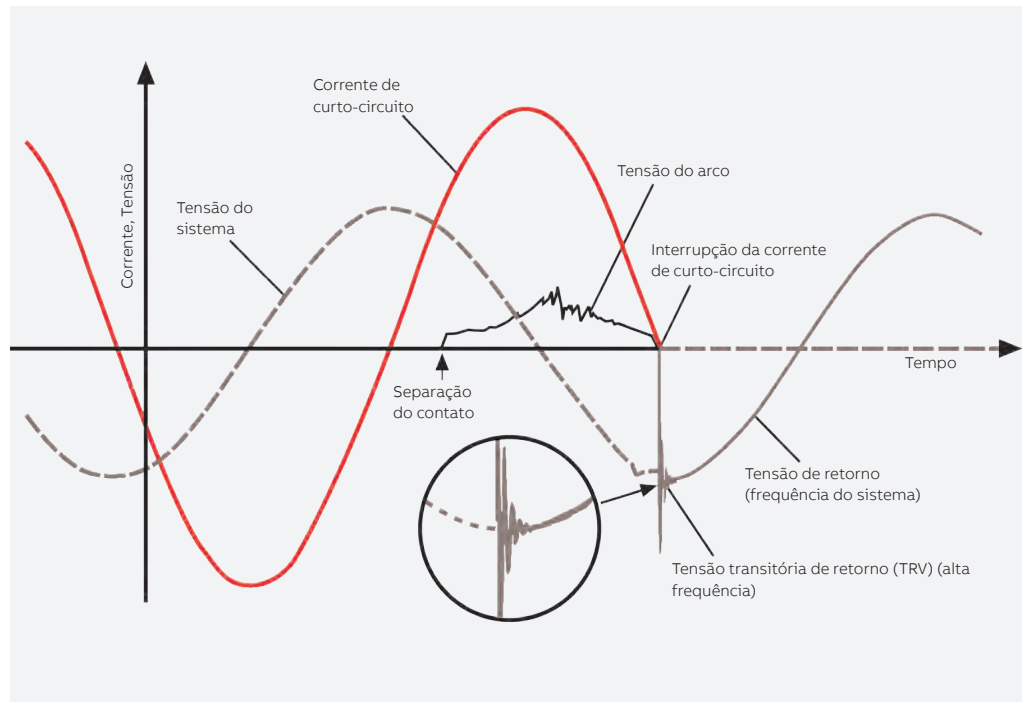
Tudo isso, além de limitar a solitação térmica

dos contatos, torna a erosão dos contatos insignificante e, sobretudo, permite controlar o processo de interrupção mesmo com correntes de curto-circuito muito elevadas.

As ampolas a vácuo da ABB são ampolas que interrompem o arco na passagem natural da corrente pelo zero, ou seja, prevenindo o reengate do arco após a passagem da corrente pelo zero. A rápida redução da densidade de corrente e a rápida condensação dos vapores metálicos simultaneamente ao instante zero de corrente, permitem restabelecer a máxima rigidez dielétrica entre os contatos da ampola em poucos milésimos de segundo.



Geometria do contato com campo magnético radial com um arco rodando no vácuo.



Andamentos da corrente e da tensão em uma fase individual durante a interrupção no vácuo.

Descrição

Versões disponíveis

Os disjuntores VD4 estão disponíveis nas versões fixa e extraível com comando frontal.

A versão extraível está disponível para quadros UniGear ZS1, ZS2, ZS8.4 e UniSec e para invólucros PowerCube e Powerbloc.

Campos de emprego

Os disjuntores VD4 são empregados na distribuição elétrica para o comando e proteção de cabos, linhas aéreas, subestações de transformação e distribuição, motores, transformadores, geradores e bancos de capacitores

Normas

Os disjuntores VD4 estão em conformidade com as normas IEC 62271-100 e com as normas dos principais países industrializados.

Os disjuntores VD4 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 das correntes de curto-circuito.
- **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.

Segurança de funcionamento

Graças à gama completa de bloqueios mecânicos e elétricos (disponíveis a pedido), com os disjuntores VD4 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 operações de abertura e de fechamento e/ou inserção e extração.

O dispositivo de extração com porta fechada permite extrair e inserir o disjuntor no quadro só com a porta fechada.

Bloqueios anti-introdução impedem a introdução dos disjuntores com correntes nominais diferentes e a manobra de inserção e extração com o disjuntor fechado.

- **Comandos de elevada confiabilidade porque caracterizados por um número reduzido de componentes**
- **Manutenção extremamente reduzida e simples**
- **Acessórios comuns a toda a gama**
- **Acessórios elétricos fácil e rapidamente instaláveis ou substituíveis graças à cablagem preparada com conectores de tomada-soquete**
- **Dispositivo mecânico antibombeamento previsto de série**
- **Alavanca de carga da mola de fechamento incorporada**
- **Bloqueio por chave com disjuntor aberto**
- **Proteção nos botões de abertura e fechamento para manobra com ferramenta especial**
- **Bloqueio com cadeados dos botões de manobra**

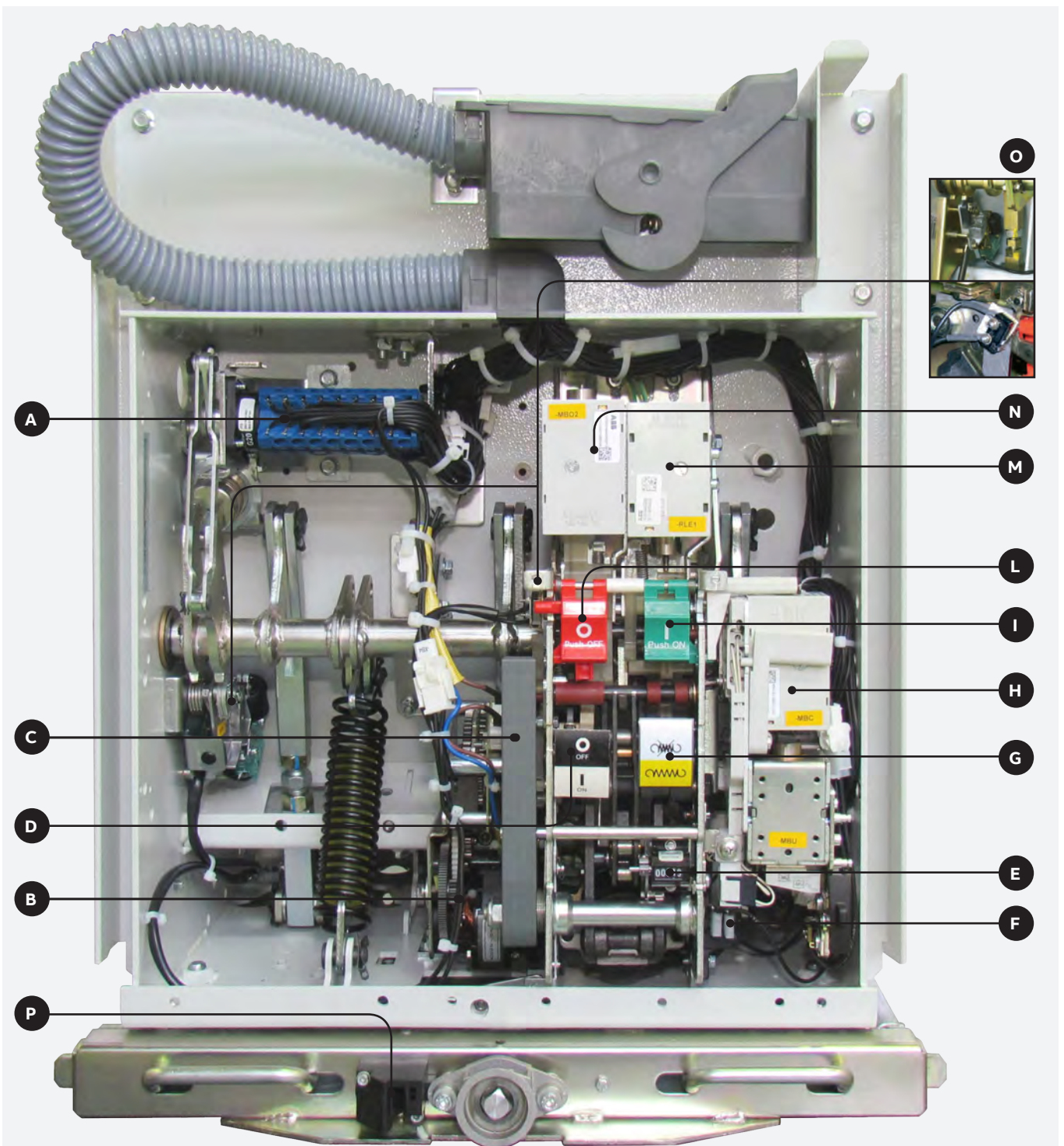
Acessórios

Os disjuntores VD4 dispõem de uma gama completa de acessórios que permite satisfazer todas as exigências de instalação.

O comando dispõe de uma gama unificada de acessórios e de 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.



Comando do disjuntor

- | | | | |
|---|--|---|---|
| A | Contatos auxiliares aberto/fechado | H | Relés de serviço |
| B | Motor de engrenagens para a carga da mola de fechamento | I | Botão de fechamento |
| C | Alavanca incorporada de carga da mola de fechamento | L | Botão de abertura |
| D | Sinalizador mecânico de disjuntor aberto/fechado | M | Eletroímã de bloqueio do comando |
| E | Contador de operações mecânico | N | Relé de abertura suplementar |
| F | Contatos de sinalização de mola carregada/descarregada | O | Contato transitório |
| G | Sinalizador de mola de fechamento carregada/descarregada | P | Bloqueio que impede a inserção com a porta aberta |

Descrição

Características gerais da série VD4

Os disjuntores a vácuo da série VD4 satisfazem as especificações das seguintes normas:

- IEC 62271-1
- IEC 62271-100



Tensão nominal (1)	kV 12						
Frequência nominal	Hz 50 - 60						
Corrente térmica nominal	A 630 ... 4000 (2)						
Capacidade de interrupção e corrente de curta duração	kA 16 ... 31,5	40	50	63			
Capacidade de fechamento	kA 40 ... 80	100	125 (3)	158			
Tempo admissível da corrente de curta duração	s 3	3	3	3			
Versão fixa / extraível	•/•	•/•	•/•	•/•			
Dimensões gerais máximas (versão fixa)		p (mm)	150 - 275	210 - 275	210 - 275	275	
		H (mm)	205 - 310	310	310	310	310
		a (mm)	450 - 700	570 - 700	600 - 750	750	750
		b (mm)	424	424	459	459	459
		c (mm)	461 - 599	599 (4)	608 (1)	677	677
Peso	kg 73 - 105	94 - 180	147 - 260	260			
Polos encapsulados	•	•	•	-			
Polos montados	-	-	-	•			

- (1) Tensão de teste segundo as normas IEC 62271-1 tabela 1a, VDE 0670, - parte 1000, lista 2
- (2) Com ventilação forçada
- (3) A pedido, valores mais elevados
- (4) 360 mm para a versão fixa, 280 mm para a versão extraível
- (5) Disjuntor com dissipador 616 mm (2500A)
- (6) Versão extraível
- (7) Disjuntor com dissipador 634 mm (3150A)

Documentação técnica

Para aprofundar os aspectos técnicos e aplicativos dos disjuntores VD4, solicite-nos as seguintes publicações:

- Módulos PowerCube **cód. 1VCP000091**
- Módulos Powerbloc **cód. BA441/03E**
- Quadros UniGear ZS1 **cód. 1VCP000138**
- Quadros ZS8.4 **cód. L2288**
- Unidade REF542plus **cód. 1VTA100001**
- UniSec **cód. 1VFM200003**





17.5		24		36		36/40,5
50 - 60		50 - 60		50-60		50-60
630 ... 4000 (°)		630 ... 3150 (°)		630 ... 3150		630 ... 3150
16 ... 31,5	40 ... 50	16 ... 31,5		16 ... 31,5		16 ... 40
40 ... 80	100 ... 125	40 ... 80		40 ... 80		40 ... 100
3	3	3		3		3
•/•	•/•	•/•		•/•		•/•
150 - 275	210 - 275	210 - 275		275		280 - 360 (°)
205 - 310	310	310		328		328
450 - 700	570 - 700	570 - 700		786 / 853 (°)		895 (°) - 1000
424	424	424		492 / 789 (°)		555 - 686 (°)
461 - 599 (°)	599 (°) (°)	631 - 661		876 / 973 (°)		1575
73 - 105	94 - 180	100 - 110		170 / 210		290 - 350
•	•	•		•		•
-	-	-		•		•

Sistema de Qualidade

Em conformidade com as Normas ISO 9001, certificado por entidade independente.

Laboratório de ensaios

Em conformidade com as Normas UNI CEI EN ISO/ IEC 17025, homologado por entidade independente.

Sistema de Gestão Ambiental

Em conformidade com as Normas ISO 14001, certificado por entidade independente.

Sistema de Gestão da Saúde e Segurança

Em conformidade com as Normas OHSAS 18001, certificado por entidade independente.



Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Disjuntor VD4 fixo (12 kV) ⁽⁴⁾



Disjuntor	VD4 12								
Normas	IEC 62271-100 •								
Tensão nominal	Ur [kV]	12 (²)							
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	12							
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28							
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	75							
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60							
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	630	630	630	1250	1250	1250		
		16	16	16	16	16	16		
		20	20	20	20	20	20		
		25	25	25	25	25	25		
		Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
				-	-	-	-	-	-
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	16	16	16	16	16	16		
		20	20	20	20	20	20		
		25	25	25	25	25	25		
		31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5		
		-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-		
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	40	40	40	40	40	40		
		50	50	50	50	50	50		
		63	63	63	63	63	63		
		80	80	80	80	80	80		
		-	-	-	-	-	-		
		-	-	-	-	-	-		
Sequência de operações	[O - 0.3 s - CO - 15 s - CO] •								
	[O - 0,3 s - CO - 3 min - CO] -	-	-	-	-	-	-		
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60							
Duração do arco	[ms]	10 ... 15							
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75							
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60							
Dimensões gerais máximas		H [mm]	461	461	461	461	461	461	
		L [mm]	450	570	700	450	570	700	
		P [mm]	424	424	424	424	424	424	
		Distância entre os polos I [mm]	150	210	275	150	210	275	
Peso	[kg]	73	75	79	73	75	79		
Quadro normalizado das dimensões	TN	7405 ⁽¹⁾	7406 ⁽¹⁾	-	7405 ⁽¹⁾	7406 ⁽¹⁾	-		
	1VCD	-	-	000051 ⁽¹⁾	-	-	000051 ⁽¹⁾		
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40							
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •								
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •								

VD4 12								
•								
12 (²)								
12								
28								
75								
50-60								
1250	1250	1250	1250	1250	1600	1600	1600	1600
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	20	20	20	-
-	-	-	-	-	25	25	25	-
-	-	-	-	-	31,5	31,5	31,5	-
40	40	-	-	-	-	-	-	40
-	-	50	50	-	-	-	-	-
-	-	-	-	63	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	20	20	20	-
-	-	-	-	-	25	25	25	-
-	-	-	-	-	31,5	31,5	31,5	-
40	40	-	-	-	-	-	-	40
-	-	50	50	-	-	-	-	-
-	-	-	-	63	-	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	-	50	50	50	-
-	-	-	-	-	63	63	63	-
-	-	-	-	-	80	80	80	-
100	100	-	-	-	-	-	-	100
-	-	125	125	-	-	-	-	-
-	-	-	-	158	-	-	-	-
•								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 ... 60				≤45	33 ... 60			
10 ... 15				≤15	10 ... 15			
43 ... 75				≤60	43 ... 75			
30 ... 60				aprox. 60	30 ... 60			
589	589	610	610	677,5	599	599	599	589
570	700	600	750	750	450	570	700	570
424	424	459	459	459	424	424	424	424
210	275	210	275	275	150	210	275	210
84	84	146	158	265	93	98	105	84
-	-	-	-	-	-	7407 (¹)	7408 (¹)	-
003282(¹)	003285(¹)	003440	003441	GCEM370562	000050	-	-	003282(¹)
- 5 ... + 40								
•								
•								

(¹) Polos em poliamida
 (²) Disponível versão para tensão 10 kV de acordo com as normas GOST até 50 kA
 (³) Até 4000 A com ventilação forçada (*)
 (⁴) A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando (como alternativa à carga linear com alavanca incorporada no painel frontal do comando)
 (*) Para a versão de 4000A com ventilação natural, entre em contato com a ABB

Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Disjuntor VD4 fixo (12 kV) ⁽⁴⁾



Disjuntor	VD4 12							
Normas	IEC 62271-100 •							
Tensão nominal	Ur [kV]	12 (²)						
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	12						
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28						
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	75						
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60						
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	1600	1600	1600	1600	2000	2000	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	-	-	-	-	-	-	
		-	-	-	-	20	20	
		-	-	-	-	25	25	
		40	-	-	-	31,5	31,5	
		-	50	50	-	40	40	
		-	-	-	63	-	-	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	-	-	-	-	20	20	
		-	-	-	-	25	25	
		-	-	-	-	31,5	31,5	
		40	-	-	-	40	40	
		-	50	50	-	-	-	
		-	-	-	63	-	-	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	-	-	-	-	50	50	
		-	-	-	-	63	63	
		-	-	-	-	80	80	
		100	-	-	-	100	100	
		-	125	125	-	-	-	
		-	-	-	158	-	-	
Sequência de operações	[O - 0.3 s - CO - 15 s - CO]	•	•	•	-	•	•	
	[O - 0,3 s - CO - 3 min - CO]	-	-	-	•	-	-	
Duração de abertura	[ms]	33...60			≤45	33...60		
Duração do arco	[ms]	10...15			≤15	10...15		
Duração total de interrupção	[ms]	43...75			≤60	43...75		
Duração de fechamento	[ms]	30...60			aprox. 60	30...60		
Dimensões gerais máximas		H [mm]	589	610	610	677.5	599	599
		L [mm]	700	600	750	750	570	700
		P [mm]	424	459	459	459	424	424
		Distância entre os polos I [mm]	275	210	275	265	210	275
Peso	[kg]	84	146	158	265	98	105	
Quadro normalizado das dimensões	TN	-	-	-	-	7407 (¹)	7408 (¹)	
	1VCD	003285(¹)	003440	003441	GCEM370562	-	-	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40						
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •							
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •							

VD4 12								
•								
12 (²)								
12								
28								
75								
50-60								
2000	2000	2000	2500	2500	2500	2500	3150 (²)	3150 (²)
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	20	20	-	-	20	-
-	-	-	25	25	-	-	25	-
-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-
-	-	-	40	40	-	-	40	-
50	50	-	-	-	50	-	-	50
-	-	63	-	-	-	63	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	20	20	-	-	20	-
-	-	-	25	25	-	-	25	-
-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-
-	-	-	40	40	-	-	40	-
50	50	-	-	-	50	-	-	50
-	-	63	-	-	-	63	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	50	50	-	-	50	-
-	-	-	63	63	-	-	63	-
-	-	-	80	80	-	-	80	-
-	-	-	100	100	-	-	100	-
125	125	-	-	-	125	-	-	125
-	-	158	-	-	-	158	-	-
•	•	-	•	•	•	-	•	•
-	-	•	-	-	-	•	-	-
		≤45	33...60			≤45	33...60	
		≤15	10...15			≤15	10...15	
		≤60	43...75			≤60	43...75	
		aprox. 60	30...60			aprox. 60	30...60	
610	610	677,5	599	599	610	677,5	635	636
600	750	750	570	700	750	750	700	750
459	459	459	424	424	459	459	424	459
210	275	275	210	275	275	275	275	275
146	158	265	98	105	163	265	140	177
-	-	-	7407 (¹)	7408 (¹)	-	-	-	-
003440	003441	GCEM370562	-	-	003441	GCEM370562	000149 (¹)	003443
- 5 ... + 40								
•								
•								

(¹) Polos em poliamida
(²) Disponível versão para tensão 10 kV de acordo com as normas GOST até 50 kA
(³) Até 4000 A com ventilação forçada (*)
(⁴) A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando (como alternativa à carga linear com alavanca incorporada no painel frontal do comando)
(*) Para a versão de 4000A com ventilação natural, entre em contato com a ABB

Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Disjuntor VD4 fixo (17,5 kV) ⁽³⁾



Disjuntor	VD4 17											
Normas	IEC 62271-100 •											
Tensão nominal	Ur [kV]	17,5										
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	17,5										
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	38										
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	95										
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60										
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	630	630	630	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	
		16	16	16	16	16	16	-	-	-	-	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	20	20	20	20	20	20	-	-	-	-	
		25	25	25	25	25	25	-	-	-	-	
		31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	40	40	-	-	
		-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	16	16	16	16	16	16	-	-	-	-	
		20	20	20	20	20	20	-	-	-	-	
		25	25	25	25	25	25	-	-	-	-	
		31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	-	-	-	-	
		-	-	-	-	-	-	40	40	-	-	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	-	-	-	-	-	-	-	-	50	50	
		40	40	40	40	40	40	-	-	-	-	
		50	50	50	50	50	50	-	-	-	-	
		63	63	63	63	63	63	-	-	-	-	
		80	80	80	80	80	80	-	-	-	-	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •	-	-	-	-	-	-	-	-	100	100	
		-	-	-	-	-	-	-	-	125	125	
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60										
Duração do arco	[ms]	10 ... 15										
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75										
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60										
Dimensões gerais máximas		H [mm]	461	461	461	461	461	461	589	589	610	610
		L [mm]	450	570	700	450	570	700	570	700	600	750
		P [mm]	424	424	424	424	424	424	424	424	459	459
		Distância entre os polos I [mm]	150	210	275	150	210	275	210	275	210	275
Peso	[kg]	73	75	79	73	75	79	84	84	146	158	
Quadro normalizado das dimensões	TN	7405 ⁽¹⁾	7406 ⁽¹⁾	-	7405 ⁽¹⁾	7406 ⁽¹⁾	-	-	-	-	-	
	1VCD	-	-	000051 ⁽¹⁾	-	-	000051 ⁽¹⁾	003282 ⁽¹⁾	003285 ⁽¹⁾	003440	003441	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40										
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •											
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •											

⁽¹⁾ Polos em poliamida

⁽²⁾ Até 4000 A com ventilação forçada

⁽³⁾ A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando (como alternativa à carga linear com alavanca incorporada no painel frontal do comando)

VD4 17													
.													
17,5													
17,5													
38													
95													
50-60													
1600	1600	1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000	2500	2500	3150 (°)	3150 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
25	25	-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
31,5	31,5	-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
-	-	40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	20	-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
25	25	-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
31,5	31,5	-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
-	-	40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50	50	-	-	-	-	50	50	-	-	50	-	50	-
63	63	-	-	-	-	63	63	-	-	63	-	63	-
80	80	-	-	-	-	80	80	-	-	80	-	80	-
-	-	100	100	-	-	100	100	-	-	100	-	100	-
-	-	-	-	125	125	-	-	125	125	-	125	-	125
.													
33 ... 60													
10 ... 15													
43 ... 75													
30 ... 60													
599	599	589	589	610	610	599	599	610	610	599	610	635	636
570	700	570	700	600	750	570	700	600	750	700	750	700	750
424	424	424	424	459	459	424	424	459	459	424	459	424	459
210	275	210	275	210	275	210	275	210	275	275	275	275	275
98	105	84	84	146	158	98	105	146	158	105	163	140	177
7407 (°)	7408 (°)	-	-	-	-	7407 (°)	7408 (°)	-	-	7408 (°)	-	-	-
-	-	003282 (°)	003285 (°)	003440	003441	-	-	003440	003441	-	003441	000149 (°)	003443
- 5 ... + 40													
.													
.													

Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Disjuntor VD4 fixo (24 kV) ⁽²⁾



Disjuntor	VD4 24								
Normas	IEC 62271-100 •								
Tensão nominal	Ur [kV]	24							
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	24							
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	50							
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	125							
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60							
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	630	630	1250	1250	1600	2000	2500	
		16	16	16	16	16	16	–	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	20	20	20	20	20	20	–	
		25	25	25	25	25	25	25	
		–	–	31,5	–	31,5	31,5	31,5	
		16	16	16	16	16	16	–	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	20	20	20	20	20	20	–	
		25	25	25	25	25	25	25	
		–	–	31,5	–	31,5	31,5	31,5	
		16	16	16	16	16	16	–	
Capacidade de fechamento	I _p [kA]	50	50	50	50	50	50	–	
		63	63	63	63	63	63	63	
		–	–	80	–	80	80	80	
		40	40	40	40	40	40	–	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •								
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60							
Duração do arco	[ms]	10 ... 15							
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75							
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60							
Dimensões gerais máximas		H [mm]	631	631	631	631	642	642	642
		L [mm]	570	700	570	700	700	700	700
		P [mm]	424	424	424	424	424	424	424
		Distância entre os polos I [mm]	210	275	210	275	275	275	275
		Peso	[kg]	100	104	100/106 ⁽¹⁾	104	110	110
Quadro normalizado das dimensões	TN	7409	7410	7409	7410	7411	7411	7411	
	1VCD	–	–	000172 ⁽¹⁾	–	–	–	–	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40							
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •								
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •								

⁽¹⁾ Versão 31,5 kA

⁽²⁾ A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando (como alternativa à carga linear com alavanca incorporada no painel frontal do comando)

Disjuntor VD4 fixo (36 kV)



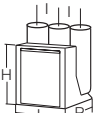
Disjuntor		VD4 36				
Normas	IEC 62271-100 •					
Tensão nominal	Ur [kV]	36				
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	36				
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	70				
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	170				
Frequência nominal	fr [Hz]	50				
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	1250	1600	2000	2500	
		20	20	20	20	
		Isc [kA]	25	25	25	25
		31,5	31,5	31,5	31,5	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	20	20	20	20	
		25	25	25	25	
		31,5	31,5	31,5	31,5	
		50	50	50	50	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	63	63	63	63	
		80	80	80	80	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •					
Duração de abertura	[ms]	35 ... 60				
Duração do arco	[ms]	10 ... 15				
Duração total de interrupção	[ms]	45 ... 75				
Duração de fechamento	[ms]	50 ... 65				
Dimensões gerais máximas		H [mm]	884	884	884	884
		L [mm]	796	796	796	796
		P [mm]	501	501	501	501
		Distância entre os polos I [mm]	275	275	275	275
		Peso	[kg]	170	170	170
Quadro normalizado das dimensões	TN	1VYN300901-RF	1VYN300901-RF	1VYN300901-RF	1VYN300901-RF	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40				
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •					
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •					

Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Disjuntor VD4 fixo na versão floor rolling (36 kV)



Disjuntor		VD4 36					
Normas	IEC 62271-100 •						
Tensão nominal	Ur [kV]	36					
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	36					
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	95					
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	185					
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60					
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500	
		16	16	–	–	–	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	20	25	–	–	–	
		–	25	25	25	25	
		–	31,5	31,5	31,5	31,5	
		–	40	40	40	40	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	16	16	–	–	–	
		20	25	–	–	–	
		–	25	25	25	25	
		–	31,5	31,5	31,5	31,5	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	–	40	40	40	40	
		–	50	50	50	50	
		–	63	63	63	63	
		–	80	80	80	80	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •	–	100	100	100	100	
		–	100	100	100	100	
		–	100	100	100	100	
		–	100	100	100	100	
Duração de abertura	[ms]	≤45					
Duração do arco	[ms]	≤15					
Duração total de interrupção	[ms]	≤60					
Duração de fechamento	[ms]	aprox. 60					
Dimensões gerais máximas		H [mm]	1575	1575	1575	1575	1575
		L [mm]	1000	1000	1000	1000	1000
		P [mm]	555	555	555	555	555
		Distância entre os polos I [mm]	360	360	360	360	360
Peso	[kg]	320	320	320	355	355	
Quadro normalizado das dimensões	TN	GCEM 700198					
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40					
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •						
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •						

Disjuntor fixo (38 kV) - Normas IEEE C37.09



Disjuntor	VD4 38 kV			
Normas	IEEE C37.09	•	•	
Tensão nominal	Ur [kV]	38	38	
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	38	38	
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	80	80	
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	150	150	
Frequência nominal	fr [Hz]	60	60	
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	1200	2000	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	31,5	31,5	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	31,5	31,5	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	82	82	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 3 min - CO]	•	•	
Duração de abertura	[ms]	30 ... 35	30 ... 35	
Duração do arco	[ms]	5 ... 15	5 ... 15	
Duração total de interrupção	[ms]	35 ... 50 3-cycle	35 ... 50 3-cycle	
Duração de fechamento	[ms]	50 ... 65	50 ... 65	
Dimensões gerais máximas		H [mm]	884	884
		L [mm]	796	796
		P [mm]	501	501
		Distância entre os polos I [mm]	275	275
Peso	[kg]	170	170	
Quadro normalizado das dimensões	TN	1VYN300901-RF	1VYN300901-RF	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40	- 5 ... + 40	
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•	•	
Compatibilidade eletromagnética	IEC 62271-1	•	•	

Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Disjuntor VD4 fixo na versão floor rolling (40 kV)



Disjuntor	VD4 40 ⁽¹⁾						
Normas	IEC 62271-100 •						
Tensão nominal	Ur [kV]	40,5					
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	40,5					
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	95					
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	185-200					
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60					
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500 ⁽²⁾	
		16	16	-	-	-	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	-	25	25	25	25	
		-	31,5	31,5 ⁽²⁾	31,5 ⁽²⁾	31,5 ⁽²⁾	
	-	40	40	40	40		
	-	16	16	-	-	-	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	-	25	25	25	25	
		-	31,5	31,5	31,5	31,5	
	-	40	40	40	40		
	-	40	40	-	-	-	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	-	63	63	63	63	
		-	80	80	80	80	
		-	100	100	100	100	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •						
Duração de abertura	[ms]	≤45					
Duração do arco	[ms]	≤15					
Duração total de interrupção	[ms]	≤60					
Duração de fechamento	[ms]	aprox. 60					
Dimensões gerais máximas		H [mm]	1575	1575	1575	1575	1575
		L [mm]	1000	1000	1000	1000	1000
		P [mm]	555	555	555	555	555
		Distância entre os polos I [mm]	360	360	360	360	360
Peso	[kg]	320	320	290	340	340	
Quadro normalizado das dimensões	TN GCEM 700198						
Temperatura de funcionamento	[°C]	-5 ... + 40					
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •						
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •						

⁽¹⁾ Versão GOST disponível a pedido.

⁽²⁾ Versão per bancos de capacitores disponível a pedido.



ABB

ABB

392 RBP 0003

392 RBP 0003

392 RCS 0001

Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Tipos de disjuntores disponíveis na versão fixa

Completar o disjuntor escolhido com os acessórios a pedido indicados nas próximas páginas.

Disjuntor fixo VD4 sem terminais inferiores e superiores (12 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]										Tipo de disjuntor	
		H=461		H=589		H=599		H=610		H=636			
kV	kA	P=424		P=424		P=424		P=459		P=459		Tipo de disjuntor	
		u/l=205		u/l=310		u/l=310		u/l=310		u/l=310			
		l/g=217,5		l/g=238		l/g=237,5		l/g=237		l/g=237			
		I=150	I=210	I=275	I=210	I=275	I=150	I=210	I=275	I=210	I=275	I=275	
		L=450	L=570	L=700	L=570	L=700	L=450	L=570	L=700	L=600	L=750	L=750	
16	630											VD4 12.06.16 p150	
20	630											VD4 12.06.20 p150	
25	630											VD4 12.06.25 p150	
31,5	630											VD4 12.06.32 p150	
16	1250											VD4 12.12.16 p150	
20	1250											VD4 12.12.20 p150	
25	1250											VD4 12.12.25 p150	
31,5	1250											VD4 12.12.32 p150	
20						1600						VD4 12.16.20 p150	
25						1600						VD4 12.16.25 p150	
31,5						1600						VD4 12.16.32 p150	
16	630											VD4 12.06.16 p210	
20	630											VD4 12.06.20 p210	
25	630											VD4 12.06.25 p210	
31,5	630											VD4 12.06.32 p210	
16	1250											VD4 12.12.16 p210	
20	1250											VD4 12.12.20 p210	
25	1250											VD4 12.12.25 p210	
31,5	1250											VD4 12.12.32 p210	
40				1250								VD4 12.12.40 p210	
50								1250				VD4 12.12.50 p210	
20						1600						VD4 12.16.20 p210	
25						1600						VD4 12.16.25 p210	
31,5						1600						VD4 12.16.32 p210	
40				1600								VD4 12.16.40 p210	
50								1600				VD4 12.16.50 p210	
20						2000						VD4 12.20.20 p210	
25						2000						VD4 12.20.25 p210	
31,5						2000						VD4 12.20.32 p210	
40						2000						VD4 12.20.40 p210	
50								2000				VD4 12.20.50 p210	
20						2500						VD4 12.25.20 p210	
25						2500						VD4 12.25.25 p210	
31,5						2500						VD4 12.25.32 p210	
40						2500						VD4 12.25.40 p210	

H = altura do disjuntor

L = largura do disjuntor

P = profundidade do disjuntor

u/l = distância entre os terminais superior e inferior

l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor

I = distância horizontal entre os polos

Disjuntor fixo VD4 sem terminais inferiores e superiores (12 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]												Tipo de disjuntor				
		H=461			H=589			H=599			H=610				H=636		H=677,5	
kV	kA	P=424			P=424			P=424			P=459			P=459		P=459		
		u/l=205			u/l=310			u/l=310			u/l=310			u/l=310		u/l=310		
		l/g=217,5			l/g=238			l/g=237,5			l/g=237			l/g=237		l/g=237		
		l=150	l=210	l=275	l=210	l=275	l=150	l=210	l=275	l=210	l=275	l=275	l=275	l=275	l=275	l=275		
		L=450	L=570	L=700	L=570	L=700	L=450	L=570	L=700	L=600	L=750	L=750	L=750	L=750	L=750	L=750		
	16	630																VD4 12.06.16 p275
	20	630																VD4 12.06.20 p275
	25	630																VD4 12.06.25 p275
	31,5	630																VD4 12.06.32 p275
	16	1250																VD4 12.12.16 p275
	20	1250																VD4 12.12.20 p275
	25	1250																VD4 12.12.25 p275
	31,5	1250																VD4 12.12.32 p275
	40				1250												VD4 12.12.40 p275	
	50													1250			VD4 12.12.50 p275	
	63													1250			VD4 12.12.63 p275	
	20													1600			VD4 12.16.20 p275	
	25													1600			VD4 12.16.25 p275	
	31,5													1600			VD4 12.16.32 p275	
	40				1600												VD4 12.16.40 p275	
	50													1600			VD4 12.16.50 p275	
	63													1600			VD4 12.16.63 p275	
12	20													2000			VD4 12.20.20 p275	
	25													2000			VD4 12.20.25 p275	
	31,5													2000			VD4 12.20.32 p275	
	40													2000			VD4 12.20.40 p275	
	50													2000			VD4 12.20.50 p275	
	63													2000			VD4 12.20.63 p275	
	20													2500			VD4 12.25.20 p275	
	25													2500			VD4 12.25.25 p275	
	31,5													2500			VD4 12.25.32 p275	
	40													2500			VD4 12.25.40 p275	
	50													2500			VD4 12.25.50 p275	
	63													2500			VD4 12.25.63 p275	
	20													3150 (†)			VD4 12.32.20 p275	
	25													3150 (†)			VD4 12.32.25 p275	
	31,5													3150 (†)			VD4 12.32.32 p275	
	40													3150 (†)			VD4 12.32.40 p275	
	50													3150 (†)			VD4 12.32.50 p275	

H = altura do disjuntor

L = largura do disjuntor

P = profundidade do disjuntor

u/l = distância entre os terminais superior e inferior

l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor

l = distância horizontal entre os polos

(†) Até 4000 A com ventilação forçada.

Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Disjuntor fixo VD4 sem terminais inferiores e superiores (17,5 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]										Tipo de disjuntor	
		H=461		H=589		H=599		H=610		H=635			
kV	kA	P=424		P=424		P=424		P=459		P=459		Tipo de disjuntor	
		u/l=205		u/l=310		u/l=310		u/l=310		u/l=310			
		l/g=217,5		l/g=238		l/g=237,5		l/g=237		l/g=237,5			
		I=150	I=210	I=275	I=210	I=275	I=150	I=210	I=275	I=210	I=275	I=275	
		L=450	L=570	L=700	L=570	L=700	L=450	L=570	L=700	L=600	L=750	L=750	
17,5	16	630										VD4 17.06.16 p150	
	20	630										VD4 17.06.20 p150	
	25	630										VD4 17.06.25 p150	
	31,5	630										VD4 17.06.32 p150	
	16	1250										VD4 17.12.16 p150	
	20	1250										VD4 17.12.20 p150	
	25	1250										VD4 17.12.25 p150	
	31,5	1250										VD4 17.12.32 p150	
	16	630										VD4 17.06.16 p210	
	20	630										VD4 17.06.20 p210	
	25	630										VD4 17.06.25 p210	
	31,5	630										VD4 17.06.32 p210	
	16	1250										VD4 17.12.16 p210	
	20	1250										VD4 17.12.20 p210	
	25	1250										VD4 17.12.25 p210	
	31,5	1250										VD4 17.12.32 p210	
	40	1250										VD4 17.12.40 p210	
	50	1250										VD4 17.12.50 p210	
	20	1600										VD4 17.16.20 p210	
	25	1600										VD4 17.16.25 p210	
31,5	1600										VD4 17.16.32 p210		
40	1600										VD4 17.16.40 p210		
50	1600										VD4 17.16.50 p210		
20	2000										VD4 17.20.20 p210		
25	2000										VD4 17.20.25 p210		
31,5	2000										VD4 17.20.32 p210		
40	2000										VD4 17.20.40 p210		
50	2000										VD4 17.20.50 p210		

H = altura do disjuntor

L = largura do disjuntor

P = profundidade do disjuntor

u/l = distância entre os terminais superior e inferior

l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor

I = distância horizontal entre os polos

Disjuntor fixo VD4 sem terminais inferiores e superiores (17,5 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]										Tipo de disjuntor	
		H=461		H=589		H=599		H=610		H=635			
kV	kA	P=424		P=424		P=424		P=459		P=459			
		u/l=205		u/l=310		u/l=310		u/l=310		u/l=310			
		l/g=217,5		l/g=238		l/g=237,5		l/g=237		l/g=237,5			
		I=150	I=210	I=275	I=210	I=275	I=150	I=210	I=275	I=210	I=275	I=275	
		L=450	L=570	L=700	L=570	L=700	L=450	L=570	L=700	L=600	L=750	L=750	
	16			630									VD4 17.06.16 p275
	20			630									VD4 17.06.20 p275
	25			630									VD4 17.06.25 p275
	31,5			630									VD4 17.06.32 p275
	16			1250									VD4 17.12.16 p275
	20			1250									VD4 17.12.20 p275
	25			1250									VD4 17.12.25 p275
	31,5			1250									VD4 17.12.32 p275
	40					1250							VD4 17.12.40 p275
	50									1250			VD4 17.12.50 p275
	20							1600					VD4 17.16.20 p275
	25							1600					VD4 17.16.25 p275
	31,5							1600					VD4 17.16.32 p275
	40					1600							VD4 17.16.40 p275
	50									1600			VD4 17.16.50 p275
17,5	20							2000					VD4 17.20.20 p275
	25							2000					VD4 17.20.25 p275
	31,5							2000					VD4 17.20.32 p275
	40							2000					VD4 17.20.40 p275
	50									2000			VD4 17.20.50 p275
	20							2500					VD4 17.25.20 p275
	25							2500					VD4 17.25.25 p275
	31,5							2500					VD4 17.25.32 p275
	40							2500					VD4 17.25.40 p275
	50									2500			VD4 17.25.50 p275
	20										3150 (†)		VD4 17.32.20 p275
	25										3150 (†)		VD4 17.32.25 p275
	31,5										3150 (†)		VD4 17.32.32 p275
	40										3150 (†)		VD4 17.32.40 p275
	50										3150 (†)		VD4 17.32.50 p275

H = altura do disjuntor

L = largura do disjuntor

P = profundidade do disjuntor

u/l = distância entre os terminais superior e inferior

l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor

I = distância horizontal entre os polos

(†) Até 4000 A com ventilação forçada.

Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Disjuntor fixo VD4 sem terminais inferiores e superiores (24 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]			Tipo de disjuntor
		H=631	H=642	H=642	
kV	kA	P=424	P=424		
		u/l=310	u/l=310		
		l/g=282,5	l/g=282,5		
		l=210	l=275	l=275	
		L=570	L=700	L=700	
24	16	630			VD4 24.06.16 p210
	20	630			VD4 24.06.20 p210
	25	630			VD4 24.06.25 p210
	16	1250			VD4 24.12.16 p210
	20	1250			VD4 24.12.20 p210
	25	1250			VD4 24.12.25 p210
	31,5	1250			VD4 24.12.32 p210
	16		630		VD4 24.06.16 p275
	20		630		VD4 24.06.20 p275
	25		630		VD4 24.06.25 p275
	16		1250		VD4 24.12.16 p275
	20		1250		VD4 24.12.20 p275
	25		1250		VD4 24.12.25 p275
	16			1600	VD4 24.16.16 p275
	20			1600	VD4 24.16.20 p275
	25			1600	VD4 24.16.25 p275
	31,5			1600	VD4 24.16.32 p275
	16			2000	VD4 24.20.16 p275
	20			2000	VD4 24.20.20 p275
	25			2000	VD4 24.20.25 p275
	31,5			2000	VD4 24.20.32 p275
	25			2500	VD4 24.25.25 p275
	31,5			2500	VD4 24.25.32 p275

H = altura do disjuntor
 L = largura do disjuntor
 P = profundidade do disjuntor
 u/l = profundidade do disjuntor
 l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor
 l = distância horizontal entre os polos

Disjuntor fixo VD4 sem terminais inferiores e superiores (36 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]		Tipo de disjuntor
		H = 884	L = 796	
kV	kA	P = 501		
		u/l = 328		
		l/g = 428,5		
		I = 275		
36	20	1250 A		VD4 36.12.20 p275
	25	1250 A		VD4 36.12.25 p275
	31,5	1250 A		VD4 36.12.32 p275
	20	1600 A		VD4 36.16.20 p275
	25	1600 A		VD4 36.16.25 p275
	31,5	1600 A		VD4 36.16.32 p275
	20	2000 A		VD4 36.20.20 p275
	25	2000 A		VD4 36.20.25 p275
	31,5	2000 A		VD4 36.20.32 p275
	20		2500 A	VD4 36.25.20 p275
	25		2500 A	VD4 36.25.25 p275
	31,5		2500 A	VD4 36.25.32 p275

H = altura do disjuntor

L = largura do disjuntor

P = largura do disjuntor

u/l = distância entre os terminais superior e inferior

l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor

I = distância horizontal entre os polos

Escolha e pedido

Disjuntores fixos

Disjuntor fixo VD4 (36 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]		
kV	kA	H= 1575		Tipo de disjuntor
		L= 555		
		P= 1000		
		u/l=328		
		l/g=900		
		l=360		
36	16	630A		VD4 36.06.16 p360
	20	630A		VD4 36.06.20 p360
	16	1250A		VD4 36.12.16 p360
	20	1250A		VD4 36.12.20 p360
	25	1250A		VD4 36.12.25 p360
	31,5	1250A		VD4 36.12.31 p360
	40	1250A		VD4 36.12.40 p360
	25		1600A	VD4 36.16.25 p360
	31,5		1600A	VD4 36.16.31 p360
	40		1600A	VD4 36.16.40 p360
	25		2000A	VD4 36.20.25 p360
	31,5		2000A	VD4 36.20.31 p360
	40		2000A	VD4 36.20.40 p360
	25		2500A	VD4 36.25.25 p360
	31,5		2500A	VD4 36.25.31 p360
	40		2500A	VD4 36.25.40 p360

H = altura do disjuntor
 L = largura do disjuntor
 P = profundidade do disjuntor
 u/l = distância entre os terminais superior e inferior
 l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor
 l = distância horizontal entre os polos

Disjuntor fixo VD4 (38 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]		
kV	kA	H = 884		Tipo de disjuntor
		L = 796		
		P = 501		
		u/l = 328		
		l/g = 490		
		l = 275		
38	31,5	1200 A		VD4 38.12.32 p275
	31,5	2000 A		VD4 38.20.32 p275

H = altura do disjuntor
 L = largura do disjuntor
 P = profundidade do disjuntor
 u/l = distância entre os terminais superior e inferior
 l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor
 l = distância horizontal entre os polos

Disjuntor fixo VD4 (40 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]	
kV	kA	H= 1575	Tipo de disjuntor
		L= 555	
		P= 1000	
		u/l=328	
		I/g=900	
		I=360	
40	16	630A	VD4 40.06.16 p360
	20	630A	VD4 40.06.20 p360
	16	1250A	VD4 40.12.16 p360
	20	1250A	VD4 40.12.20 p360
	25	1250A	VD4 40.12.25 p360
	31,5	1250A	VD4 40.12.31 p360
	40	1250A	VD4 40.12.40 p360
	25	1600A	VD4 40.16.25 p360
	31,5	1600A	VD4 40.16.31 p360
	40	1600A	VD4 40.16.40 p360
	25	2000A	VD4 40.20.25 p360
	31,5	2000A	VD4 40.20.31 p360
	40	2000A	VD4 40.20.40 p360
	25	2500A	VD4 40.25.25 p360
	31,5	2500A	VD4 40.25.31 p360
	40	2500A	VD4 40.25.40 p360

Equipamento de série dos disjuntores fixos

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

- comando manual do tipo EL ou Classic
- sinalizador mecânico de mola de fechamento carregada/descarregada
- sinalizador mecânico de disjuntor aberto/fechado

- botão de fechamento, botão de abertura, contador de operações
- conjunto de dez contatos auxiliares de disjuntor aberto/fechado

Nota: com o conjunto de dez contatos auxiliares fornecidos de série e com o máximo das aplicações elétricas, estão disponíveis três contatos de fechamento (sinalização de disjuntor aberto) e cinco contatos de abertura (sinalização de disjuntor fechado).

- alavanca incorporada no comando para a carga linear da mola de fechamento.



VD4 - até 24 kV



VD4 - 36 kV

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntores extraíveis
para quadros UniGear ZS1 (12 kV) ⁽⁵⁾



Disjuntor	VD4/P 12								
Normas	IEC 62271-100 •								
Tensão nominal	Ur [kV]	12 ⁽¹⁾							
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	12							
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28							
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	75							
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60							
Corrente térmica nominal (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	1250	1250	1250	1600	1600	
		16	16	–	–	–	–	–	
		20	20	–	–	–	20	20	
	Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	25	25	–	–	–	25	25
			31,5	31,5	–	–	–	31,5	31,5
			–	–	40	40	–	–	–
	–	–	–	–	50	–	–		
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	16	16	–	–	–	–	–	
		20	20	–	–	–	20	20	
		25	25	–	–	–	25	25	
		31,5	31,5	–	–	–	31,5	31,5	
		–	–	40	40	–	–	–	
		–	–	–	–	50	–	–	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	40	40	–	–	–	–	–	
		50	50	–	–	–	50	50	
		63	63	–	–	–	63	63	
		80	80	–	–	–	80	80	
		–	–	100	100	–	–	–	
		–	–	–	–	125	–	–	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •								
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60							
Duração do arco	[ms]	10 ... 15							
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75							
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60							
Dimensões gerais máximas		H [mm]	628	628	691	691	691	691	691
		W [mm]	503	503	653	853	681	653	853
		D [mm]	662	662	641	642	643	642	642
		Distância entre os polos I [mm]	150	150	210	275	210	210	275
Peso	[kg]	116 ⁽⁶⁾	116 ⁽⁶⁾	174	176	180	160	166	
	TN	7412 ⁽³⁾	7412 ⁽³⁾	–	–	–	7415 ⁽³⁾	7416 ⁽³⁾	
Quadro normalizado das dimensões	1VCD	–	–	003284 ⁽³⁾	003286 ⁽³⁾	003444	–	–	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40							
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •								
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •								

⁽¹⁾ Corrente nominal garantida com disjuntor instalado em quadro UniGear ZS1 e com temperatura ambiente de 40 °C.

⁽²⁾ Até a 4000 A com ventilação forçada.

⁽³⁾ Polos em poliamida.

⁽⁴⁾ Disponível versão para tensão 10 kV de acordo com as normas GOST.

⁽⁵⁾ A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento, com a porta fechada, por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando e do quadro (como alternativa à carga linear, possível somente com a porta aberta, com alavanca incorporada no painel frontal do comando).

⁽⁶⁾ Para a versão de 27 kV, entre em contato com a ABB.

VD4/P 12											
.											
12 (4)											
12											
28											
75											
50-60											
1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000	2500	2500	3150 (2)	3150 (2)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	50	50	-	-	50	-	50	-
-	-	-	-	63	63	-	-	63	-	63	-
-	-	-	-	80	80	-	-	80	-	80	-
100	100	-	-	100	100	-	-	100	-	100	-
-	-	125	125	-	-	125	125	-	125	-	125
.											
33 ... 60											
10 ... 15											
43 ... 75											
30 ... 60											
691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	730	742
653	853	681	853	653	853	681	853	853	853	853	853
641	642	643	643	642	642	643	643	640	643	640	643
210	275	210	275	210	275	210	275	275	275	275	275
174	176	180	193	160	166	190	205	186	225	221	240
-	-	-	-	7415(3)	7416(3)	-	-	7417(3)	-	-	-
003284(3)	003286(3)	003444	003445	-	-	003444	003445	-	003446	000153(3)	003447
- 5 ... + 40											
.											
.											

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntores extraíveis
para quadros UniGear ZS1 (17,5 kV) ⁽⁴⁾



Disjuntor	VD4/P 17									
Normas	IEC 62271-100 •									
Tensão nominal	Ur [kV]	17,5								
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	17,5								
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	38								
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	95								
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60								
Corrente térmica nominal (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	1250	1250	1250	1600	1600		
		16	16	-	-	-	-	-		
		20	20	-	-	-	20	20		
		Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	25	25	-	-	-	25	25
				31,5	31,5	-	-	-	31,5	31,5
				-	-	40	40	-	-	-
-	-	-	-	50	-	-				
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	16	16	-	-	-	-	-		
		20	20	-	-	-	20	20		
		25	25	-	-	-	25	25		
		31,5	31,5	-	-	-	31,5	31,5		
		-	-	40	40	-	-	-		
		-	-	-	-	50	-	-		
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	40	40	-	-	-	-	-		
		50	50	-	-	-	50	50		
		63	63	-	-	-	63	63		
		80	80	-	-	-	80	80		
		-	-	100	100	-	-	-		
		-	-	-	-	125	-	-		
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO] •									
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60								
Duração do arco	[ms]	10 ... 15								
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75								
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60								
Dimensões gerais máximas		H [mm]	632	632	691	691	691	691	691	
		L [mm]	503	503	653	853	681	653	853	
		P [mm]	664	664	641	642	643	642	642	
		Distância entre os polos I [mm]	150	150	210	275	210	210	275	
		Peso	[kg]	116	116	174	176	180	160	166
Quadro normalizado das dimensões	TN	7412 ⁽²⁾	7412 ⁽²⁾	-	-	-	7415 ⁽²⁾	7416 ⁽²⁾		
	1VCD	-	-	003284 ⁽²⁾	003286 ⁽²⁾	003444	-	-		
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40								
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •									
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •									

⁽¹⁾ Corrente nominal garantida com disjuntor instalado em quadro UniGear ZS1 e com temperatura ambiente de 40 °C

⁽²⁾ Até a 4000 A com ventilação forçada.

⁽³⁾ Polos em poliamida.

⁽⁴⁾ A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento, com a porta fechada, por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando e do quadro (como alternativa à carga linear, possível somente com a porta aberta, com alavanca incorporada no painel frontal do comando).

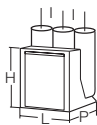
VD4/P 17											
.											
17,5											
17,5											
38											
95											
50-60											
1600	1600	1600	1600	2000	2000	2000	2000	2500	2500	3150 (°)	3150 (°)
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	20	20	-	-	20	-	20	-
-	-	-	-	25	25	-	-	25	-	25	-
-	-	-	-	31,5	31,5	-	-	31,5	-	31,5	-
40	40	-	-	40	40	-	-	40	-	40	-
-	-	50	50	-	-	50	50	-	50	-	50
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-	-	-	-	50	50	-	-	50	-	50	-
-	-	-	-	63	63	-	-	63	-	63	-
-	-	-	-	80	80	-	-	80	-	80	-
100	100	-	-	100	100	-	-	100	-	100	-
-	-	125	125	-	-	125	125	-	125	-	125
.											
33 ... 60											
10 ... 15											
43 ... 75											
30 ... 60											
691	691	691	691	691	691	691	691	691	691	730	742
653	853	681	853	653	853	681	853	853	853	853	853
641	642	643	643	642	642	643	643	640	643	640	643
210	275	210	275	210	275	210	275	275	275	275	275
174	176	180	193	160	166	190	205	186	225	221	240
-	-	-	-	7415(°)	7416(°)	-	-	7417(°)	-	-	-
003284(°)	003286(°)	003444	003445	-	-	003444	003445	-	003446	000153(°)	003447
- 5 ... + 40											
.											
.											

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntores extraíveis
para quadros UniGear ZS1 (24 kV) ⁽⁵⁾



Disjuntor	VD4/P 24									
Normas	IEC 62271-100 •									
Tensão nominal	Ur [kV]	24								
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	24								
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	50								
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	125								
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60								
Corrente térmica nominal (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	630	1250	1250	1600 ⁽⁶⁾	2000 ⁽⁶⁾	2500 ⁽²⁾ ⁽⁶⁾	3150 ⁽³⁾ ⁽⁶⁾	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	16	16	16	16	16	16	16	–	
		20	20	20	20	20	20	20	–	
		25 ⁽⁶⁾	25 ⁽⁶⁾	25 ⁽⁶⁾	25 ⁽⁶⁾	25	25	25	–	
		–	–	31,5 ⁽⁶⁾	31,5 ⁽⁶⁾	31,5	31,5	31,5	31,5	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	16	16	16	16	16	16	16	–	
		20	20	20	20	20	20	20	–	
		25	25	25	25	25	25	25	–	
		–	–	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	40	40	40	40	40	40	40	–	
		50	50	50	50	50	50	50	–	
		63	63	63	63	63	63	63	–	
		–	–	80	80	80	80	80	80	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•	•	•	•	•	•	•	•	
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60								
Duração do arco	[ms]	10 ... 15								
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75								
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60								
Dimensões gerais máximas		H [mm]	794	794	794	794	838	838	838	838
		L [mm]	653	853	653	853	853	853	853	853
		P [mm]	802	802	802	802	790	790	790	790
		Distância polos I [mm]	210	275	210	275	275	275	275	275
Peso	[kg]	140	148	140/146 ⁽⁴⁾	148	228	228	228	277	
Quadro normalizado das dimensões	TN	7413	7414	7413	7414	7418	7418	7418	–	
	1VCD	–	–	000173 ⁽⁴⁾	000174 ⁽⁴⁾	–	–	–	000177	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40								
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•								
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1	•								

⁽¹⁾ Corrente nominal garantida com disjuntor instalado em quadro UniGear ZS1 e com temperatura ambiente de 40 °C.

⁽²⁾ 2300 A corrente nominal garantida com ventilação natural; 2500 A corrente nominal garantida com ventilação forçada.

⁽³⁾ 2700 A corrente nominal garantida com ventilação natural; 3150 A corrente nominal garantida com ventilação forçada.

⁽⁴⁾ Versão 31,5 kA.

⁽⁵⁾ A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento, com a porta fechada, por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando e do quadro (como alternativa à carga linear, possível somente com a porta aberta, com alavanca incorporada no painel frontal do comando).

⁽⁶⁾ Para a versão de 27 kV, entre em contato com a ABB.

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS2 e módulos PowerCube (36 kV)



Disjuntor		VD4/W 36				
Normas	IEC 62271-100 •					
Tensão nominal	Ur [kV]	36				
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	36				
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	70				
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	170				
Frequência nominal	fr [Hz]	50				
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	1250	1600	2000	2500 ⁽¹⁾	3150 ⁽²⁾
		20	20	20	20	20
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	25	25	25	25	25
		31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	I _k [kA]	20	20	20	20	20
		25	25	25	25	25
Capacidade de fechamento	I _p [kA]	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5
		50	50	50	50	50
		63	63	63	63	63
		80	80	80	80	80
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•	•	•	•	•
Duração de abertura	[ms]	35 ... 60				
Duração do arco	[ms]	10 ... 15				
Duração total de interrupção	[ms]	45 ... 75				
Duração de fechamento	[ms]	50 ... 65				
Dimensões gerais máximas	H [mm]	974	974	974	974	974
	L [mm]	880	880	880	880	880
	P [mm]	789	789	789	789	789
	Distância polos I [mm]	275	275	275	275	275
Peso	[kg]	230	245	275	275/315	315
Quadro normalizado das dimensões	TN	1VYN300901-KG	1VYN300901-RA	1VYN300901-RA	1VYN300901-RA ⁽¹⁾ 1VYN300901-RB	1VYN300901-RB
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40				
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •					
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •					

⁽¹⁾ 2500 A com ventilação forçada e contatos em tulipa de diâmetro 79 mm TN 1VYN300901 RA.

⁽²⁾ 3150 A com ventilação forçada.

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntores extraíveis na versão floor rolling para quadros UniGear ZS2 e módulos PowerCube (36 kV)

(*) Até 31,5 kA para UniGear ZS3.2



Disjuntor		VD4/P 36						
Normas	IEC 62271-100 •							
Tensão nominal	Ur [kV]	36						
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	36						
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	95						
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	185						
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60						
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500	3150 (*)	
		16	16	-	-	-	-	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	20	25	-	-	-	-	
		-	25	25	25	25	25	
		-	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
		-	40	40	40	40	-	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	16	16	-	-	-	-	
		20	25	-	-	-	-	
		-	25	25	25	25	25	
		-	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5	
Capacidade de fechamento	I _p [kA]	-	40	40	40	40	-	
		-	50	50	-	-	-	
		-	63	63	63	63	63	
		-	80	80	80	80	80	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•	•	•	•	•	•	
		•	•	•	•	•	•	
		•	•	•	•	•	•	
Duração de abertura	[ms]	≤45						
Duração do arco	[ms]	≤15						
Duração total de interrupção	[ms]	≤60						
Duração de fechamento	[ms]	aprox. 60						
Dimensões gerais máximas		H [mm]	1575	1575	1575	1575	1575	1575
		L [mm]	840	840	840	840	840	840
		P [mm]	685	685	685	685	685	685
		Distância polos I [mm]	280	280	280	280	280	280
Peso	[kg]	290	290	340	340	340	380	
Quadro normalizado das dimensões	TN GCEM 700198							
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40						
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•	•	•	•	•	•	
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1	•	•	•	•	•	•	

(*) versão disponível somente com ventilação forçada e polo montado

Disjuntores extraíveis na versão floor rolling quadros UniGear ZS2 e módulos PowerCube (40 kV)

(*) Até 31,5 kA para UniGear ZS3.2



Disjuntor		VD4/P 40							
Normas	IEC 62271-100 •								
Tensão nominal	Ur [kV]	40,5							
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	40,5							
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	95							
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	200							
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60							
Corrente térmica nominal (40 °C)	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500	3150 (*)		
		16	16	-	-	-	-		
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	20	20	-	-	-	-		
		-	25	25	25	25	25		
		-	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5		
		-	40	40	40	40	40		
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	16	16	-	-	-	-		
		20	20	-	-	-	-		
		-	25	25	25	25	25		
		-	31,5	31,5	31,5	31,5	31,5		
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	-	40	40	40	40	-		
		-	50	50	-	-	-		
		-	63	63	63	63	63		
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•	-	-	-	-	•		
		Duração de abertura	[ms]	≤45					
		Duração do arco	[ms]	≤15					
		Duração total de interrupção	[ms]	≤60					
Duração de fechamento	[ms]	aprox. 60							
Dimensões gerais máximas		H [mm]	1575	1575	1575	1575	1575	1575	
		L [mm]	840	840	840	840	840	840	
		P [mm]	685	685	685	685	685	685	
		Distância polos I [mm]	280	280	280	280	280	280	
Peso	[kg]	290	290	340	340	340	380		
Quadro normalizado das dimensões	TN	GCEM 700198							
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5° ... + 40°							
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •								
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •								

(*) versão disponível somente com ventilação forçada e polo montado

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Tipos de disjuntores extraíveis disponíveis para quadros UniGear ZS1

Completar o disjuntor escolhido com os acessórios a pedido indicados nas próximas páginas.

Disjuntor extraível VD4 (12 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]					Tipo de disjuntor
		L=650	L=800	L=1000	L=1000	L=1000	
kV	kA	I=150	I=210	I=275	I=275	I=275	
		u/l=205	u/l=310	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=79	ø=79	ø=109	ø=109	
12	16	630					VD4/P 12.06.16 p150
	20	630					VD4/P 12.06.20 p150
	25	630					VD4/P 12.06.25 p150
	31,5	630					VD4/P 12.06.32 p150
	16	1250					VD4/P 12.12.16 p150
	20	1250					VD4/P 12.12.20 p150
	25	1250					VD4/P 12.12.25 p150
	31,5	1250					VD4/P 12.12.32 p150
	40		1250				VD4/P 12.12.40 p210
	50		1250				VD4/P 12.12.50 p210
	20		1600				VD4/P 12.16.20 p210
	25		1600				VD4/P 12.16.25 p210
	31,5		1600				VD4/P 12.16.32 p210
	40		1600				VD4/P 12.16.40 p210
	50		1600				VD4/P 12.16.50 p210
	20		2000				VD4/P 12.20.20 p210
	25		2000				VD4/P 12.20.25 p210
	31,5		2000				VD4/P 12.20.32 p210
	40		2000				VD4/P 12.20.40 p210
	50		2000				VD4/P 12.20.50 p210
40			1250			VD4/P 12.12.40 p275	
20			1600			VD4/P 12.16.20 p275	
25			1600			VD4/P 12.16.25 p275	
31,5			1600			VD4/P 12.16.32 p275	
40			1600			VD4/P 12.16.40 p275	
50			1600			VD4/P 12.16.50 p275	
20			2000			VD4/P 12.20.20 p275	
25			2000			VD4/P 12.20.25 p275	
31,5			2000			VD4/P 12.20.32 p275	
40			2000			VD4/P 12.20.40 p275	
50			2000			VD4/P 12.20.50 p275	
20				2500		VD4/P 12.25.20 p275	
25				2500		VD4/P 12.25.25 p275	
31,5				2500		VD4/P 12.25.32 p275	
40				2500		VD4/P 12.25.40 p275	
50				2500		VD4/P 12.25.50 p275	
20					3150 (†)	VD4/P 12.32.20 p275	
25					3150 (†)	VD4/P 12.32.25 p275	
31,5					3150 (†)	VD4/P 12.32.32 p275	
40					3150 (†)	VD4/P 12.32.40 p275	
50					3150 (†)	VD4/P 12.32.50 p275	

- L = largura do quadro.
 I = distância horizontal entre os polos.
 u/l = distância entre os terminais superior e inferior.
 ø = diâmetro dos contatos de isolamento.
 (†) Até 4000 A com ventilação forçada.

Disjuntor extraível VD4 (17,5 kV) para quadro UniGear ZS1

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]					Tipo de disjuntor
		L=650	L=800	L=1000	L=1000	L=1000	
kV	kA	I=150	I=210	I=275	I=275	I=275	
		u/l=205	u/l=310	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=79	ø=79	ø=109	ø=109	
17,5	16	630					VD4/P 17.06.16 p150
	20	630					VD4/P 17.06.20 p150
	25	630					VD4/P 17.06.25 p150
	31,5	630					VD4/P 17.06.32 p150
	16	1250					VD4/P 17.12.16 p150
	20	1250					VD4/P 17.12.20 p150
	25	1250					VD4/P 17.12.25 p150
	31,5	1250					VD4/P 17.12.32 p150
	40		1250				VD4/P 17.12.40 p210
	50		1250				VD4/P 17.12.50 p210
	20		1600				VD4/P 17.16.20 p210
	25		1600				VD4/P 17.16.25 p210
	31,5		1600				VD4/P 17.16.32 p210
	40		1600				VD4/P 17.16.40 p210
	50		1600				VD4/P 17.16.50 p210
	20		2000				VD4/P 17.20.20 p210
	25		2000				VD4/P 17.20.25 p210
	31,5		2000				VD4/P 17.20.32 p210
	40		2000				VD4/P 17.20.40 p210
	50		2000				VD4/P 17.20.50 p210
	40			1250			VD4/P 17.12.40 p275
	20			1600			VD4/P 17.16.20 p275
	25			1600			VD4/P 17.16.25 p275
	31,5			1600			VD4/P 17.16.32 p275
	40			1600			VD4/P 17.16.40 p275
	50			1600			VD4/P 17.16.50 p275
	20			2000			VD4/P 17.20.20 p275
	25			2000			VD4/P 17.20.25 p275
	31,5			2000			VD4/P 17.20.32 p275
	40			2000			VD4/P 17.20.40 p275
	50			2000			VD4/P 17.20.50 p275
	20				2500		VD4/P 17.25.20 p275
	25				2500		VD4/P 17.25.25 p275
	31,5				2500		VD4/P 17.25.32 p275
	40				2500		VD4/P 17.25.40 p275
	50				2500		VD4/P 17.25.50 p275
	20					3150 (†)	VD4/P 17.32.20 p275
	25					3150 (†)	VD4/P 17.32.25 p275
	31,5					3150 (†)	VD4/P 17.32.32 p275
	40					3150 (†)	VD4/P 17.32.40 p275
50					3150 (†)	VD4/P 17.32.50 p275	

L = largura do quadro.

l = distância horizontal entre os polos.

u/l = distância entre os terminais superior e inferior.

ø = diâmetro dos contatos de isolamento.

(†) Até 4000 A com ventilação forçada.

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntor extraível VD4 (24 kV) para quadro UniGear ZS1

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]				Tipo de disjuntor
		L=800	L=1000	L=1000	L=1000	
kV	kA	I=210	I=275	I=275	I=275	
		u/l=310	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=35	ø=79	ø=109	
24	16	630				VD4/P 24.06.16 p210
	20	630				VD4/P 24.06.20 p210
	25	630				VD4/P 24.06.25 p210
	16	1250				VD4/P 24.12.16 p210
	20	1250				VD4/P 24.12.20 p210
	25	1250				VD4/P 24.12.25 p210
	31,5	1250				VD4/P 24.12.32 p210
	16		630			VD4/P 24.06.16 p275
	20		630			VD4/P 24.06.20 p275
	25		630			VD4/P 24.06.25 p275
	16		1250			VD4/P 24.12.16 p275
	20		1250			VD4/P 24.12.20 p275
	25		1250			VD4/P 24.12.25 p275
	31,5		1250			VD4/P 24.12.32 p275
	16			1600		VD4/P 24.16.16 p275
	20			1600		VD4/P 24.16.20 p275
	25			1600		VD4/P 24.16.25 p275
	31,5			1600		VD4/P 24.16.32 p275
	16			2000		VD4/P 24.20.16 p275
	20			2000		VD4/P 24.20.20 p275
	25			2000		VD4/P 24.20.25 p275
	31,5			2000		VD4/P 24.20.32 p275
	16			2300 (*)		VD4/P 24.25.16 p275
	20			2300 (*)		VD4/P 24.25.20 p275
	25			2300 (*)		VD4/P 24.25.25 p275
	31,5			2300 (*)		VD4/P 24.25.32 p275
	31,5				2700 (‡)	VD4/P 24.32.32 p275

L = largura do quadro.

l = distância horizontal entre os polos.

u/l = distância entre os terminais superior e inferior.

ø = diâmetro dos contatos de isolamento.

(*) 2500 A corrente nominal garantida com ventilação forçada.

(‡) 3150 A corrente nominal garantida com ventilação forçada.

Disjuntor extraível VD4 na versão floor rolling (36 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]	
kV	kA	H= 1575	Tipo de disjuntor
		L= 840	
		P= 685	
		u/l=328	
		l/g=900	
		l=280	
36	16	630A	VD4/P 36.06.16 p280
	20	630A	VD4/P 36.06.20 p280
	16	1250A	VD4/P 36.12.16 p280
	20	1250A	VD4/P 36.12.20 p280
	25	1250A	VD4/P 36.12.25 p280
	31,5	1250A	VD4/P 36.12.31 p280
	40	1250A	VD4/P 36.12.40 p280
	25	1600A	VD4/P 36.16.25 p280
	31,5	1600A	VD4/P 36.16.31 p280
	40	1600A	VD4/P 36.16.40 p280
	25	2000A	VD4/P 36.20.25 p280
	31,5	2000A	VD4/P 36.20.31 p280
	40	2000A	VD4/P 36.20.40 p280
	25	2500A	VD4/P 36.25.25 p280
	31,5	2500A	VD4/P 36.25.31 p280
	40	2500A	VD4/P 36.25.40 p280
	25	3150A	VD4/P 36.31.25 p280 (¹)
	31,5	3150A	VD4/P 36.31.31 p280 (¹)

H = altura do disjuntor

L = largura do quadro

P = profundidade do disjuntor

u/l = distância entre os terminais superior e inferior

l/g = distância entre os terminais inferior e a superfície de apoio do disjuntor

l = distância horizontal entre os polos

(¹) versão disponível somente com ventilação forçada e polo montado

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntor extraível VD4 (38 kV)

- H = altura do disjuntor
 L = largura do disjuntor
 P = profundidade do disjuntor
 u/l = distância entre os terminais superior e inferior
 l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor
 I = distância horizontal entre os polos.
 (1) 2500 A corrente nominal garantida com ventilação forçada e contatos em tulipa de diâmetro 79 mm (TN 1VYN300901-RA)
 (2) 3150 A corrente nominal garantida com ventilação forçada.

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]		Tipo de disjuntor
kV	kA	H = 951 - L = 788 - P = 778 - u/l = 380 - l/g = 399 - I = 275		
36	20	1250 A		VD4/W 36.12.20 p275
	25	1250 A		VD4/W 36.12.25 p275
	31,5	1250 A		VD4/W 36.12.32 p275
	20		1600 A	VD4/W 36.16.20 p275
	25		1600 A	VD4/W 36.16.25 p275
	31,5		1600 A	VD4/W 36.16.32 p275
	20		2000 A	VD4/W 36.20.20 p275
	25		2000 A	VD4/W 36.20.25 p275
	31,5		2000 A	VD4/W 36.20.32 p275
	20		2500 A (1)	VD4/W 36.25.20 p275
	25		2500 A (1)	VD4/W 36.25.25 p275
	31,5		2500 A (1)	VD4/W 36.25.32 p275
20		3150 A (2)	VD4/W 36.32.20 p275	
25		3150 A (2)	VD4/W 36.32.25 p275	
31,5		3150 A (2)	VD4/W 36.32.32 p275	

Disjuntor extraível VD4 na versão floor rolling (40 kV)

- H = altura do disjuntor
 L = largura do disjuntor
 P = profundidade do disjuntor
 u/l = distância entre os terminais superior e inferior
 I = distância horizontal entre os polos.
 l/g = distância entre o terminal inferior e a superfície de apoio do disjuntor
 (1) versão disponível somente com ventilação forçada e polo montado

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]		Tipo de disjuntor
kV	kA	H= 1575 L= 840 P= 685 u/l=328 l/g=900 I=280		
40	16	630A		VD4/P 40.06.16 p280
	20	630A		VD4/P 40.06.20 p280
	16		1250A	VD4/P 40.12.16 p280
	20		1250A	VD4/P 40.12.20 p280
	25		1250A	VD4/P 40.12.25 p280
	31,5		1250A	VD4/P 40.12.31 p280
	40		1250A	VD4/P 40.12.40 p280
	25		1600A	VD4/P 40.16.25 p280
	31,5		1600A	VD4/P 40.16.31 p280
	40		1600A	VD4/P 40.16.40 p280
	25		2000A	VD4/P 40.20.25 p280
	31,5		2000A	VD4/P 40.20.31 p280
	40		2000A	VD4/P 40.20.40 p280
	25		2500A	VD4/P 40.25.25 p280
	31,5		2500A	VD4/P 40.25.31 p280
	40		2500A	VD4/P 40.25.40 p280
	25		3150A	VD4/P 40.31.25 p280 (1)
	31,5		3150A	VD4/P 40.31.31 p280 (1)

Equipamento de série dos disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1, ZS2 e painéis similares

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

- comando manual do tipo EL
 - sinalizador mecânico de mola de fechamento carregada/descarregada
 - sinalizador mecânico de disjuntor aberto/fechado
 - botão de fechamento
 - botão de abertura
 - contador de operações
 - conjunto de dez contatos auxiliares de disjuntor aberto/fechado
- Nota: com o conjunto de dez contatos auxiliares fornecidos de série e com o máximo das aplicações elétricas, estão disponíveis três contatos de fechamento (sinalização de disjuntor aberto) e quatro contatos de abertura (sinalização de disjuntor fechado)
- alavanca incorporada no comando para a carga linear da mola de fechamento

- contatos de isolamento
- cordão com conector (só tomada) para circuitos auxiliares, com pinos de contraste que impedem a introdução da tomada no soquete se a corrente nominal do disjuntor for inferior à 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 (obrigatório para quadros ABB). Este dispositivo impede a inserção do disjuntor no quadro com os circuitos auxiliares não conectados (tomada não introduzida no soquete)
- intertravamento da porta (obrigatório para quadros ABB); este dispositivo impede a inserção do disjuntor quando a porta do quadro estiver aberta.



VD4 com polos em poliamida



VD4 - 36 kV



VD4 - até 24 kV



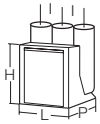
VD4 - 36/40 kV na versão floor rolling

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntores extraíveis
para módulos PowerCube (12 kV) ⁽⁵⁾



Disjuntor	VD4/P 12		VD4/W 12 ⁽⁵⁾					
	Módulo PowerCube	PB1	PB2					
Normas	IEC 62271-100	•	•					
Tensão nominal	Ur [kV]	12 ⁽⁴⁾	12					
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	12	12					
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28	28					
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	75	75					
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60	50-60					
Corrente térmica nominal (40 °C) ⁽¹⁾	I _r [A]	630	1250	630	1250	1250	1250	
		16	16	16	16	—	—	
		20	20	20	20	—	—	
		25	25	25	25	—	—	
		31,5	31,5	31,5	31,5	—	—	
		—	—	—	—	40	—	
		—	—	—	—	—	50	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	I _{sc} [kA]	16	16	16	16	—	—	
		20	20	20	20	—	—	
		25	25	25	25	—	—	
		31,5	31,5	31,5	31,5	—	—	
		—	—	—	—	40	—	
		—	—	—	—	—	50	
		—	—	—	—	—	—	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	I _k [kA]	16	16	16	16	—	—	
		20	20	20	20	—	—	
		25	25	25	25	—	—	
		31,5	31,5	31,5	31,5	—	—	
		—	—	—	—	40	—	
		—	—	—	—	—	50	
		—	—	—	—	—	—	
Capacidade de fechamento	I _p [kA]	40	40	40	40	—	—	
		50	50	50	50	—	—	
		63	63	63	63	—	—	
		80	80	80	80	—	—	
		—	—	—	—	100	—	
		—	—	—	—	—	125	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•	•					
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60	33 ... 60					
Duração do arco	[ms]	10 ... 15	10 ... 15					
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75	43 ... 75					
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60	30 ... 60					
Dimensões gerais máximas		H [mm]	628	628	691	691	691	691
		L [mm]	503	503	653	853	653	681
		P [mm]	662	662	642	642	641	643
		Distância polos I [mm]	150	150	210	210	210	210
		Peso	[kg]	116	116	135	135	174
Quadro normalizado das dimensões	TN	7412 ⁽³⁾	7412 ⁽³⁾	7420 ⁽³⁾	7420 ⁽³⁾	—	—	
	1VCD	—	—	—	—	601243 ⁽³⁾	003444	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40		- 5 ... + 40				
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•		•				
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1	•		•				

VD4/P 12					VD4/W 12				
PB2					PB3				
•					•				
12 ⁽⁴⁾					12 ⁽⁴⁾				
12					12				
28					28				
75					75				
50-60					50-60				
1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3150 ⁽²⁾	3150 ⁽²⁾	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	—	20	—	20	—	20	—	
25	—	—	25	—	25	—	25	—	
31,5	—	—	31,5	—	31,5	—	31,5	—	
—	40	—	40	—	40	—	40	—	
—	—	50	—	50	—	50	—	50	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	—	20	—	20	—	20	—	
25	—	—	25	—	25	—	25	—	
31,5	—	—	31,5	—	31,5	—	31,5	—	
—	40	—	40	—	40	—	40	—	
—	—	50	—	50	—	50	—	50	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
50	—	—	50	—	50	—	50	—	
63	—	—	63	—	63	—	63	—	
80	—	—	80	—	80	—	80	—	
—	100	—	100	—	100	—	100	—	
—	—	125	—	125	—	125	—	125	
•					•				
33 ... 60					33 ... 60				
10 ... 15					10 ... 15				
43 ... 75					43 ... 75				
30 ... 60					30 ... 60				
691	691	691	690	691	691	691	730	691	
653	653	681	653	681	853	853	853	853	
642	641	643	642	643	640	643	640	643	
210	210	210	210	210	275	275	275	275	
160	174	180	160	190	186	225	221	240	
7415 ⁽³⁾	—	—	7415 ⁽³⁾	—	7417 ⁽³⁾	—	—	—	
—	003284 ⁽³⁾	003444	—	003444	—	003445	000152 ⁽³⁾	003596	
- 5 ... + 40					- 5 ... + 40				
•					•				
•					•				

(1) Corrente nominal garantida com disjuntor instalado em caixa PowerCube e com temperatura ambiente de 40 °C.

(2) Até 4000 A com ventilação forçada.

(3) Polos em poliamida.

(4) Disponível versão para tensão 10 kV de acordo com as normas GOST.

(5) A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento, com a porta fechada, por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando e do quadro (como alternativa à carga linear, possível somente com a porta aberta, com alavanca incorporada no painel frontal do comando).

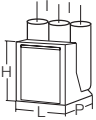
(6) O VD4/W não necessita de isolamento dos contatos passantes e em tulipa instalados no módulo PB2; a pedido, para a instalação em invólucros não ABB, está disponível o mesmo interruptor com contatos passantes e em tulipa isolados (versão VD4/PW).

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntores extraíveis
para módulos PowerCube (17,5 kV) ⁽⁴⁾



Disjuntor	VD4/P 17		VD4/W 17 ⁽⁵⁾					
	Módulo PowerCube	PB1	PB2					
Normas	IEC 62271-100 •		•					
Tensão nominal	Ur [kV]	17,5	17,5					
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	17,5	17,5					
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	38	38					
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	95	95					
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60	50-60					
Corrente térmica nominal (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	630	1250	1250	1250	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	16	16	16	16	—	—	
		20	20	20	20	—	—	
		25	25	25	25	—	—	
		31,5	31,5	31,5	31,5	—	—	
		—	—	—	—	40	—	
		—	—	—	—	—	50	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	16	16	16	16	—	—	
		20	20	20	20	—	—	
		25	25	25	25	—	—	
		31,5	31,5	31,5	31,5	—	—	
		—	—	—	—	40	—	
		—	—	—	—	—	50	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	40	40	40	40	—	—	
		50	50	50	50	—	—	
		63	63	63	63	—	—	
		80	80	80	80	—	—	
		—	—	—	—	100	—	
		—	—	—	—	—	125	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•		•				
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60		33 ... 60				
Duração do arco	[ms]	10 ... 15		10 ... 15				
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75		43 ... 75				
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60		30 ... 60				
Dimensões gerais máximas		H [mm]	628	628	691	691	691	691
		L [mm]	503	503	653	653	653	681
		P [mm]	662	662	642	642	641	643
		Distância polos I [mm]	150	150	210	210	210	210
Peso	[kg]	116	116	135	135	174	180	
Quadro normalizado das dimensões	TN 7412 ⁽³⁾	7412 ⁽³⁾	7420 ⁽³⁾	7420 ⁽³⁾	—	—		
	1VCD	—	—	—	—	601243 ⁽³⁾	003444	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40		- 5 ... + 40				
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1 •	•		•				
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1 •	•		•				

VD4/P 17					VD4/W 17				
PB2					PB3				
•					•				
17,5					17,5				
17,5					17,5				
38					38				
95					95				
50-60					50-60				
1600	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3150 (²)	3150 (²)	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	—	20	—	20	—	20	—	
25	—	—	25	—	25	—	25	—	
31,5	—	—	31,5	—	31,5	—	31,5	—	
—	40	—	40	—	40	—	40	—	
—	—	50	—	50	—	50	—	50	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
20	—	—	20	—	20	—	20	—	
25	—	—	25	—	25	—	25	—	
31,5	—	—	31,5	—	31,5	—	31,5	—	
—	40	—	40	—	40	—	40	—	
—	—	50	—	50	—	50	—	50	
—	—	—	—	—	—	—	—	—	
50	—	—	50	—	50	—	50	—	
63	—	—	63	—	63	—	63	—	
80	—	—	80	—	80	—	80	—	
—	100	—	100	—	100	—	100	—	
—	—	125	—	125	—	125	—	125	
•					•				
33 ... 60					33 ... 60				
10 ... 15					10 ... 15				
43 ... 75					43 ... 75				
30 ... 60					30 ... 60				
691	691	691	690	691	691	691	730	691	
653	653	681	653	681	853	853	853	853	
642	641	643	642	643	640	643	640	643	
210	210	210	210	210	275	275	275	275	
160	174	180	160	190	186	225	221	240	
7415 (³)	—	—	7415 (³)	—	7417 (³)	—	—	—	
—	003284 (³)	003444	—	003444	—	003445	000152 (³)	003596	
- 5 ... + 40					- 5 ... + 40				
•					•				
•					•				

(¹) Corrente nominal garantida com disjuntor instalado em caixa PowerCube e com temperatura ambiente de 40 °C

(²) Até 4000 A com ventilação forçada.

(³) Polos em poliamida.

(⁴) A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento, com a porta fechada, por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando e do quadro (como alternativa à carga linear, possível somente com a porta aberta, com alavanca incorporada no painel frontal do comando).

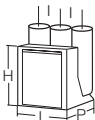
(⁵) O VD4/W não necessita de isolamento dos contatos passantes e em tulipa instalados no módulo PB2; a pedido, para a instalação em invólucros não ABB, está disponível o mesmo interruptor com contatos passantes e em tulipa isolados (versão VD4/PW).

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntores extraíveis
para módulos PowerCube (24 kV) ⁽⁴⁾



Disjuntor	VD4/P 24						
	Módulo PowerCube	PB4		PB5			
Normas	IEC 62271-100	•		•			
Tensão nominal	Ur [kV]	24		24			
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	24		24			
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	50		50			
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	125		125			
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60		50-60			
Corrente térmica nominal (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	1600	2000	2500 ⁽²⁾	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	16	16	16	16	16	
		20	20	20	20	20	
		25	25	25	25	25	
		–	31,5	31,5	31,5	31,5	
		16	16	16	16	16	
Corrente nominal suportável de curta duração (3s)	Ik [kA]	20	20	20	20	20	
		25	25	25	25	25	
		–	31,5	31,5	31,5	31,5	
		40	40	40	40	40	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	50	50	50	50	50	
		63	63	63	63	63	
		–	80	80	80	80	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•		•			
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60		33 ... 60			
Duração do arco	[ms]	10 ... 15		10 ... 15			
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75		43 ... 75			
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60		30 ... 60			
Dimensões gerais máximas		H [mm]	794	794	838	838	838
		L [mm]	653	653	853	853	853
		P [mm]	802	802	790	790	790
		Distância polos I [mm]	210	210	275	275	275
Peso	[kg]	140	140/146 ⁽³⁾	228	228	228	
Quadro normalizado das dimensões	TN	7413	7413	7418	7418	7418	
	1VCD	–	000173 ⁽³⁾	–	–	–	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40					
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•					
Compatibilidade eletromagnética	IEC: 62271-1	•					

⁽¹⁾ Corrente nominal garantida com disjuntor instalado em caixa PowerCube e com temperatura ambiente de 40 °C

⁽²⁾ 2300 A: corrente nominal ininterrupta garantida com ventilação natural; 2500 A: corrente nominal ininterrupta garantida com ventilação forçada.

⁽³⁾ Versão 31,5 kA.

⁽⁴⁾ A pedido, é possível ter a carga da mola de fechamento, com a porta fechada, por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando e do quadro (como alternativa à carga linear, possível somente com a porta aberta, com alavanca incorporada no painel frontal do comando).



Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Tipos de disjuntores extraíveis disponíveis para módulos PowerCube

Completar o disjuntor escolhido com os acessórios a pedido indicados nas próximas páginas.

Disjuntor extraível VD4 (12 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]				Tipo de disjuntor
		L=650	L=750	L=750	L=1000	
kV	kA	I=150	I=210	I=210	I=275	
		u/l=205	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=35	ø=79	ø=109	
12	16	630				VD4/P 12.06.16 p150
	20	630				VD4/P 12.06.20 p150
	25	630				VD4/P 12.06.25 p150
	31,5	630				VD4/P 12.06.32 p150
	16	1250				VD4/P 12.12.16 p150
	20	1250				VD4/P 12.12.20 p150
	25	1250				VD4/P 12.12.25 p150
	31,5	1250				VD4/P 12.12.32 p150
	16		630			VD4/W 12.06.16 p210
	20		630			VD4/W 12.06.20 p210
	25		630			VD4/W 12.06.25 p210
	31,5		630			VD4/W 12.06.32 p210
	16		1250			VD4/W 12.12.16 p210
	20		1250			VD4/W 12.12.20 p210
	25		1250			VD4/W 12.12.25 p210
	31,5		1250			VD4/W 12.12.32 p210
	40		1250			VD4/W 12.12.40 p210
	40			1250		VD4/P 12.12.40 p210
	50			1250		VD4/P 12.12.50 p210
	20			1600		VD4/P 12.16.20 p210
	25			1600		VD4/P 12.16.25 p210
	31,5			1600		VD4/P 12.16.32 p210
	40			1600		VD4/P 12.16.40 p210
	50			1600		VD4/P 12.16.50 p210
	20			2000		VD4/P 12.20.20 p210
	25			2000		VD4/P 12.20.25 p210
	31,5			2000		VD4/P 12.20.32 p210
	40			2000		VD4/P 12.20.40 p210
	50			2000		VD4/P 12.20.50 p210
	20				2500	VD4/P 12.25.20 p275
	25				2500	VD4/P 12.25.25 p275
	31,5				2500	VD4/P 12.25.32 p275
	40				2500	VD4/P 12.25.40 p275
	50				2500	VD4/P 12.25.50 p275
	20				3150 (*)	VD4/W 12.32.20 p275
	25				3150 (*)	VD4/W 12.32.25 p275
31,5				3150 (*)	VD4/W 12.32.32 p275	
40				3150 (*)	VD4/W 12.32.40 p275	
50				3150 (*)	VD4/W 12.32.50 p275	

L = largura do invólucro.

l = distância horizontal entre os polos.

u/l = distância entre os terminais superior e inferior.

ø = diâmetro dos contatos de isolamento.

(*) Até 4000 A com ventilação forçada.

Disjuntor extraível VD4 (17,5 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]				Tipo de disjuntor
		L=650	L=750	L=750	L=1000	
kV	kA	I=150	I=210	I=210	I=275	
		u/l=205	u/l=310	u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=35	ø=79	ø=109	
17,5	16	630				VD4/P 17.06.16 p150
	20	630				VD4/P 17.06.20 p150
	25	630				VD4/P 17.06.25 p150
	31,5	630				VD4/P 17.06.32 p150
	16	1250				VD4/P 17.12.16 p150
	20	1250				VD4/P 17.12.20 p150
	25	1250				VD4/P 17.12.25 p150
	31,5	1250				VD4/P 17.12.32 p150
	16		630			VD4/W 17.06.16 p210
	20		630			VD4/W 17.06.20 p210
	25		630			VD4/W 17.06.25 p210
	31,5		630			VD4/W 17.06.32 p210
	16		1250			VD4/W 17.12.16 p210
	20		1250			VD4/W 17.12.20 p210
	25		1250			VD4/W 17.12.25 p210
	31,5		1250			VD4/W 17.12.32 p210
	40			1250		VD4/P 17.12.40 p210
	50			1250		VD4/P 17.12.50 p210
	20			1600		VD4/P 17.16.20 p210
	25			1600		VD4/P 17.16.25 p210
	31,5			1600		VD4/P 17.16.32 p210
	40			1600		VD4/P 17.16.40 p210
	50			1600		VD4/P 17.16.50 p210
	20			2000		VD4/P 17.20.20 p210
	25			2000		VD4/P 17.20.25 p210
	31,5			2000		VD4/P 17.20.32 p210
	40			2000		VD4/P 17.20.40 p210
	50			2000		VD4/P 17.20.50 p210
	20				2500	VD4/P 17.25.20 p275
	25				2500	VD4/P 17.25.25 p275
	31,5				2500	VD4/P 17.25.32 p275
	40				2500	VD4/P 17.25.40 p275
	50				2500	VD4/P 17.25.50 p275
	20				3150 (¹)	VD4/W 17.32.20 p275
	25				3150 (¹)	VD4/W 17.32.25 p275
	31,5				3150 (¹)	VD4/W 17.32.32 p275
	40				3150 (¹)	VD4/W 17.32.40 p275
	50				3150 (¹)	VD4/W 17.32.50 p275

L = largura do invólucro.

l = distância horizontal entre os polos.

u/l = distância entre os terminais superior e inferior.

ø = diâmetro dos contatos de isolamento.

(¹) Até 4000 A com ventilação forçada.

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntor extraível VD4 (24 kV)

Ur	Isc	Corrente térmica nominal (40 °C) [A]		Tipo de disjuntor
		L=800	L=1000	
kV	kA	I=210	I=275	
		u/l=310	u/l=310	
		ø=35	ø=79	
24	16	630		VD4/P 24.06.16 p210
	20	630		VD4/P 24.06.20 p210
	25	630		VD4/P 24.06.25 p210
	16	1250		VD4/P 24.12.16 p210
	20	1250		VD4/P 24.12.20 p210
	25	1250		VD4/P 24.12.25 p210
	31,5	1250		VD4/P 24.12.32 p210
	16		1600	VD4/P 24.16.16 p275
	20		1600	VD4/P 24.16.20 p275
	25		1600	VD4/P 24.16.25 p275
	31,5		1600	VD4/P 24.16.32 p275
	16		2000	VD4/P 24.20.16 p275
	20		2000	VD4/P 24.20.20 p275
	25		2000	VD4/P 24.20.25 p275
	31,5		2000	VD4/P 24.20.32 p275
	16		2300 (†)	VD4/P 24.25.16 p275
	20		2300 (†)	VD4/P 24.25.20 p275
	25		2300 (†)	VD4/P 24.25.25 p275
	31,5		2300 (†)	VD4/P 24.25.32 p275

L = largura do invólucro.

l = distância horizontal entre os polos.

u/l = distância entre os terminais superior e inferior.

ø = diâmetro dos contatos de isolamento.

(†) Até 2500 A corrente nominal ininterrupta garantida com ventilação forçada.

Equipamento de série dos disjuntores extraíveis para módulos PowerCube

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

- comando manual do tipo EL
- sinalizador mecânico de mola de fechamento carregada/descarregada
- sinalizador mecânico de disjuntor aberto/fechado
- botão de fechamento
- botão de abertura
- contador de operações
- conjunto de dez contatos auxiliares de disjuntor aberto/fechado

Nota: com o conjunto de dez contatos auxiliares fornecidos de série e com o máximo das aplicações elétricas, estão disponíveis três contatos de fechamento (sinalização de disjuntor aberto) e quatro contatos de abertura (sinalização de disjuntor fechado).

- alavanca incorporada no comando para a carga linear da mola de fechamento
- contatos de isolamento
- cordão com conector (só tomada) para circuitos auxiliares, com pinos de contraste que impedem 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. Impede a inserção do disjuntor no painel com os circuitos auxiliares não conectados (tomada não introduzida no soquete).
- intertravamento da porta (obrigatório para quadros ABB); este dispositivo impede a inserção do disjuntor quando a porta do quadro estiver aberta.



Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4 (12 - 17,5 - 24 kV)



Disjuntor	VD4/Z8						
	Painel sem diafragmas	•					
	Painel com diafragmas	—					
	Preussen Elektra - EON (²)	—					
	Largura [mm]	650	650	650	650	800	800
	Profundidade [mm]	1000	1000	1000	1000	1200	1200
Normas	IEC 62271-100	•					
Tensão nominal	Ur [kV]	12	12	17,5	17,5	24	24
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	12	12	17,5	17,5	24	24
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28	28	38	38	50	50
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	75	75	95	95	125	125
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60					
Corrente térmica nominal (40 °C) (¹)	Ir [A]	630	1250	630	1250	630	1250
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)		—	—	—	—	16	16
	Isc [kA]	20	20	20	20	20	20
		25	25	25	25	25	25
Corrente nominal admissível de curta duração (3 s)		—	—	—	—	16	16
	Ik [kA]	20	20	20	20	20	20
		25	25	25	25	25	25
Capacidade de fechamento		—	—	—	—	40	40
	Ip [kA]	50	50	50	50	50	50
		63	63	63	63	63	63
Sequência de operações	[O-0,3s-CO-15s-CO]	•					
Duração de abertura	[ms]	33...60					
Duração do arco	[ms]	10...15					
Duração total de interrupção	[ms]	43...75					
Duração de fechamento	[ms]	30...60					
Dimensões gerais máximas	H [mm]	579	579	579	579	680	680
	L [mm]	503	503	503	503	653	653
	P [mm]	548	548	548	548	646	646
	Distância polos I [mm]	150	150	150	150	210	210
Peso	[kg]	116	116	116	116	140	140
Quadro normalizado das dimensões	1VCD	000092	000137	000137	000137	000089	000138
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40					
Tropicalização	IEC 60068-2-30	•					
	IEC 60721-2-1	•					
Compatibilidade eletromagnética	IEC 62271-1	•					

(¹) Corrente nominal garantida com disjuntor instalado em quadro com temperatura do ar de 40 °C.

(²) Tipo especial com dispositivo para a carga da mola de fechamento mediante puxador rotativo instalado fora do comando

VD4/ZT8						VD4/ZS8			
—						—			
•						—			
—						•			
650	650	650	650	800	800	650	650	800	800
1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200	1200
•						•			
12	12	17,5	17,5	24	24	12	12	24	24
12	12	17,5	17,5	24	24	12	12	24	24
28	28	38	38	50	50	28	28	50	50
75	75	95	95	125	125	75	75	125	125
50-60						50-60			
630	1250	630	1250	630	1250	630	1250	630	1250
—	—	—	—	16	16	—	—	16	16
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
—	—	—	—	16	16	—	—	16	16
20	20	20	20	20	20	20	20	20	20
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
—	—	—	—	40	40	—	—	40	40
50	50	50	50	50	50	50	50	50	50
63	63	63	63	63	63	63	63	63	63
•						•			
33...60						33...60			
10...15						10...15			
43...75						43...75			
30...60						30...60			
579	579	579	579	680	680	579	579	680	680
503	503	503	503	653	653	503	503	653	653
638	638	638	638	646	646	638	638	646	646
150	150	150	150	210	210	150	150	210	210
116	116	116	116	140	140	116	116	140	140
000093	000134	000134	000134	000090	000136	000091	000133	000088	000135
- 5 ... + 40						- 5 ... + 40			
•						•			
•						•			
•						•			

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Disjuntor extraível VD4/ZS8 - VD4/ZT8 - VD4/Z8 para quadros ZS8.4

Ur	Isc	Corrente nominal ininterrupta (40 °C) [A]						Tipo de disjuntor	
		Painel sem diafragma		Painel com diafragma		Painel especial EON			
kV	kA	L = 650	L = 800	L = 650	L = 800	L = 650	L = 800		
		I = 150	I = 210	I = 150	I = 210	I = 150	I = 210		
		u/l = 205	u/l = 310	u/l = 205	u/l = 310	u/l = 205	u/l = 310		
		∅ = 35	∅ = 35	∅ = 35	∅ = 35	∅ = 35	∅ = 35		
12	20	630						VD4/Z8 12.06.20 p150	
	25	630						VD4/Z8 12.06.25 p150	
	20	1250						VD4/Z8 12.12.20 p150	
	25	1250						VD4/Z8 12.12.25 p150	
	20			630				VD4/ZT8 12.06.20 p150	
	25			630				VD4/ZT8 12.06.25 p150	
	20			1250				VD4/ZT8 12.12.20 p150	
	25			1250				VD4/ZT8 12.12.25 p150	
	20					630		VD4/ZS8 12.06.20 p150	
	25					630		VD4/ZS8 12.06.25 p150	
	20					1250		VD4/ZS8 12.12.20 p150	
	25					1250		VD4/ZS8 12.12.25 p150	
17,5	20	630						VD4/Z8 17.06.20 p150	
	25	630						VD4/Z8 17.06.25 p150	
	20	1250						VD4/Z8 17.12.20 p150	
	25	1250						VD4/Z8 17.12.25 p150	
	20			630				VD4/ZT8 17.06.20 p150	
	25			630				VD4/ZT8 17.06.25 p150	
	20			1250				VD4/ZT8 17.12.20 p150	
	25			1250				VD4/ZT8 17.12.25 p150	
	24	16		630					VD4/Z8 24.06.16 p210
		20		630					VD4/Z8 24.06.20 p210
		25		630					VD4/Z8 24.06.25 p210
		16		1250					VD4/Z8 24.12.16 p210
20			1250					VD4/Z8 24.12.20 p210	
25			1250					VD4/Z8 24.12.25 p210	
16				630				VD4/ZT8 24.06.16 p210	
20				630				VD4/ZT8 24.06.20 p210	
25				630				VD4/ZT8 24.06.25 p210	
16				1250				VD4/ZT8 24.12.16 p210	
20				1250				VD4/ZT8 24.12.20 p210	
25				1250				VD4/ZT8 24.12.25 p210	
16					630		VD4/ZS8 24.06.16 p210		
20					630		VD4/ZS8 24.06.20 p210		
25					630		VD4/ZS8 24.06.25 p210		
16					1250		VD4/ZS8 24.12.16 p210		
20					1250		VD4/ZS8 24.12.20 p210		
25					1250		VD4/ZS8 24.12.25 p210		

L = largura do disjuntor.

I = distância horizontal entre os polos.

u/l = distância entre os terminais superior e inferior.

∅ = diâmetro dos contatos de isolamento.

Equipamento de série dos disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

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

- comando manual do tipo EL
- sinalizador mecânico de mola de fechamento carregada/descarregada
- sinalizador mecânico de disjuntor aberto/fechado
- botão de fechamento
- botão de abertura
- contador de operações
- conjunto de dez contatos auxiliares de disjuntor aberto/fechado

Nota: com o conjunto de dez contatos auxiliares fornecidos de série e com o máximo das aplicações elétricas, estão disponíveis três contatos de fechamento (sinalização de disjuntor aberto) e quatro contatos de abertura (sinalização de disjuntor fechado).

- alavanca incorporada no comando para a carga linear da mola de fechamento para VD4/Z8 e VD4/ZT8, externa com movimento rotativo para VD4/ZS8
- contatos de isolamento
- alavanca de extração/inserção (a quantidade deve ser definida em função do número de aparelhos pedidos)

VD4/ZS8

- dispositivo para a carga da mola de fechamento, com a porta fechada, por meio de puxador rotativo removível e instalado fora do comando e do quadro
- soquete Harting de 64 pinos com intertravamento mecânico que impede a translação do disjuntor quando a tomada não está introduzida no soquete
- intertravamento com a porta que impede a inserção da alavanca de carga da mola quando o disjuntor está fechado
- intertravamento com a porta e o soquete Harting de 64 pinos que impede o fechamento da porta quando a tomada não está introduzida no soquete.

VD4/Z8 - VD4/ZT8

- soquete Harting de 64 pinos com intertravamento mecânico que impede a translação do disjuntor quando a tomada não está introduzida no soquete



Legenda

- 1) Dispositivo para a carga da mola de fechamento com puxador rotativo (só para a versão VD4/ZS8)
- 2) Soquete Harting 64 plus com intertravamento mecânico que impede a translação quando a tomada não está introduzida
- 3) Intertravamento que impede o fechamento da porta se a tomada não estiver introduzida no soquete (somente versão VD4/ZS8)

Escolha e pedido

Disjuntores extraíveis

Características gerais dos disjuntores extraíveis para quadros UniSec (unidades WBC e WBS)



Disjuntor		VD4/P 12		VD4/P 17		VD4/SEC	
Normas	IEC 62271-100	•		•		•	
Tensão nominal	Ur [kV]	12		17,5		24	
Tensão nominal de isolamento	Us [kV]	12		17,5		24	
Tensão suportável a 50 Hz	Ud (1 min) [kV]	28		38		50	
Tensão de impulso suportável	Up [kV]	75		95		125	
Frequência nominal	fr [Hz]	50-60		50-60		50-60	
Corrente térmica nominal (40 °C) ⁽¹⁾	Ir [A]	630	1250	630	1250	630 - 1250	
		16	16	16	16	16	
		20	20	20	20	20	
Capacidade de interrupção nominal (corrente nominal simétrica de curto-circuito)	Isc [kA]	25	25	25	25	25	
		16	16	16	16	16	
		20	20	20	20	20	
Corrente nominal admissível de curta duração (3 s)	Ik [kA]	25	25	25	25	25	
		40	40	40	40	40	
		50	50	50	50	50	
Capacidade de fechamento	Ip [kA]	63	63	63	63	63	
Sequência de operações	[O - 0,3 s - CO - 15 s - CO]	•		•		•	
Duração de abertura	[ms]	33 ... 60		33 ... 60		33 ... 60	
Duração do arco	[ms]	10 ... 15		10 ... 15		10 ... 15	
Duração total de interrupção	[ms]	43 ... 75		43 ... 75		43 ... 75	
Duração de fechamento	[ms]	30 ... 60		30 ... 60		30 ... 60	
Dimensões gerais máximas		H [mm]	628	628	632	632	743
		L [mm]	503	503	503	503	653
		P [mm]	662	662	664	664	742
		Distância polos I [mm]	150	150	150	150	210
		Peso	[kg]	116	116	116	116
Quadro normalizado das dimensões	1VCD	7412 ⁽²⁾	7412 ⁽²⁾	7412 ⁽²⁾	7412 ⁽²⁾	000190	
Temperatura de funcionamento	[°C]	- 5 ... + 40		- 5 ... + 40		- 5 ... + 40	
Tropicalização	IEC: 60068-2-30, 60721-2-1	•		•		•	
Compatibilidade eletromagnética	IEC 62271	•		•		•	

⁽¹⁾ Corrente nominal garantida com disjuntor instalado em quadro com temperatura do ar de 40 °C.

⁽²⁾ Polos em poliamida

Disjuntor extraível para quadro UniSec

Ur	Isc	Corrente nominal ininterrupta (40 °C) [A]			Tipo de disjuntor
		I=150	I=150	I=210	
kV	kA	u/l=205	u/l=205	u/l=310	
		ø=35	ø=35	ø=79	
12	16	630			VD4/P 12.06.16 p150
	20	630			VD4/P 12.06.20 p150
	25	630			VD4/P 12.06.25 p150
	16	1250			VD4/P 12.12.16 p150
	20	1250			VD4/P 12.12.20 p150
	25	1250			VD4/P 12.12.25 p150
17	16		630		VD4/P 17.06.16 p150
	20		630		VD4/P 17.06.20 p150
	25		630		VD4/P 17.06.25 p150
	16		1250		VD4/P 17.12.16 p150
	20		1250		VD4/P 17.12.20 p150
	25		1250		VD4/P 17.12.25 p150
24	16			630	VD4/SEC 24.06.16 p210
	20			630	VD4/SEC 24.06.20 p210
	25			630	VD4/SEC 24.06.25 p210
	16			1250	VD4/SEC 24.12.16 p210
	20			1250	VD4/SEC 24.12.20 p210
	25			1250	VD4/SEC 24.12.25 p210

l = distância horizontal entre os polos.

u/l = distância entre os terminais superior e inferior.

ø = diâmetro dos contatos de isolamento.

Equipamento de série para disjuntores para quadros UniSec

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

- comando manual do tipo EL
- sinalizador mecânico de mola de fechamento carregada/descarregada
- sinalizador mecânico de disjuntor aberto/fechado
- botão de fechamento
- botão de abertura
- contador de operações
- conjunto de dez contatos auxiliares de disjuntor aberto/fechado

Nota: com o conjunto de dez contatos auxiliares fornecidos de série e com o máximo das aplicações elétricas, estão disponíveis três contatos de fechamento (sinalização de disjuntor aberto) e quatro contatos de abertura (sinalização de disjuntor fechado).

- alavanca incorporada no comando para a carga linear da mola de fechamento
- contatos de isolamento
- cordão com conector (só tomada) para circuitos auxiliares, com pinos de contraste que impedem 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)

Escolha e pedido

Acessórios a pedido

Para disjuntores de até 36 kV, 50 kA com comando EL

Os acessórios identificados com o mesmo número são alternativos entre si.

1 Relé de abertura (-MBO1)

Permite o comando de abertura à distância do aparelho.

Este relé é adequado tanto para serviço instantâneo, como para serviço contínuo. De qualquer maneira, é sempre previsto que um contato auxiliar -BGB1 corte a alimentação dele uma vez aberto o disjuntor. No caso de serviço instantâneo, a duração mínima do impulso de corrente deve ser de 100 ms.

Este relé pode ser controlado com dispositivos de: controle de continuidade da bobina (CCC), supervisão do circuito de abertura (TCS) (*) (**) ou com o dispositivo de controle do funcionamento ABB STU (ver acessório 21, disponível a pedido).

Características

Un	24-30-48-60-110...132-220...250 V c.c.
Un	48-60-110...127-220...250 V c.a. 50-60 Hz
Limites de funcionamento	65 ... 120% Un
Potência absorvida no arranque (Ps)	60...100 W / VA
Potência de manutenção (Pc)	1,5 W
Autoconsumo da parte eletrônica (nenhuma bobina alimentada); valor independente da tensão aplicada	1,5 mA
Tempo de abertura	33...60 ms
Tensão de isolamento	2000 V 50 Hz (por 1 min)

(*) A corrente mínima que o relé com função TCS, usado para controlar a continuidade da bobina, estabelece como condição de bom funcionamento do circuito de disparo (especificado para cada relé no respectivo manual), deve ser sensivelmente maior do que a corrente de autoconsumo da bobina (~1,5 mA).

Se isso não acontecer, recomenda-se acrescentar em paralelo ao TCS um circuito capaz de absorver uma corrente suficiente para compensar a diferença porém, ao mesmo tempo, adequado para não aumentar a corrente total que flui no circuito TCS além do limite máximo (Itcs < 10 mA para bobinas de Alta Tensão - de 110 V a 250 V, e Itcs < 50 mA para bobinas de Baixa Tensão de 24 V a 60 V).

Dependendo dos parâmetros do TCS e da faixa de tensão auxiliar em uso, um resistor simples pode ser dimensionado para tal finalidade.

Para mais informações, consulte as Orientações para o uso da Smart Coil 1VCD601416

(**) Para relés de abertura com corrente de TCS máxima admissível de até 100 mA, entre em contato com a ABB.



2 Relé de abertura suplementar (-MBO2)

Como acontece com o relé de abertura -MBO1, permite comandar a abertura do aparelho à distância; pode ser alimentado pelo mesmo circuito do relé de abertura principal -MBO1 ou por um circuito completamente separado do relé -MBO1.

Este relé é adequado tanto para serviço instantâneo, como para serviço contínuo. De qualquer maneira, é sempre previsto que um contato auxiliar -BGB1 corte a alimentação dele uma vez aberto o disjuntor.

Para garantir o disparo, a duração mínima do impulso de corrente deve ser de 100 ms.

O controle do funcionamento da continuidade é possível com dispositivo para o controle da continuidade (CCC), para supervisão do circuito de abertura (TCS)(*) ou (STU) (ver acessório 21, disponível a pedido).

-MBO2 tem as mesmas características elétricas e de funcionamento do relé -MBO1.



3 Solenoide de abertura (-MBO3)

O solenoide de abertura (-MBO3) é um relé especial com desmagnetização para associação com relé de proteção contra as sobrecorrentes, do tipo autoalimentado.

Está situado no comando (na lateral esquerda) e não é alternativo ao relé de abertura suplementar (-MBO2).

Não está disponível para disjuntores de 40 e 50 kA. Se desejar este acessório, especifique a opção no momento de fazer o pedido porque a aplicação posterior feita pelo cliente não é possível.

Nota: para a associação com os relés de proteção, solicite o documento: Data sheet 1VCD600854.

O solenoide de abertura (-MBO3) está disponível em duas versões:

- Para c.c. (disparo por intermédio de descarga da energia acumulada dentro do relé de proteção contra sobrecorrentes do tipo autoalimentado)
- Para c.a. (disparo por intermédio da energia fornecida por um transformador somador nos secundários dos transformadores de corrente de proteção) (o transformador somador de corrente fica a cargo do cliente)

(*) A corrente mínima que o relé com função TCS, usado para controlar a continuidade da bobina, estabelece como condição de bom funcionamento do circuito de disparo (especificado para cada relé no respectivo manual), deve ser sensivelmente maior do que a corrente de autoconsumo da bobina (~1,5 mA).

Se isso não acontecer, recomenda-se

acrescentar em paralelo ao TCS um circuito capaz de absorver uma corrente suficiente para compensar a diferença porém, ao mesmo tempo, adequado para não aumentar a corrente total que flui no circuito TCS além do limite máximo (Itcs < 10 mA para bobinas de Alta Tensão - de 110 V a 250 V, e Itcs < 50 mA para bobinas de Baixa Tensão de 24 V a 60 V).

Dependendo dos parâmetros do TCS e da faixa de tensão auxiliar em uso, um resistor simples pode ser dimensionado para tal finalidade.

Para mais informações, consulte as Orientações para o uso da Smart Coil 1VCD601416

(**) Para relés de abertura com corrente de TCS máxima admissível de até 100 mA, entre em contato com a ABB.



4 Relé de fechamento (-MBC)

Permite o comando de fechamento à distância do aparelho.

Este relé é adequado tanto para serviço instantâneo, como para serviço permanente; não é previsto que um contato auxiliar corte a alimentação dele uma vez fechado o disjuntor.

O relé alimentado permanentemente exerce a função de antifechamento elétrico (antibombeamento) com ambos os comandos elétricos de abertura e de fechamento mantidos. Para garantir o fechamento, a duração mínima do impulso de corrente deve ser de 100 ms.

Se a tensão de alimentação for a mesma para os relés de fechamento -MBC e de mínima tensão -MBU e o usuário quiser o fechamento automático do disjuntor assim que retornar a tensão auxiliar, para permitir a operação de fechamento será necessário introduzir um atraso de pelo menos 50 milésimos de segundo entre a alimentação do relé de mínima tensão e a excitação do relé de fechamento.

O controle do funcionamento da continuidade é possível com dispositivo para o controle da continuidade (CCC), para supervisão do circuito de abertura (TCS)(*) (**) ou (STU) (ver acessório 21, disponível a pedido).

Características

Un	24-30-48-60-110...132-220...250 V c.c.
Un	48-60-110...127-220...250 V c.a. 50-60 Hz
Limites de funcionamento	65 ... 120% Un
Potência absorvida no arranque (Ps)	60...100 W / VA
Potência de manutenção (Pc)	1,5 W
Autoconsumo da parte eletrônica (nenhuma bobina alimentada; valor independente da tensão aplicada)	1,5 mA
Tempo de fechamento	30...60
Tensão de isolamento	2000 V 50 Hz (por 1 min)



Escolha e pedido

Acessórios a pedido

5 Relé de mínima tensão (-MBU)

O relé de mínima tensão realiza a abertura do disjuntor em caso de redução significativa ou ausência de alimentação para o mesmo. Permite o fechamento do disjuntor somente com o relé alimentado (o bloqueio do fechamento é realizado mecanicamente).

Pode ser utilizado para o disparo à distância (mediante botão de tipo normalmente fechado), para o bloqueio no momento do fechamento/abertura automática se faltar a tensão nos circuitos auxiliares. Alimentado por intermédio da saída secundária de um transformador de tensão, realiza o bloqueio no momento do fechamento/abertura automática se faltar a tensão no circuito principal em Média Tensão.

Se a tensão de alimentação for a mesma para o relé de fechamento -MBC e para a tensão mínima -MBU e o usuário quiser o fechamento automático do disjuntor assim que retornar a tensão auxiliar, para permitir a operação de fechamento será necessário introduzir um atraso de pelo menos 50 milésimos de segundo entre o instante da alimentação do relé de mínima tensão e a excitação do relé de fechamento.

O relé de mínima tensão está disponível nas seguintes versões:

5A Relé de mínima tensão (com alimentação obtida de transformador a montante do disjuntor ou de alimentação auxiliar independente do estado no qual o disjuntor se encontra).

5B Relé de mínima tensão com temporizador eletrônico -KFT (0,5 - 1 - 1,5 - 2 - 3 s) (com alimentação obtida como 5A); este dispositivo é fornecido regulado a 0,5 s (para a regulação, ver o capítulo Esquemas Elétricos)

Características	
Un	24-30-48-60-110...132-220...250 V c.c.
Un	48-60-110...127-220...250 V c.a. 50-60 Hz
Limites de funcionamento	- abertura do disjuntor: 35-70% Un
	- fechamento do disjuntor: 85-110% Un
Potência absorvida no arranque (Ps)	150 W / VA
Potência de manutenção (Pc)	1,55 W
Autoconsumo da parte eletrônica (nenhuma bobina alimentada; valor independente da tensão aplicada)	1,5 mA
Tensão de isolamento	2000 V 50 Hz (por 1 min)

Nota

Como alternativa ao relé de mínima tensão, a pedido é possível instalar mais um relé de abertura suplementar (-MBO4) com as mesmas características elétricas e de funcionamento do relé de abertura (-MBO1) (somente para disjuntores de 12...17,5 kV até 40 kA e de 24 kV até 31,5 kA). Atenção! Visto que para montar o relé de abertura suplementar (-MBO4) existe a necessidade de uma placa especial de suporte para relés, é necessário solicitar a aplicação (-MBO4) no momento do pedido e não posteriormente à entrega.



5C Temporizador eletrônico (-KFT)

O temporizador eletrônico deve ser montado fora do disjuntor.

Permite retardar a intervenção do relé com tempos prefixados e reguláveis.

A utilização do relé de mínima tensão temporizado é indicada, para evitar intervenções, quando a rede de alimentação do relé puder ficar sujeita a interrupções ou quedas de tensão de curta duração.

Se não estiver sendo alimentado, o fechamento do disjuntor ficará inibida.

O temporizador deve ser associado ao relé de mínima tensão para corrente contínua. A tensão do relé de mínima tensão deve estar compreendida no campo de trabalho do temporizador eletrônico.

Características do temporizador

Un	24...30 - 48 - 60 - 110...127 - 220...250 V-
----	--

Un	48 - 60 - 110...127 - 220...240 - V~ 50/60 Hz
----	---

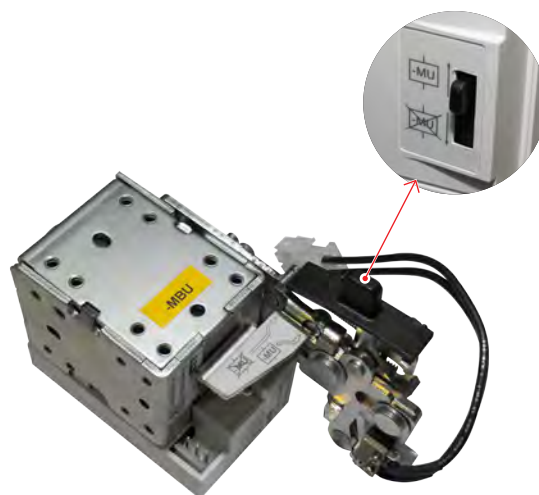
Tempo de abertura regulável
(relé + temporizador): 0,5-1-1,5-2-3 s

6 Dispositivo de exclusão mecânico do relé de mínima tensão

Trata-se de um dispositivo mecânico que permite excluir temporariamente a intervenção do relé de mínima tensão.

Tem sempre sinalização elétrica.

Se desejar este acessório, especifique a opção no momento de fazer o pedido porque a aplicação posterior feita pelo cliente não é possível.



Escolha e pedido

Acessórios a pedido

7a Contatos auxiliares do disjuntor (-BGB1) para as versões de 12 a 24 kV

É possível ter a sinalização elétrica de disjuntor aberto/fechado com um grupo de 10 ou 16 ou 20 ou 24 contatos auxiliares para a versão fixa e 10 ou 16 contatos para a versão seccionável; o equipamento de série é com 10 contatos auxiliares.

Nota

Com o conjunto de dez contatos auxiliares fornecidos de série e com o número máximo de acessórios elétricos, estão disponíveis:

- para disjuntor fixo: três contatos de fechamento “a” para a sinalização de disjuntor aberto e cinco contatos de abertura “b” para a sinalização de disjuntor fechado;
- para disjuntor seccionável: três contatos de fechamento “a” para a sinalização de disjuntor aberto e quatro contatos de abertura “b” para a sinalização de disjuntor fechado.

Os disjuntores em construção fixa estão disponíveis com dois complementos (a especificar no momento do pedido):

- contatos auxiliares não cablados; a cablagem fica a cargo do cliente, devendo ser feita diretamente nos terminais dos contatos (fotografia à esquerda; perceba na parte superior o bloco de terminais ao qual estão cablados os outros acessórios elétricos); solicite as instruções 1VCD601204 (disponíveis nos idiomas principais) para remover e efetuar a cablagem mais facilmente dos contatos auxiliares e recolocar o conjunto de contatos auxiliares na respectiva sede;
- contatos auxiliares já cablados a bloco de terminais (ver a fotografia à direita).

Consulte os esquemas elétricos 1VCD400151 para o disjuntor fixo e 1VCD400155 para o disjuntor seccionável.

Nota: o relé de abertura principal e/ou o relé de abertura adicional preveem o uso de 1 e/ou 2 contatos de fechamento “a”, o que reduz o número disponível de contatos auxiliares; verifique sempre o número máximo de contatos disponíveis com um equipamento diferente daquele de série.

Os novos esquemas são intercambiáveis com os atuais, com as seguintes exceções:

- esquema 1VCD400151 (substitui 1VCD400046 e 1VCD400099)
 - a fig. 34 dos esquemas anteriores é recoberta pelas fig. 31 + fig. 32 do novo esquema;
 - a fig. 33 e a fig. 35 dos esquemas anteriores não estão disponíveis com o novo esquema
- esquema 1VCD400155 (substitui 1VCD400047).

Os contatos auxiliares -BGB1 estão em conformidade com as seguintes normas/ regulamentos/diretivas:

- IEC 62271-100
- IEEE C37.54
- EN 61373 cat.1 classe B / teste de vibração e de choque
- Germanischer Lloyd / vibrações previstas pelos registros navais
- UL 508
- EN 60947 (DC-21A DC-22A DC-23A AC-21A)
- Diretiva RoHS



Características gerais	
Tensão de isolamento segundo a norma VDE 0110, Grupo C	660 V c.a. 800 V c.c.
Tensão nominal	24 V ... 660 V
Tensão de teste	2 kV per 1 min
Corrente máxima nominal	10 A - 50/60 Hz
Capacidade de interrupção	Classe 1 (IEC 62271-1)
Número de contatos	5
Quantidade de contatos	10 / 16 / 20
Excursão dos contatos	90°
Força de acionamento	0,66 Nm
Resistência	<6,5 mΩ
Temperatura de armazenagem	-30 °C ... +120 °C
Temperatura de funcionamento	-20 °C ... +70 °C (-30° ref. ANSI 37.09)
Aumento de temperatura de contato	10 K
Duração mecânica	30.000 manobras mecânicas
Grau de proteção	IP20
Seção do cabo	1 mm ²

Características elétricas (segundo IEC 60947)		
Tensão nominal Un		Capacidade de interrupção (10000 interrupções)
220 V c.a.	Cosφ = 0,70	20 A
220 V c.a.	Cosφ = 0,45	10 A
24 V c.c.	1 ms	12 A
	15 ms	9 A
	50 ms	6 A
60 V c.c.	1 ms	10 A
	15 ms	6 A
	50 ms	4,6 A
110 V c.c.	1 ms	7 A
	15 ms	4,5 A
	50 ms	3,5 A
220 V c.c.	1 ms	2 A
	15 ms	1,7 A
	50 ms	1,5 A
250 V c.c.	1 ms	2 A
	15 ms	1,4 A
	50 ms	1,2 A

Características elétricas (segundo IEC 62271-100 classe 1)	
Tensão nominal Un	Capacidade de interrupção
24 V c.c. 20 ms	18,8 A
60 V c.c. 20 ms	7,4 A
110 V c.c. 20 ms	4,2 A
250 V c.c. 20 ms	1,8 A

8 Contato transitório (-BGB4)

Este contato fecha-se momentaneamente (duração > 30 ms) no momento da abertura do disjuntor comandada à distância com um relé de abertura.

A indicação não é fornecida quando a abertura é manual e local; de fato, um contato (-BGB11) é ativado pelo botão manual e corta a indicação do fechamento do contato transitório (-BGB4).

O contato transitório é ativado diretamente pelo eixo principal de manobra; portanto, a indicação só é fornecida no momento da abertura efetiva dos contatos principais do disjuntor.



Escolha e pedido

Acessórios a pedido

9 Contato de posição (-BGT3)

É empregado juntamente com o ímã de bloqueio no comando (-RLE1) para impedir o fechamento à distância do disjuntor durante a translação no compartimento.

É fornecido só para o disjuntor na versão extraível para quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube. Não é fornecido quando forem pedidos os contatos transmitidos no carro (-BGT1; -BGT2).

10 Contatos transmitidos no carro (-BT1; -BT2)

Contatos transmitidos do disjuntor extraível (instalados no carro do disjuntor - só para disjuntor extraível VD4/P).

Estes contatos acrescentam-se ou são uma alternativa aos contatos de posição (para a sinalização de disjuntor extraído) situados no compartimento. Exercem também a função do contato de posição (-BGT3).



11 Comando por motor (-MAS)

Realiza o carregamento automático da mola de fechamento do comando do disjuntor.

Depois do fechamento do disjuntor, o motor de engrenagens realiza o carregamento imediato da mola de fechamento.

Mesmo se faltar a tensão de alimentação ou durante os serviços de manutenção, a mola de fechamento pode ser carregada manualmente (através da alavanca própria incorporada no comando).

Características		
Un	24...30 - 48...60 - 110...130 - 220...250 V-	
Un	100...130 - 220...250 V~ 50/60 Hz	
Limites de funcionamento	85 ... 110% Un	
Potência no arranque (Ps)	≤ 40 kA	50 kA
	c.c. = 600 W; c.a. = 600 VA	c.c. = 900 W; c.a. = 900 VA
Potência nominal (Pn)	c.c. = 200 W; c.a. = 200 VA	c.c. = 350 W; c.a. = 350 VA
	Duração do arranque	0,2 s
Tempo de carregamento	6-7 s	6-7 s
Tensão de isolamento	2000 V 50 Hz (por 1 min)	2000 V 50 Hz (por 1 min)

12 Contatos de sinalização de mola de fechamento carregada/descarregada (-BGS2)

É constituído por um microinterruptor que permite a sinalização remota do estado da mola de fechamento do comando do disjuntor.

São possíveis as seguintes sinalizações:

- contato aberto: sinalização de mola carregada
- contato fechado: sinalização de mola descarregada.

As duas sinalizações devem ser utilizadas para circuitos que tenham a mesma tensão de alimentação.



Escolha e pedido

Acessórios a pedido

Proteções e bloqueios

Estão disponíveis vários dispositivos mecânicos e eletromecânicos de bloqueio e proteção.

13 Proteção para botões de abertura e fechamento

A proteção permite manobrar os botões de abertura e fechamento somente por intermédio de uma ferramenta especial.

14 Bloqueio com cadeados dos botões de abertura e fechamento

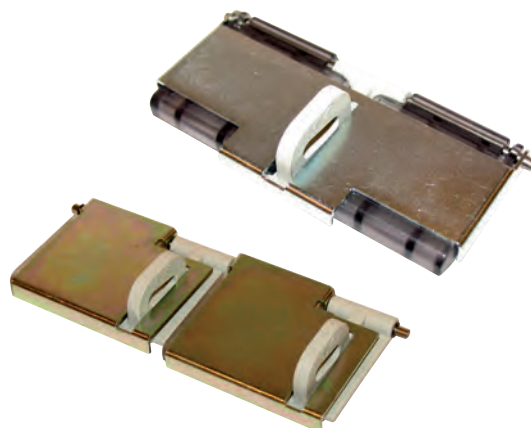
O dispositivo permite bloquear os botões de abertura e fechamento com um máximo de três cadeados (não fornecidos): \varnothing 4 mm.

Este bloqueio está disponível em duas versões:

14A Ambos os botões podem ser trancados com cadeados, indiferentemente

14B O botão de abertura e/ou de fechamento pode ser trancado com cadeado separadamente.

Nota. O bloqueio 14A impede o fechamento com comando remoto; o bloqueio 14B não impede o fechamento com comando remoto.



15 Bloqueio por chave na posição aberta

O bloqueio é ativado por uma fechadura circular especial.

Estão disponíveis chaves diferentes (para só um disjuntor) ou chaves iguais (para vários disjuntores).

Para ativar o bloqueio, mantenha o botão de abertura pressionado, rode a chave e extraia-a da sua sede.

Com a chave extraída, o botão de abertura permanece automaticamente na posição pressionada, impedindo o fechamento manual local e o fechamento elétrico por comando remoto.

16 Ímã de bloqueio no comando (-RLE1)

Permite o acionamento do comando só com eletroímã de alimentação.

O eletroímã de bloqueio no comando tem as mesmas características elétricas do relé de fechamento -MBC.



Escolha e pedido

Acessórios a pedido

17 Ímã de bloqueio no carro (-RLE2)

Acessório obrigatório para as versões extraíveis para quadro UniGear tipo ZS1 e módulos PowerCube, para impedir a inserção do disjuntor no quadro com a tomada dos circuitos auxiliares desconectada.

A tomada realiza também o bloqueio anti-introdução em caso de corrente nominal diferente. Pinos de contraste específicos impedem a introdução da tomada no soquete se a corrente nominal do disjuntor for inferior à corrente nominal do painel.

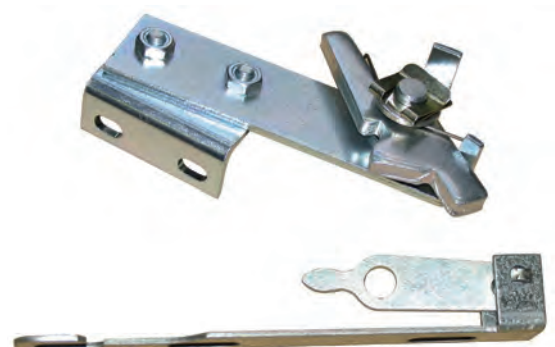
Nota: a pedido, está disponível uma versão específica para os disjuntores para quadro ZS8.4. Este acessório não estará disponível se for solicitado o carro.

Características	
Un	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 127 - 132 - 220 - 240 V-
Un	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 127 - 220 - 230 ... 240 V~ 50/60 Hz
Limites de funcionamento	85 ... 110% Un
Potência absorvida no arranque (Ps)	c.c. 250 W; c.a. = 250 VA
Potência absorvida em serviço contínuo (Pc)	c.c. = 5 W; c.a. = 5 VA
Duração do arranque	150 ms
Tensão de isolamento	2000 V 50 Hz (por 1 min)

18 Intertravamento para disjuntor fixo

Dispositivo para disjuntores fixos que são transformados em seccionáveis pelo cliente. Permite realizar, a cargo do cliente, um bloqueio mecânico que impede a extração / inserção com o disjuntor fechado e impede o fechamento do disjuntor durante a translação.

Nota: o dispositivo deve ser solicitado no momento da encomenda porque deve ser montado e testado na fábrica.



19 Intertravamento mecânico com a porta

Este dispositivo impede a inserção do disjuntor quando a porta do quadro estiver aberta. É previsto só para os disjuntores empregados em quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube, munidos de atuador específico na porta. Não disponível para disjuntores equipados com carro motorizado (-MAT).

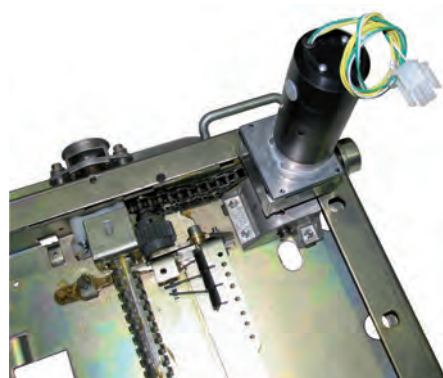
20 Carro motorizado (-MAT)

Permite realizar a inserção e extração, à distância, do disjuntor no quadro (somente para disjuntor na versão extraível para quadros UniGear ZS1 e ZS8.4 e módulos PowerCube).

A pedido, é possível encomendar a versão da motorização com fricção, para permitir as manobras de inserção e de extração de emergência quando o motor do carro não estiver operacional.

Características

Un	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 220 V-
Limites de funcionamento	85 ... 110% Un
Potência nominal (Pn)	40 W



Escolha e pedido

Acessórios a pedido

21 STU Shunt Test Unit

Dispositivo de controle do funcionamento e continuidade dos relés de abertura/fechamento. O controle do funcionamento dos relés de fechamento (-MBC) e de abertura (-MO1, -MO2), pelo tipo especial de construção destes relés, não pode ser feito com relés dedicados (por exemplo TCS Test Control Supervision, CCC Control Coil Continuity) ou com a unidade de controle e proteção REF. O único dispositivo capaz de realizar o controle do funcionamento é o dispositivo STU. Se quiser efetuar este controle com dispositivos diferentes do STU, por favor entre em contato conosco.

Este dispositivo pode ser associado ao relé de abertura (-MBO1; -MBO2) ou ao relé de fechamento (-MBC) para verificar o respectivo funcionamento e continuidade.

A unidade de controle/monitoramento Shunt Test Unit permite verificar a continuidade dos relés que tenham uma tensão nominal de funcionamento entre 24 V e 250 V (c.a. e c.c.), assim como o funcionamento do circuito eletrônico do relé. A verificação da continuidade deve ser feita ciclicamente com um intervalo de 20 segundos entre dois testes consecutivos.

A unidade dispõe de sinalizações ópticas por intermédio de LEDs na parte frontal. Em especial, são fornecidas as seguintes informações:

- POWER ON: presença de alimentação
- (-MO) TESTING: execução do teste
- TEST FAILED: sinalização de falha na realização do teste ou de ausência de alimentação auxiliar
- ALARM: sinalização depois de três falhas na realização do teste.

Também estão disponíveis, incorporados na unidade, dois relés com uma comutação que permitem a sinalização remota dos dois eventos:

- falha na realização de um teste (o restabelecimento é automático assim que cessa a condição de alarme)
- falha na realização de três testes (o restabelecimento só ocorre através de reinicialização - RESET - manual feita na parte frontal da unidade).

Na parte frontal da unidade também está presente uma tecla de reinicialização - RESET - manual.

Características

Un	24 ... 250 V c.a./c.c.
Máxima corrente interrompida	6 A
Máxima tensão interrompida	250 V c.a.



Para disjuntores de até 40,5 kV, 40 kA com comando Classic

Os acessórios identificados com o mesmo número são alternativos entre si.

1 Relé de abertura -MO1 (-Y2)

O relé de abertura permite o comando de abertura à distância do aparelho.

É sempre previsto que um contato auxiliar -BB2 (-S4) corte a alimentação dele uma vez aberto o disjuntor.

Características

Ua:	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tolerâncias de serviço:	c.c.. 70 ... 110% Ua c.a. 85 ... 110% Ua
Potência absorvida no arranque:	aprox. c.c. 250 W; aprox. c.a. 250 VA
Tempo de trabalho máximo admissível:	8 s

2 Relé de abertura suplementar -MO2 (-Y9)

O relé de abertura suplementar exerce a mesma função do relé de abertura -MO1 (-Y02).

O relé de abertura suplementar é fornecido a pedido e seu emprego exige a utilização do contato auxiliar -BB1 (-S3) incluído no equipamento de série.

Características

Ua:	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tolerâncias de serviço:	c.c.. 70 ... 110% Ua c.a. 85 ... 110% Ua
Potência absorvida no arranque:	aprox. c.c. 250 W; aprox. c.a. 250 VA
Tempo de trabalho máximo admissível:	8 s



Escolha e pedido

Acessórios a pedido

3 Relé de fechamento (-MC) (-Y3)

O relé de fechamento permite obter o fechamento do aparelho à distância.

O contato auxiliar -BS1 (-S1) corta a alimentação para o relé após o carregamento das molas de fechamento e o contato auxiliar -BB1 (-S3) corta a alimentação para o relé após o fechamento do disjuntor.

Ambos são necessários e estão incluídos no equipamento de série.

O relé de fechamento é facultativo em disjuntores com comando manual, sendo porém obrigatório para disjuntores com comando motorizado.

A aplicação do relé de fechamento inclui o relé antibombeamento -K0.

O relé alimentado permanentemente exerce a função de antifechamento elétrico (antibombeamento) com ambos os comandos elétricos de abertura e de fechamento mantidos. O fechamento do disjuntor só é reabilitado uma vez interrompido o comando de fechamento ativo.

Características

Ua: 24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-

Ua: 100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz

Tolerâncias de serviço: c.c. 70 ... 110% Ua
c.a. 70 ... 110% Ua

Potência absorvida no arranque: aprox. c.c. 250 W;
aprox. c.a. 250 VA

Tempo de trabalho máximo admissível: 8 s

4 Ímã de bloqueio no comando RL1 (-Y1) com contatos auxiliares -BL1 (-S2)

Consente l'azionamento del comando solo con elettromagnete alimentato.

Per consentire la chiusura dell'interruttore, il magnete di blocco deve essere alimentato per almeno 100 ms prima del comando di chiusura dell'interruttore. Il contatto ausiliario -BL1 (-S2) è necessario ed è incluso nella dotazione di serie.

Características

Ua: 24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-

Ua: 100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz

Tolerâncias de serviço: c.c. 85 ... 110% Ua
c.a. 85 ... 110% Ua

Potência absorvida no arranque: aprox. c.c. 10 W;
aprox. c.a. 10 VA

Tempo de trabalho máximo admissível: ilimitado



5 Relé de mínima tensão -MU (-Y4)

O relé de mínima tensão realiza a abertura do disjuntor em caso de redução significativa ou ausência de alimentação para o mesmo. Intervém quando a tensão auxiliar está compreendida entre 70% e 30% do seu valor nominal.

O disjuntor só pode ser fechado novamente quando a tensão atinge 85% do seu valor nominal. O relé de mínima tensão tem disparo instantâneo mas também pode ser acompanhado de um dispositivo eletrônico de temporização.

Características da versão não temporizada

Ua: 24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 V-

Ua: 100 - 110 - 125 - 220 V ~ 50 ... 60 Hz

Consumo de energia: aprox. c.c. 10 W
aprox. c.a. 11 VA

Tolerância máxima de serviço: 110% Ua

Tensão para o fechamento readiness: > 85% Un

Tensão de intervenção: 30 ... 70% Ua

Tempo de funcionamento: imediatos

Tempo de trabalho máximo admissível: nenhum

5.1 Temporizador eletrônico -KT (-RN3U)

A utilização do relé de mínima tensão temporizado é indicada, para evitar intervenções, quando a rede de alimentação do relé puder ficar sujeita a interrupções ou quedas de tensão de curta duração.

A tensão do relé de mínima tensão deve estar compreendida no campo de trabalho do temporizador eletrônico (para tensões nominais diferentes de 100-110 Vca, é necessário ligar um transformador acoplador em série).

O temporizador eletrônico deve ser montado fora do disjuntor. Permite retardar a intervenção do relé com tempos prefixados e reguláveis.

Características

Ua: 100 - 110 V ~ 50 ... 60 Hz

Consumo de energia: aprox. c.a. 10 VA

Tolerância máxima de serviço: 110% Ua

Tensão para o fechamento
readiness: > 70% Ua

Tensão de intervenção: < 70% Ua

a) padrão: tempo de operação 0,5... 4 s, regulável em passagens de 0,5s

b) quando é utilizado o fechamento dos auxílios: tempo de operação 0,5... 2 s, regulável em passagens de 0,5s com bobina adaptada

Tempo de trabalho máximo
admissível: nenhum



Escolha e pedido

Acessórios a pedido

6 Solenoide de abertura -MO3 (-Y7)

A utilização do relé de sobrecorrente pode ser indicada nos sistemas em que a tensão auxiliar não conta com uma continuidade de serviço confiável.

O relé recebe o impulso de abertura com base no valor da corrente que chega do enrolamento secundário de um transformador de corrente intermediário ou de um relé de sobretensão temporizado.

Durante o serviço contínuo, o enrolamento secundário do MO3 é curto-circuitado por um contato auxiliar.

Características

Consumo energético em serviço contínuo:	Conexão a duas fases 3,5 VA; Conexão a três fases 2 VA
Consumo de energia tripping:	aprox. 15 VA
Tripping readiness:	70% IN
Potência absorvida do transformador de corrente intermediário em IN = 5 A e funcionamento contínuo (enrolamento secundário em curto-circuito):	Enrolamento A 1 VA Enrolamento B 1 VA Enrolamento C 1,5 VA
Potência absorvida do transformador de corrente intermediário em IN = 5 A e funcionamento contínuo (abre enrolamento secundário)	Enrolamento A 15 VA Enrolamento B 15 VA Enrolamento C 25 VA
Corrente primária del trasformatore corrente intermedio:	3 x 5
Corrente secundaria del trasformatore corrente intermedio:	~ 0,4 A

7 Contatos auxiliares do disjuntor -BS1, -BB1,-BB2, -BB3 (S1, S3, S4, S5)

O disjuntor pode ser equipado com contatos auxiliares de cinco polos com finalidades de controle, intertravamento e sinalização. O contato auxiliar -BB2 (-S4) faz parte do equipamento de base de todos os disjuntores.

Os contatos auxiliares -BS1 (-S1) e -BB1 (-S3) fazem parte do equipamento de base do disjuntor com comando motorizado.

O contato auxiliar -BB3 (-S5) é opcional.

Consulte também o esquema de circuito.

Características

Ua:	24 ... 250 V
Tensão de teste:	2,5 kV
Corrente nominal:	Ith ² = 10 A



8 Contato auxiliar de sinalização de abertura ocorrida -BB4 (-S7)

O contato auxiliar -BB4 (-S7), alternativamente conhecido como contato transitório, pertence ao equipamento de base de todos os disjuntores. É utilizado para sinalizar que ocorreu a abertura do disjuntor (o sinal transitório dura 30ms).

Características

Ua:	24 ... 250 V
Tensão de teste:	2,5 kV
Corrente nominal:	$I_{th}^2 = 10 \text{ A}$

9 Contatos transmitidos no carro -BT1, -BT2 (-S8, -S9)

Os contatos auxiliares sinalizam se o disjuntor se encontra na posição de extraído ou inserido. Na posição intermediária, o disjuntor fica intertravado mecanicamente.

Características

Ua:	24 ... 250 V
Tensão de teste:	2,5 kV
Corrente nominal:	$I_{th}^2 = 10 \text{ A}$



Escolha e pedido

Acessórios a pedido

10 Comando motorizado -MS (-M0)

Nos disjuntores equipados com comando motorizado, a mola em espiral é carregada automaticamente por um motor elétrico instalado no próprio comando a jusante de todas as operações de fechamento.

Características	
Ua:	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	110 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tempo de carregamento:	max. 15 s
Tempo de recarga:	max. 15 s
Tolerâncias de serviço:	85 ... 110% Ua
Energia consumida durante o carregamento:	aprox. c.c. 230 ... 260 W; aprox. c.a. 260 VA
Peso:	1,5 kg

Motor fusíveis:			
tensão nominal de alimentação	Consumo de energia	Motor fusíveis (ABB-Stotz mcb)	tempo de carregamento (máximo)
V	VA/W	A	S
c.a. 110	260	1,6 S 281 UC-K	10
220	260	0,75	10
240	260	0,75	10
c.c. 110	230	1,60	10
125	260	1,60	10
220	240	0,75	10
240	260	0,75	10
24			15
30			15
48			15
60			15

Propriedades do motor Gefeg	
Ua:	24 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	110 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tempo de carregamento:	max. 15 s
Tempo de recarga:	max. 15 s
Tolerâncias de serviço:	85 ... 110% Ua
Energia consumida durante o carregamento:	aprox. c.c. 130 ... 140 W; aprox. c.a. 150 - 170 VA
Peso:	1,5 kg

Motor fusíveis:			
tensão nominal de alimentação	Consumo de energia	Motor fusíveis (ABB-Stotz mcb)	tempo de carregamento (máximo)
V	VA/W	A	S
c.a. 110	150	1,6 S 281 UC-K	15
220	150	0,75	15
240	170	0,75	15
c.c. 24	130	4,0 S 282 UC-K	15
48	130	3,00	15
60	130	2,00	15
110	140	1,00 / 1,60 *	10
125	160	1,00 / 1,60 *	15
220	140	0,75	15
240	150	0,75	15

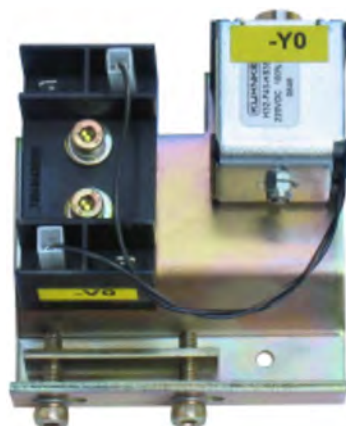
* VD4 63 kA motor



11 Ímã de bloqueio no carro -RL2 (-Y0)

O ímã de bloqueio no carro previne a translação do disjuntor na ausência de tensão auxiliar.

Características	
Ua:	24 - 30 - 48 - 60 - 110 - 125 - 220 - 240 V-
Ua:	100 - 110 - 125 - 220 - 230 - 240 V ~ 50 ... 60 Hz
Tolerâncias de serviço:	c.c.; c.a. 85 ... 110% Ua
Consumo de energia:	aprox. c.c. 10 W; aprox. c.a. 10 VA
Tempo de trabalho máximo permitido:	ilimitado



Características específicas do produto



Resistência às vibrações

Os disjuntores VD4 foram projetados para satisfazer níveis elevados de resistência às solicitações induzidas por vibrações mecânicas. Muitas versões são capazes de satisfazer tanto os critérios de homologação dos principais Registros Navais Internacionais (DNV, Lloyd's Register, RINA), como os de qualificação das Normas Sísmicas Internacionais (IEEE 344, IEEE 323, IEC 60980). Para conhecer quais versões são homologadas com os registros navais, entre em contato conosco.

Tropicalização

Os disjuntores VD4 são construídos em conformidade com as mais rigorosas prescrições respeitantes ao emprego em clima quente-úmido-salino. Todas as partes metálicas mais importantes são tratadas contra fatores corrosivos correspondentes à **classe C5 de corrosividade atmosférica da norma EN 12500**. A galvanização é feita conforme as prescrições da Norma UNI ISO 2081, código de classificação Fe/Zn 12, com espessura de 12×10^{-6} m, protegida por uma camada de conversão constituída, principalmente, por cromados em conformidade com a Norma UNI ISO 4520.



Altitude

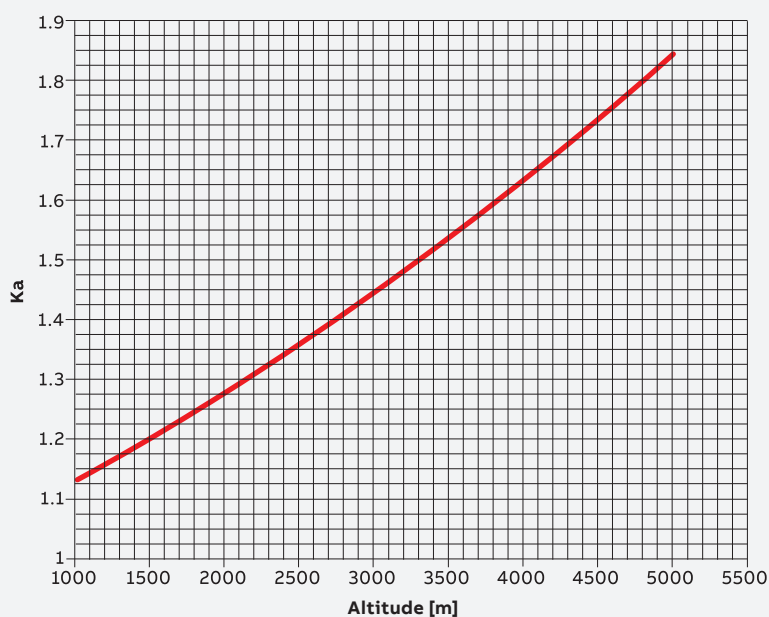
A propriedade isolante do ar diminui com o aumento da altitude. Portanto, é preciso considerar este fator para o isolamento externo das aparelhagens (o isolamento interno das ampolas não é sujeito a variações porque é garantido pelo vácuo).

O fenômeno deve ser sempre considerado na fase de projeto dos elementos isolantes das aparelhagens que devem ser instaladas em altitudes superiores a 1000 m acima do nível do mar.

Neste caso, deve-se considerar um coeficiente de correção que pode ser determinado a partir do gráfico reproduzido na página seguinte, construído com base nas indicações das Normas IEC 62271-1.

O exemplo seguinte fornece uma clara interpretação das indicações acima citadas.

Gráfico para a determinação do fator de correção K_a em função da altitude, exemplo (IEC):



$K_a = e^{mH/8150}$ com $m=1$
H = altitude em metros
m = valor referido à frequência de teste em frequência industrial e à tensão de impulso atmosférico suportável, como também à tensão entre 2 fases consecutivas. Valor definido para $m = 1$

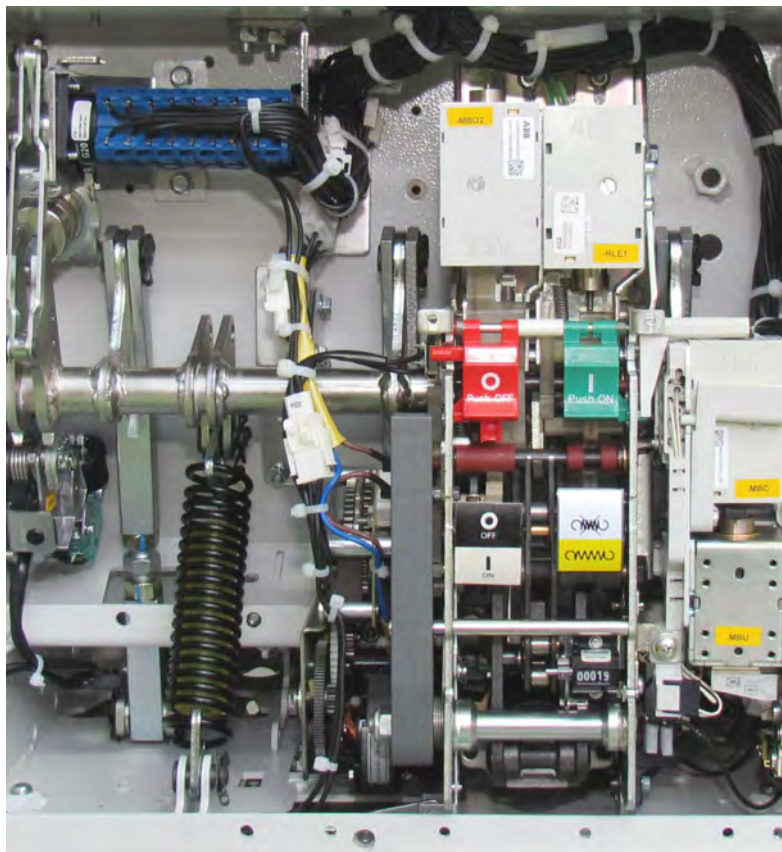
- Altitude de instalação: 2000 m
- Serviço a uma tensão nominal de 7 kV
- Tensão de teste em frequência industrial 20 kV rms
- Tensão de impulso suportável 60 kVp
- Fator $K_a = 1,28$ (ver gráfico).

Levando em consideração os parâmetros acima mencionados, o aparelho deverá apresentar os seguintes valores de resistência (teste executado a uma altitude igual a zero, ou seja, ao nível do mar):

- Tensão de teste em frequência industrial igual a:
 $20 \times 1,28 = 25,6$ kV rms
- Tensão de impulso suportável igual a:
 $60 \times 1,28 = 76,8$ kVp.

O acima exposto permite deduzir que, para instalações a uma altitude de 2000 m acima do nível do mar, com tensão de serviço de 12 kV, é necessário prever um aparelho com tensão nominal de 17 kV, caracterizado por níveis de isolamento à frequência industrial de 38 kV rms e tensão de impulso suportável de 95 kVp.

Características específicas do produto



Dispositivo antifechamento

O comando tipo EL dos disjuntores VD4 (em todas as execuções) está equipado com um mecanismo mecânico antifechamento que inibe o novo fechamento a seguir a comandos elétricos e mecânicos.

Se estivessem ativos simultaneamente tanto o comando de fechamento, como qualquer um dos comandos de abertura (local ou remoto), ter-se-ia uma sucessão contínua de comandos de abertura e de fechamento.

O dispositivo antifechamento previne esta situação e prevê que cada operação de fechamento seja seguida apenas por uma operação de abertura e que nenhuma outra operação de fechamento seja feita depois da segunda. Para realizar uma nova operação de fechamento é necessário liberar e lançar de novo o comando de fechamento.

Além disso, o dispositivo antifechamento permite fechar o disjuntor só se as seguintes condições forem satisfeitas simultaneamente:

- mola do comando totalmente carregada
- botão de abertura e/ou relé de abertura(-MBO1/-MBO2) não ativados
- disjuntor aberto.

Dispositivo de proteção REF 601

A pedido está disponível para proteger as instalações o dispositivo de proteção para quadro REF 601, que necessita da alimentação auxiliar para o seu funcionamento, diferentemente do dispositivo anterior PR512, que era um relé com alimentação própria.

O REF 601 tem proteções e curvas de intervenção em conformidade com a norma IEC 255-3; exerce a função de proteção contra sobrecarga (51), contra curto-circuito instantâneo e retardado (50-51), contra falha para a terra homoplara instantânea e retardada (50N e 51N); determina ainda a componente de segunda harmônica para evitar o disparo fora de tempo no momento da inserção de um transformador (68).

A unidade prevê até 3 entradas por sensores de corrente do tipo com bobina de Rogowsky, uma entrada por TC toroidal externo e, mediante teclado, é possível definir 4 correntes nominais: 40, 80, 250, 1250 A.

Se a unidade estiver ligada a 3 sensores de corrente, as funções de proteção 50N e 51N são realizadas com a somatória vetorial das correntes de fase; se forem empregados somente 2 sensores de corrente, deverá ser previsto o transformador de corrente toroidal externo para as funções 50N e 51N.

O transformador toroidal externo pode ser com núcleo fechado ou que permita a abertura, e de qualquer relação de transformação, desde que com corrente secundária de 1 A.

Os sensores de corrente ABB do tipo com bobina de Rogowsky previstos para o dispositivo REF 601 são adequados somente para instalação em cabo isolado MT.

As características do dispositivo são:

- precisão das intervenções
- amplas gamas de regulação
- regulação única e simultânea das três fases
- nenhum limite (devido aos sensores de corrente) à capacidade de interrupção nominal e à corrente de curta duração do disjuntor
- botões para a manobra elétrica local do disjuntor (botão de abertura e de fechamento - 5 indicadores distintos: "relé em funcionamento", "relé em limite de intervenção", "relé disparado", "relé que interveio por superação da corrente de fase", "relé que interveio por superação da corrente de falha para a terra"
- interface constituída por um display LCD e por teclas "de seta", "enter" e "saída" para a navegação facilitada dentro dos menus "medição", "registro de dados", "registro de eventos", "configurações", "configuração", "teste"



- três níveis de usuário: “operador” (só visualização, com acesso livre, mantendo uma tecla qualquer pressionada por pelo menos 5 seg.), “configurador” (como para o anterior e, a mais, com autorização para programar os parâmetros das proteções, ou seja, tempos e limites, e da comunicação, se presente - acesso limitado por senha), “administrador” (como para o anterior e, a mais, com autorização para definir as senhas e configurar os ajustes básicos do dispositivo, como, por exemplo, a corrente nominal - acesso limitado por senha)
- visualização contínua da corrente na fase mais carregada e da corrente de terra
- registro do valor das correntes que causaram a intervenção do dispositivo
- memorização do número de aberturas realizadas pelo dispositivo
- registro de eventos (memorização dos parâmetros descritos anteriormente nas últimas 5 intervenções do dispositivo) em memória não volátil
- curvas “ $\beta = 1$ ” ou “ $\beta = 5$ ” e curva “RI” específica do mercado belga (somente REF 601 IEC)
- abertura do disjuntor mediante relé de mínima tensão (somente REF 601 CEI)
- versão, a pedido, com comunicação serial RS485 de 4 fios
- protocolo MODBUS RTU full duplex
- alimentador de diversas tensões 24 ... 240 V c.a.-c.c.

O REF 601 está disponível também em uma versão específica para o mercado italiano em conformidade com a norma CEI 0-16 (consulte a brochura “Soluções para a adequação à CEI 0-16”) com corrente nominal ajustável mediante teclado a 80 ou 250 A, fornecido sempre com 3 sensores de corrente para instalação em cabo de MT isolado, um TC toroidal 40/1 A para a proteção homopolar e relé de mínima tensão para comandar a abertura do disjuntor.

Programa para a preservação do meio ambiente

Os disjuntores VD4 são realizados respeitando as Normas ISO 14000 (Diretrizes para a gestão ambiental).

Os processos produtivos são realizados respeitando as normas para a preservação do meio ambiente no que se refere à redução do consumo de energia e de matérias-primas, como também de produção de resíduos. Tudo isso graças ao sistema de gestão ambiental da unidade produtiva das aparelhagens de média tensão.

A avaliação do impacto ambiental no ciclo de vida do produto, obtida reduzindo ao mínimo o consumo de energia e de matérias-primas totais para a produção do produto, concretizou-se na fase de elaboração do projeto através da escolha justa dos materiais, dos processos e das embalagens. Tudo isso com a finalidade de permitir a máxima reciclabilidade no fim do ciclo de vida útil do aparelho.

Peças de reposição

- Relé de abertura
- Relé de abertura suplementar
- Relé de mínima tensão
- Temporizador para relé de mínima tensão
- Relé de fechamento
- Motor de engrenagens de carga da mola com sinalização elétrica de mola carregada
- Contatos de sinalização de estado aberto/ fechado do disjuntor de proteção do motor de engrenagens
- Contato de sinalização de mola de fechamento carregada/descarregada
- Contato transitório com fechamento momentâneo durante a abertura do disjuntor
- Contatos auxiliares do disjuntor
- Eletroímã de bloqueio no comando
- Contato de posição do carro extraível
- Contatos de sinalização de conectado/isolado
- Solenoide de abertura
- Bloqueio por chave na posição aberta
- Intertravamento de isolamento com a porta
- Proteção para botão de abertura
- Proteção para botão de fechamento
- Eletroímã de bloqueio no carro extraível
- Conjunto de seis contatos de isolamento.

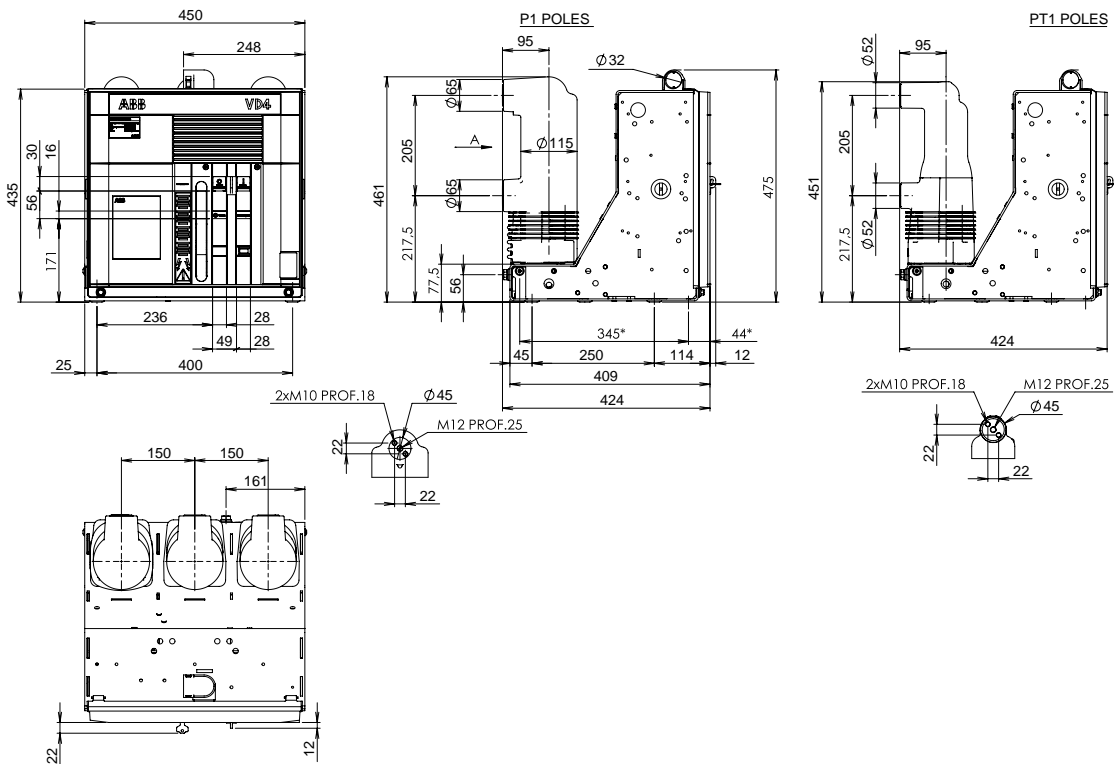
Pedido

Para a disponibilidade e pedido de peças de reposição, entre em contato com a nossa Assistência especificando o número de série do disjuntor.

Dimensões gerais

Disjuntores fixos

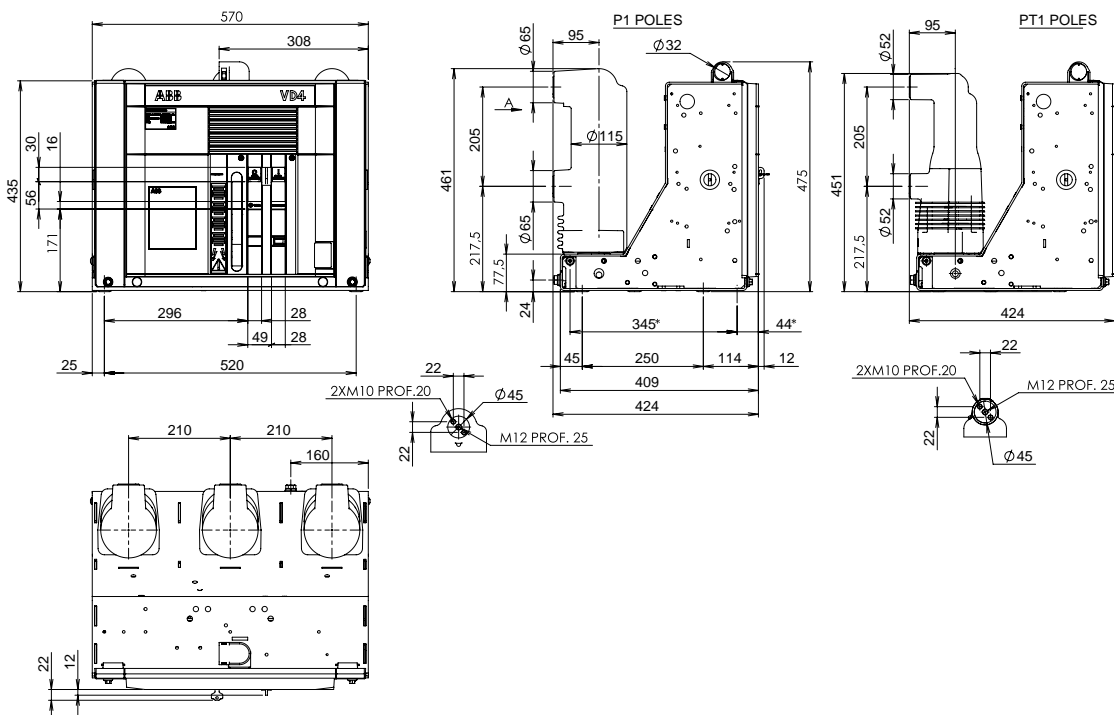
VD4		
TN	7405	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	31.5	kA



(*) Intercambiabilidade de fixação com a série anterior (345 x 400).

Disjuntores fixos

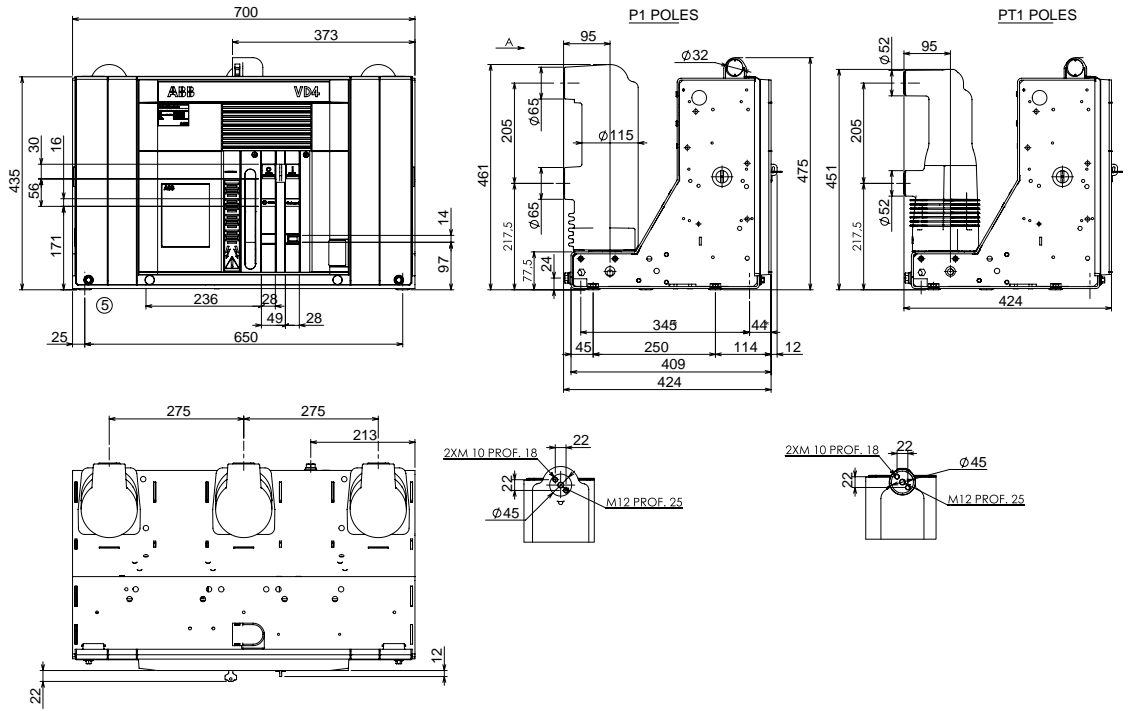
VD4		
TN	7406	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	31.5	kA



(*) Intercambiabilidade de fixação com a série anterior (345 x 520).

Disjuntores fixos

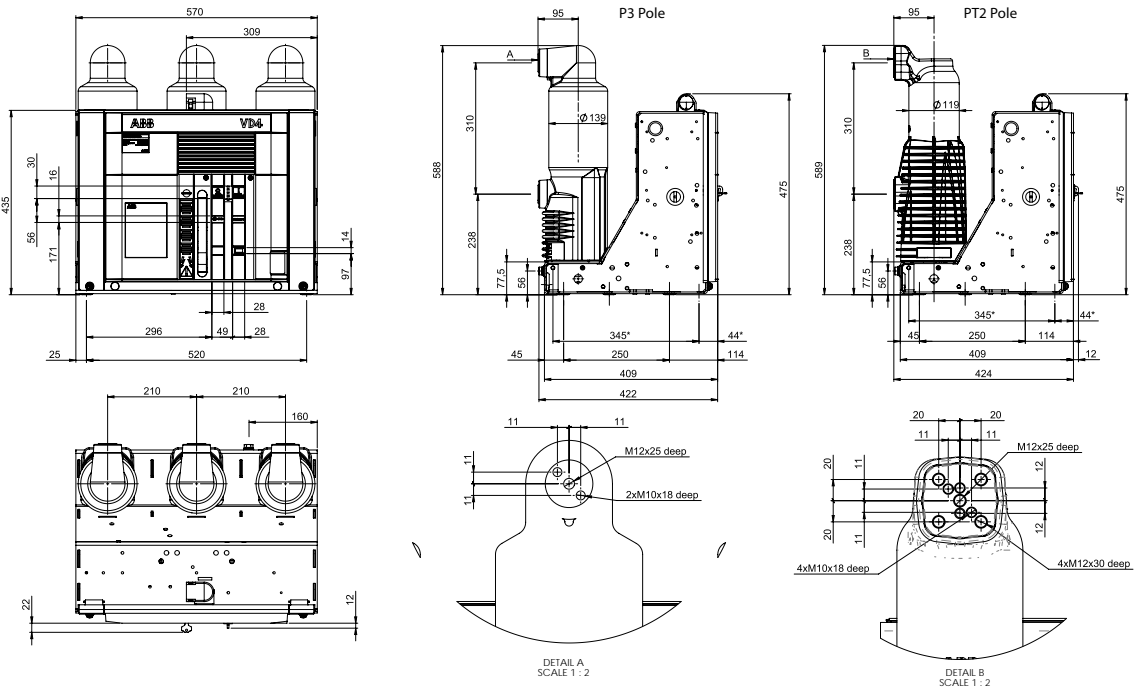
VD4		
TN	1VCD000051	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	31.5	kA



(*) Intercambiabilidade de fixação com a série anterior (345 x 650).

Disjuntores fixos

VD4		
TN	1VCD003282	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1250	A
	1600	A
Isc	40	kA



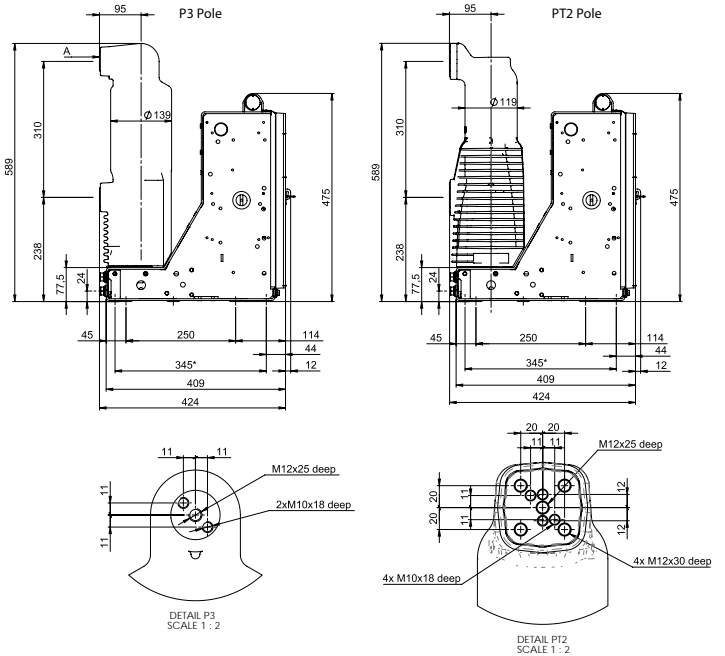
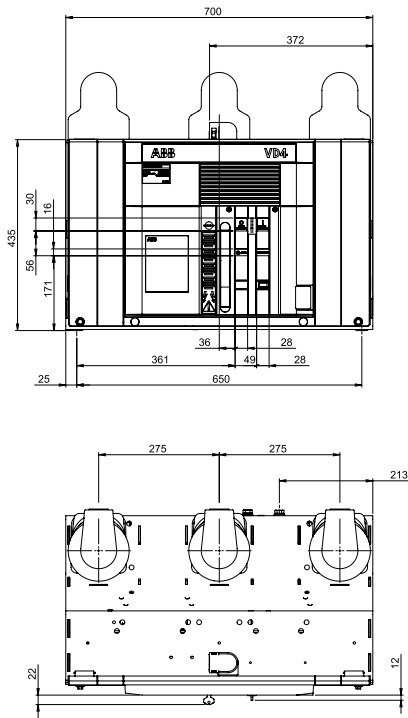
Type	Pole	Ur	Ir	Isc	Operating Mechanism	Version for
VD4 p210	P3	12-17.5 kV	1250A-1600A	40kA	EL	free standing installation
VD4 p210	PT2	12-17.5 kV	1250A-1600A	40kA	EL	free standing installation

(*) Intercambiabilidade de fixação com a série anterior (345 x 650).

Dimensões gerais

Disjuntores fixos

VD4	
TN	1VCD003285
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1250 A
	1600 A
Isc	40 kA

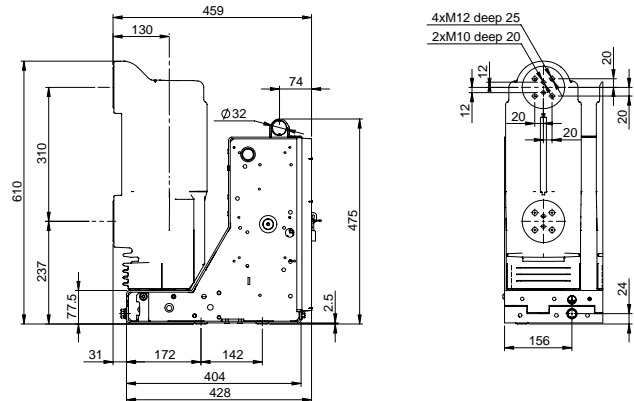
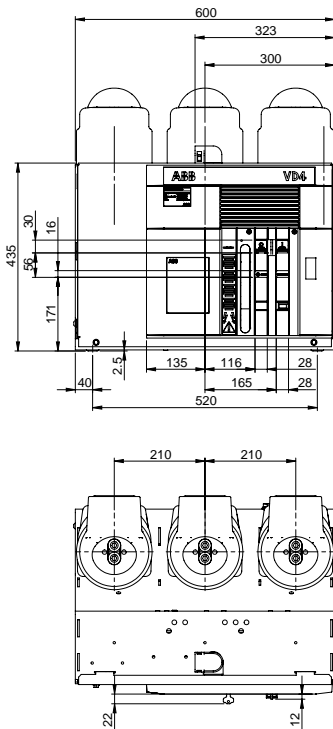


Type	Pole	Ur	Ir	Isc	Operating Mechanism	Version for
VD4 p275	P3	12-17.5 kV	1250A-1600A	40kA	EL	free standing installation
VD4 p275	PT2	12-17.5 kV	1250A-1600A	40kA	EL	free standing installation

(*) Intercambiabilidade de fixação com a série anterior (345 x 650).

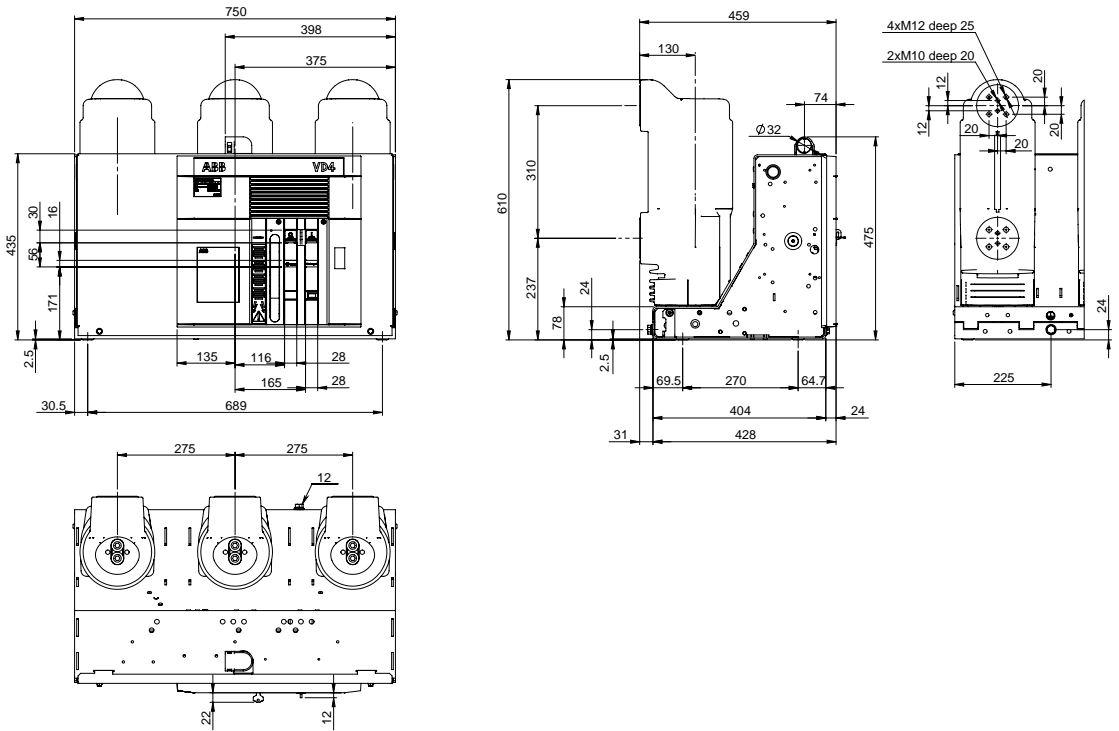
Disjuntores fixos

VD4	
TN	1VCD003440
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1250 A
	2000 A
Isc	50 kA



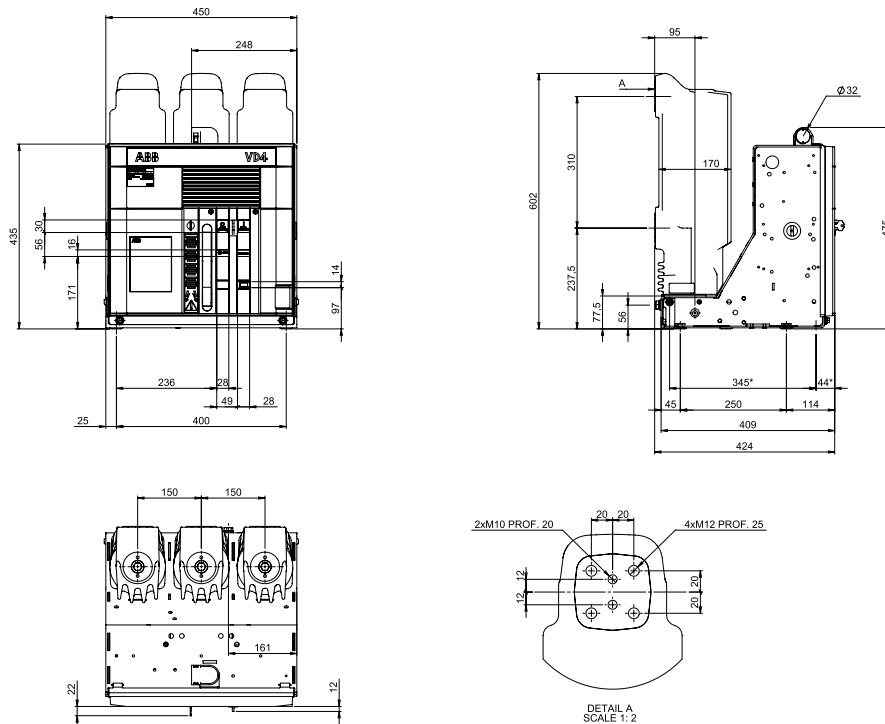
Disjuntores fixos

VD4		
TN	1VCD003441	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1250	A
	1600	A
	2000	A
	2500	A
Isc	50	kA



Disjuntores fixos

VD4		
TN	1VCD000050	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1600	A
	20	kA
Isc	25	kA
	31.5	kA



(*) Intercambiabilidade de fixação com a série anterior (345 x 400).

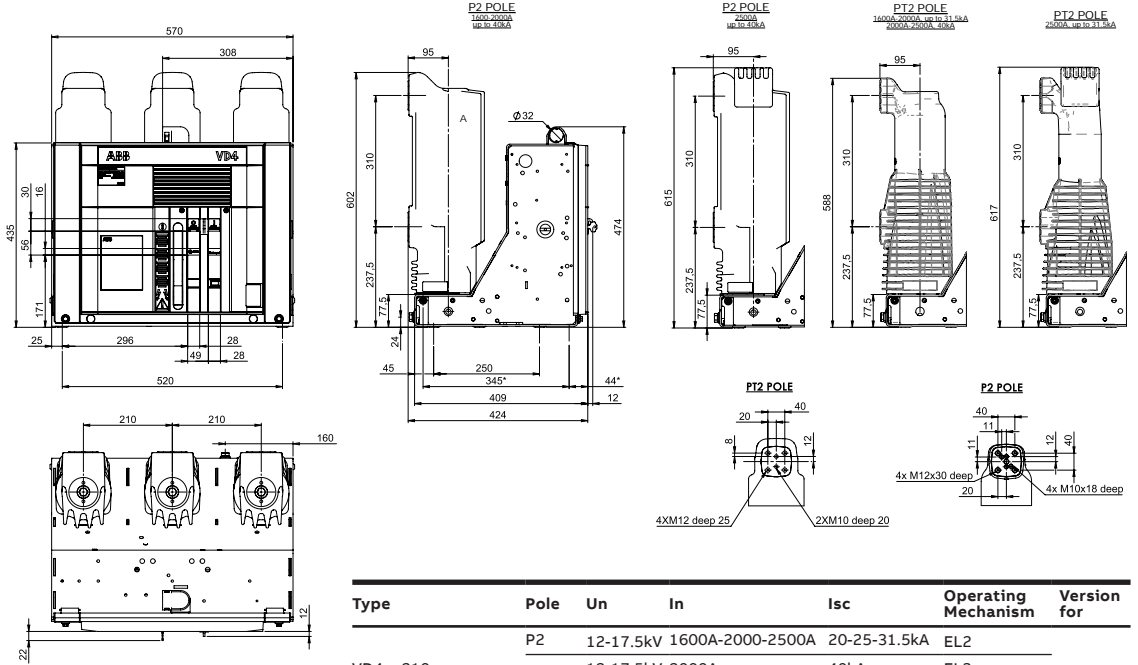
Dimensões gerais

Disjuntores fixos

VD4	
TN	7407
Ur	12-17.5 kV
Ir	1600 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA

VD4	
TN	7407
Ur	12-17.5 kV
Ir	2000 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA

VD4	
TN	7407
Ur	12 kV
Ir	2500 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA

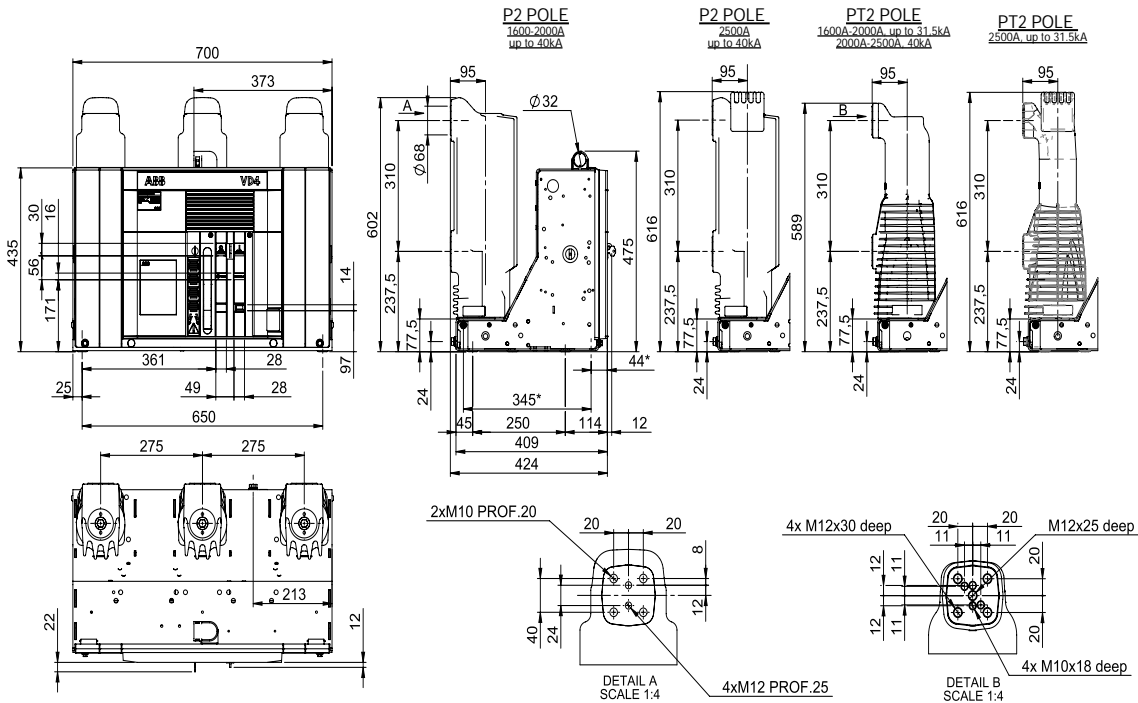


Type	Pole	Un	In	Isc	Operating Mechanism	Version for
VD4 p.210	P2	12-17.5kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL2	free standing version
		12-17.5kV	2000A	40kA	EL3	
		12kV	2500A	40kA	EL3	
VD4 12/**/**/G p.210	P2	12kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL2	free standing version
		12-17.5kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL3	
VD4 p.210	P2	12-17.5kV	2000A	40kA	EL3S	free standing version
		12kV	2500A	40kA	EL3S	
VD4 12/**/**/G p.210	P2	12kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL3	free standing version

(*) Intercambiabilidade de fixação com a série anterior (345 x 650).

Disjuntores fixos

VD4	
TN	7408
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1600 A
Isc	20 kA
	25 kA
<hr/>	
VD4	
TN	7408
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	2000 A
	2500 A
Isc	20 kA
	25 kA
Isc	31.5 kA
	40 kA



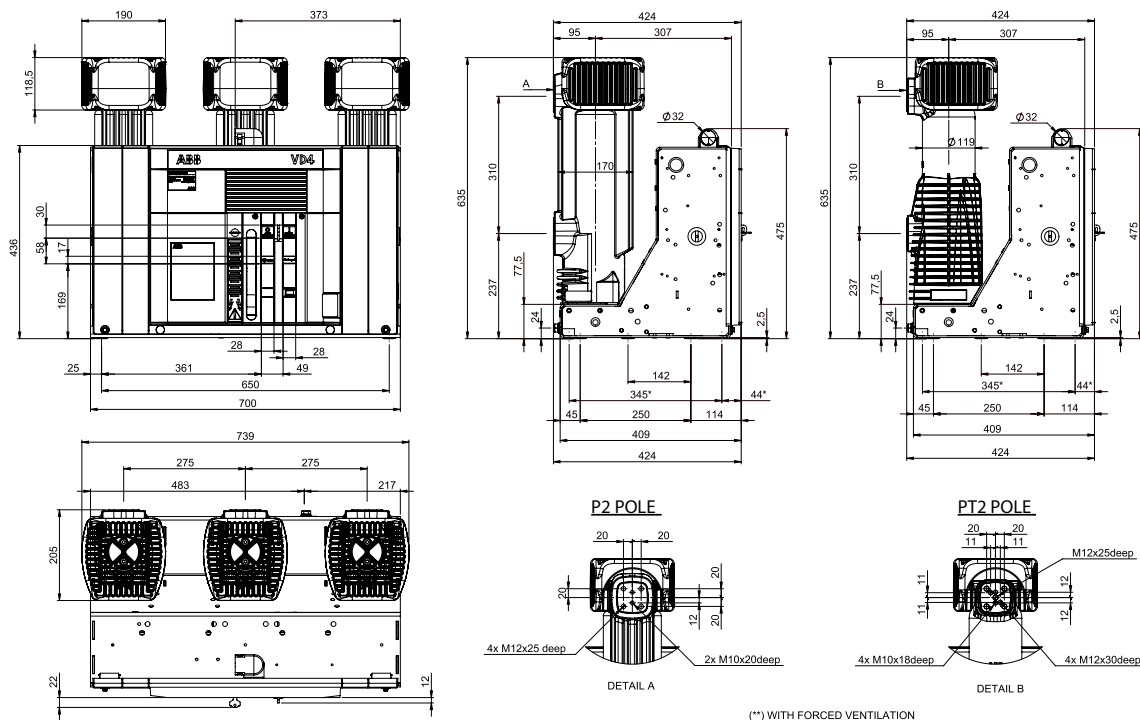
Type	Poles	Un	In	Isc	Operating Mechanism	Version for
VD4 p.275	P2	12-17.5kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL2	free standing version
		12-17.5kV	2000-2500A	40kA	EL3	
VD4 12/**/**/G p.275	P2	12kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL2	
		12kV	2000-2500A	40kA	EL3	
VD4 p.275	PT2	12-17.5kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL3	
		12-17.5kV	2000-2500A	40kA	EL3S	
VD4 12/**/**/G p.275	PT2	12kV	1600A-2000-2500A	20-25-31.5kA	EL3	
		12kV	2000-2500A	40kA	EL3S	

(*) Intercambiabilidade de fixação com a série anterior (345 x 650).

Dimensões gerais

Disjuntores fixos

VD4	
TN	1VCD000149
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA

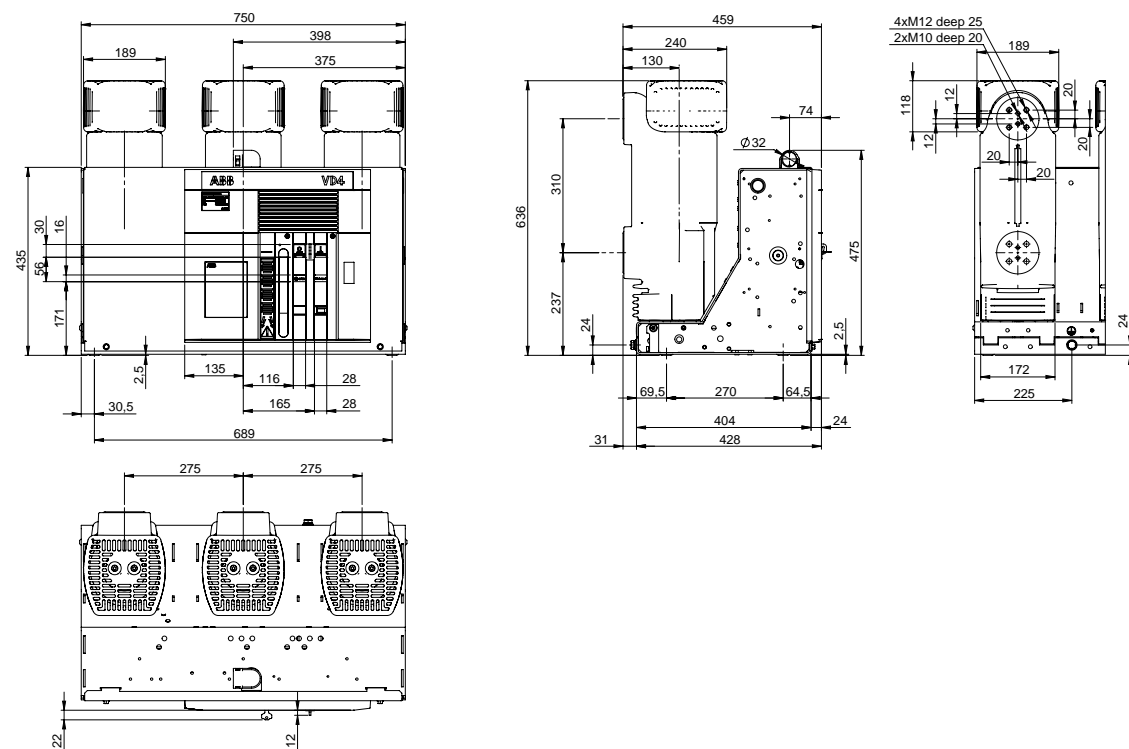


(*) WITH FORCED VENTILATION

(*) Intercambiabilidade de fixação com a série anterior (345 x 650).

Disjuntores fixos

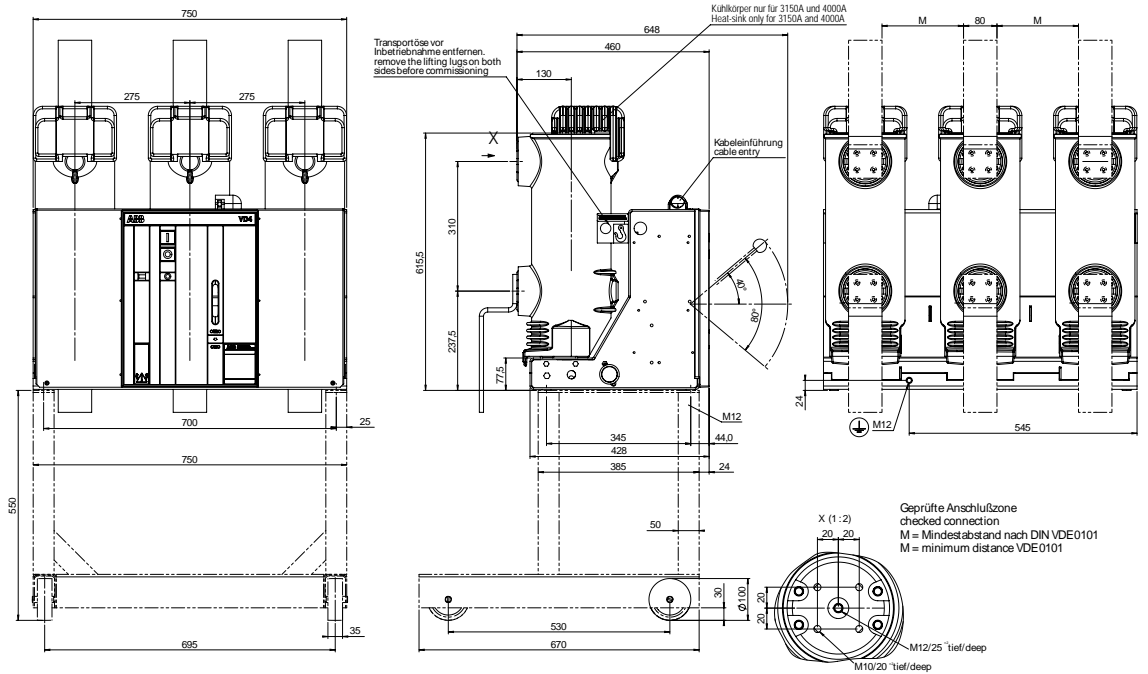
VD4	
TN	1VCD003443
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A (*)
Isc	50 kA



(*) 4000 A com ventilação forçada.

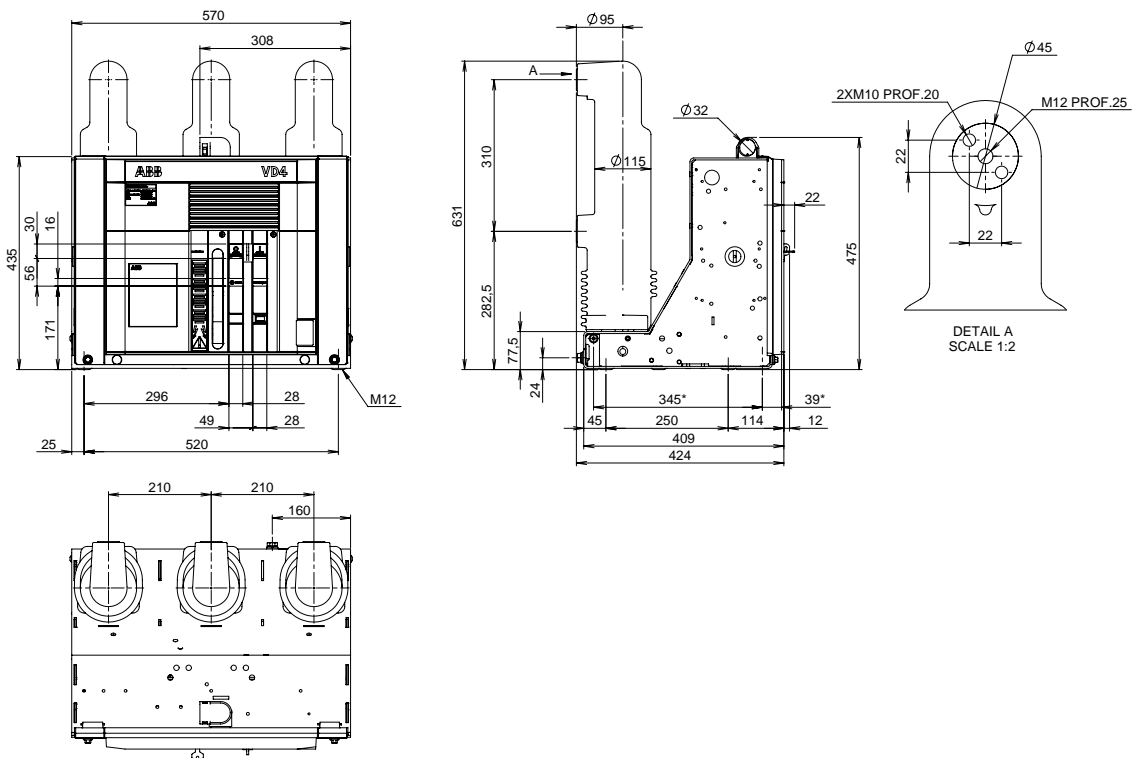
Disjuntores fixos

VD4		
TN	GCEM370562P0100	
Ur	12	kV
	12	A
	16	A
	20	A
	25	A
I _r	32	A
	40	A
	I _{sc}	63



Disjuntores fixos

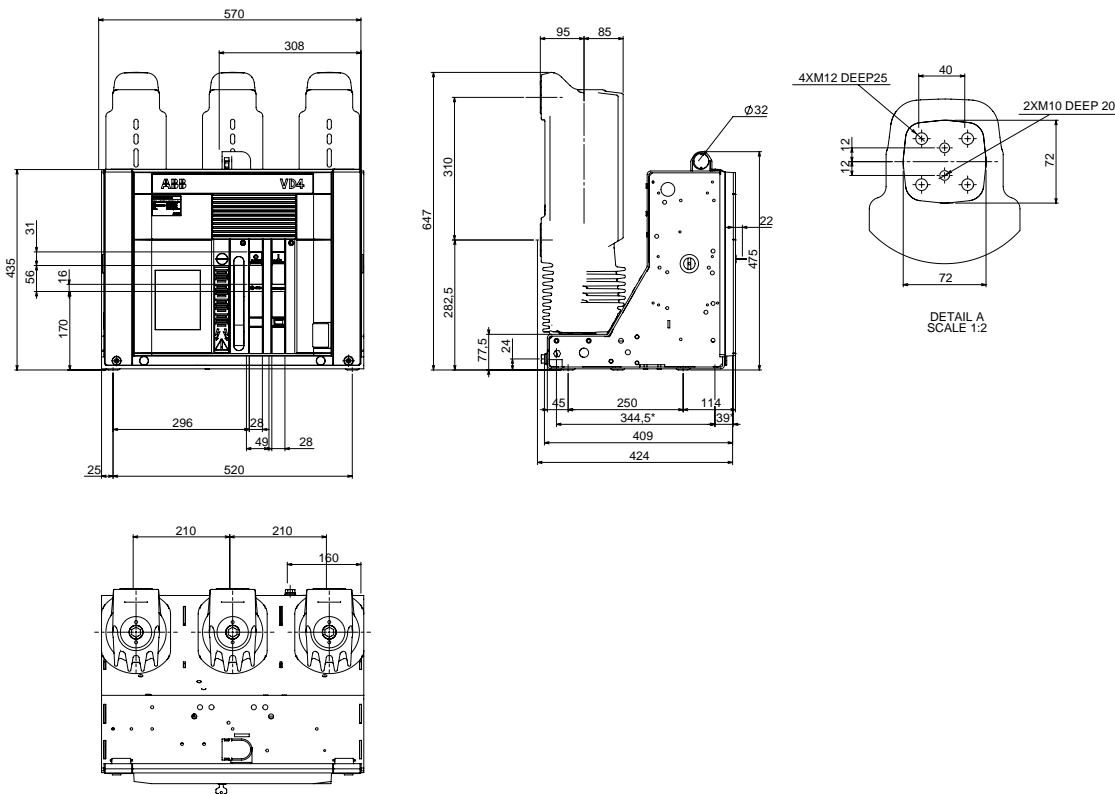
VD4		
TN	7409	
Ur	24	kV
	630	A
I _r	16	kA
	20	kA
	25	kA



Dimensões gerais

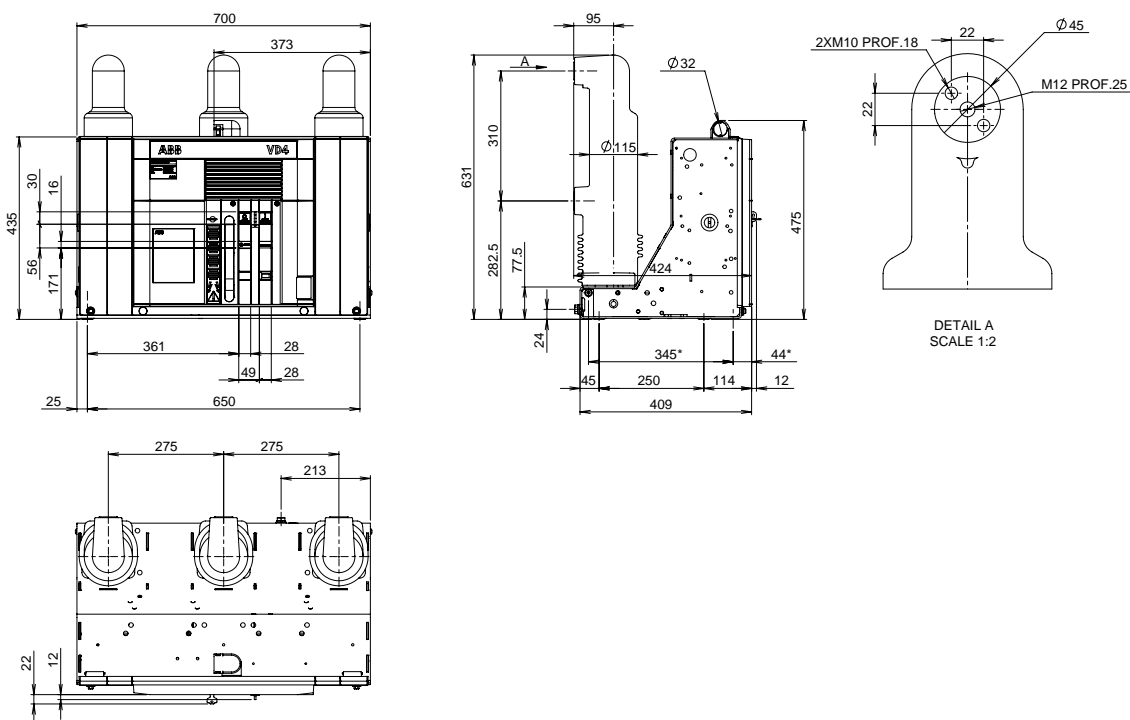
Disjuntores fixos

VD4		
TN	1VCD000172	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	31,5	kA



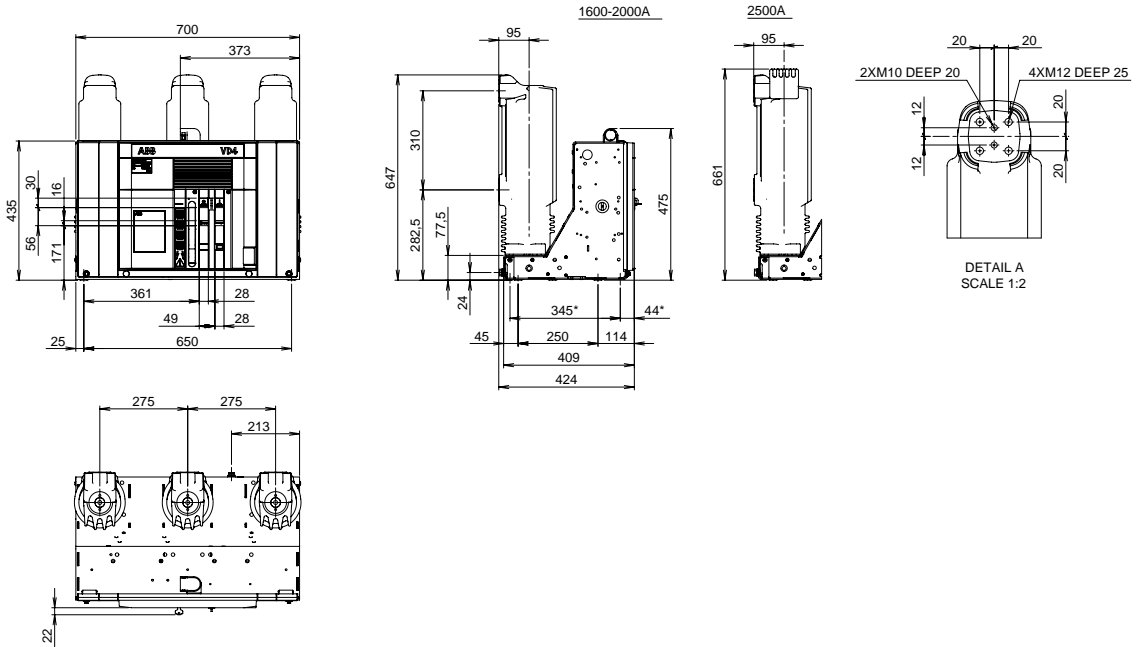
Disjuntores fixos

VD4		
TN	7410	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	25	kA



Disjuntores fixos

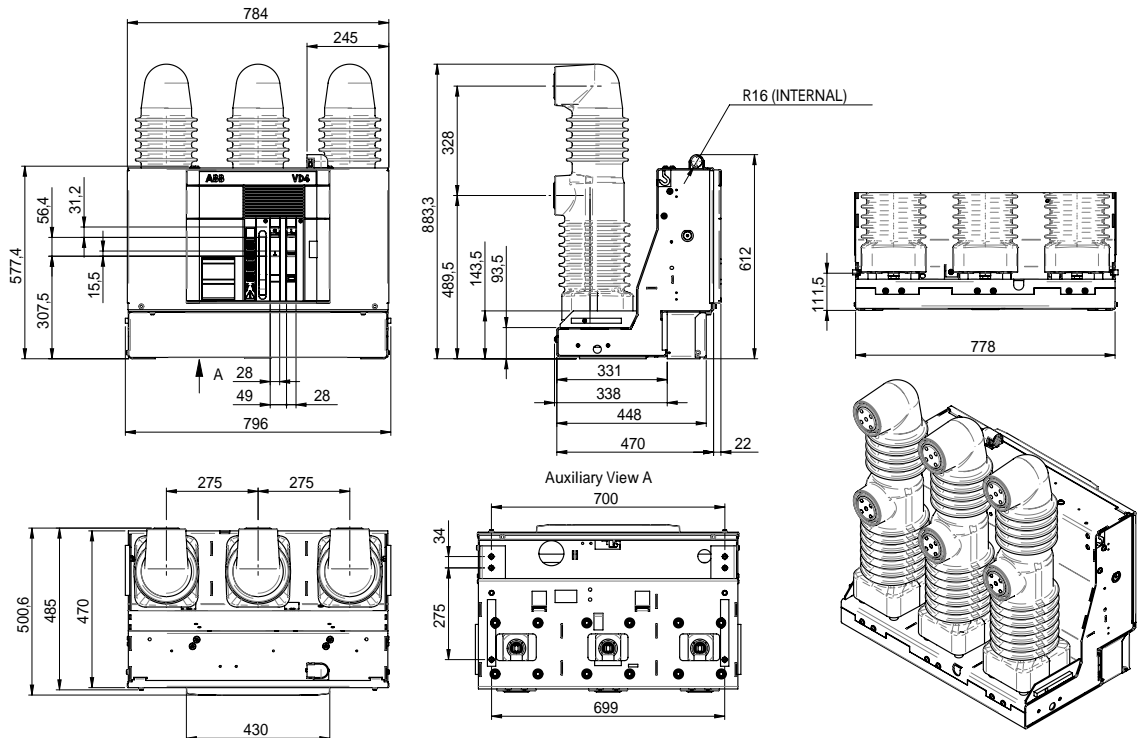
VD4		
TN	7411	
Ur	24	kV
	1600	A
Ir	2000	A
	2500	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA
	31.5	kA



Disjuntores fixos

VD4		
TN	1VYN300901-RF	
Ur	36	kV
	1250	A
Ir	1600	A
	2000	A
	2500	A
	20	kA
Isc	25	kA
	31.5	kA

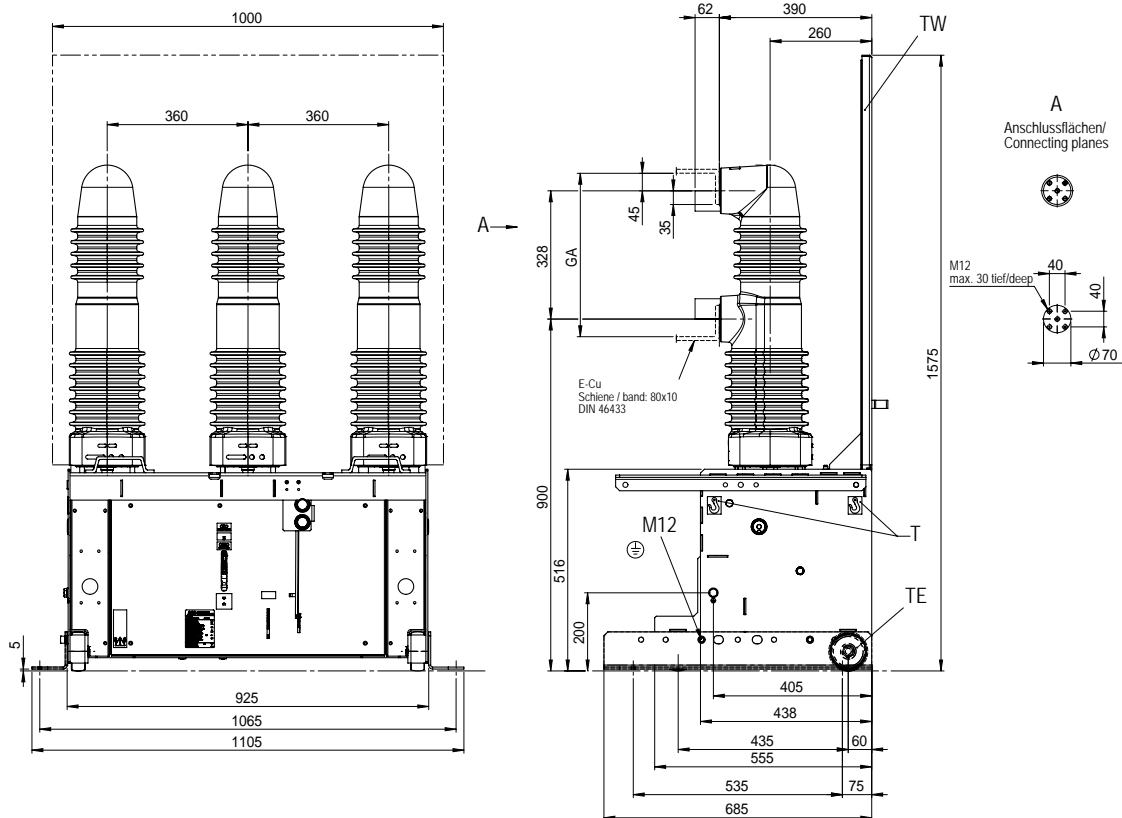
VD4		
TN	1VYN300901-RF	
Ur	38	kV
	1200	A
Ir	2000	A
Isc	31.5	kA



Dimensões gerais

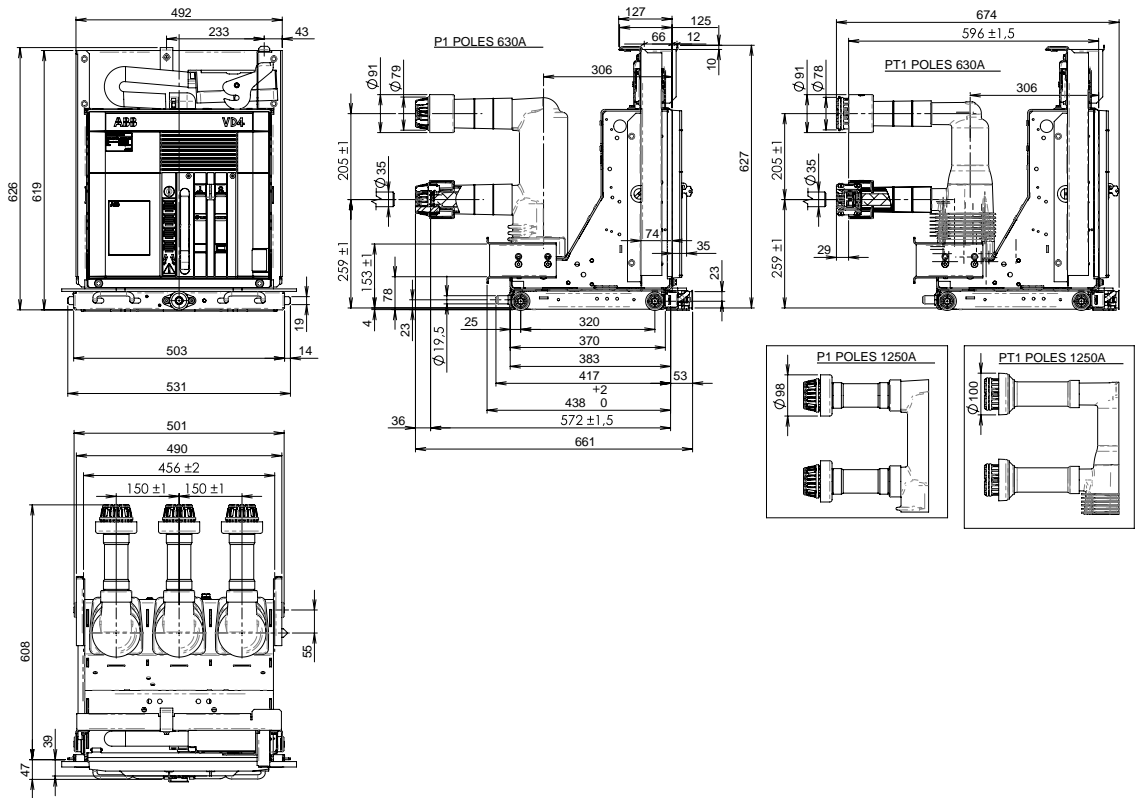
Disjuntores fixos

VD4	
TN	GCEM700198
Ur	36-40,5 kV
Ir	1250 A
	1600 A
	2000 A
	2500 A
Isc	20 kA
	25 kA
	31.5 kA
	40 kA



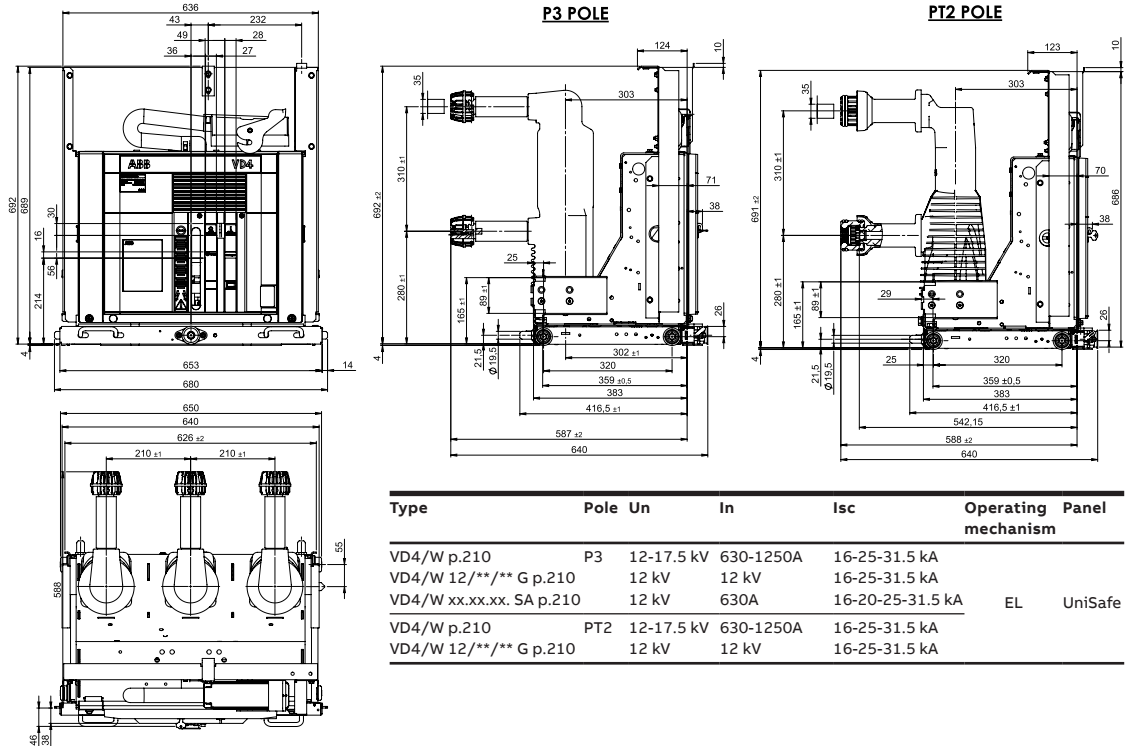
Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube PB1

VD4/P	
TN	7412
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	630 A
	1250 A
Isc	16 kA
	20 kA
	25 kA
	31.5 kA



Disjuntores extraíveis para módulos PowerCube PB2

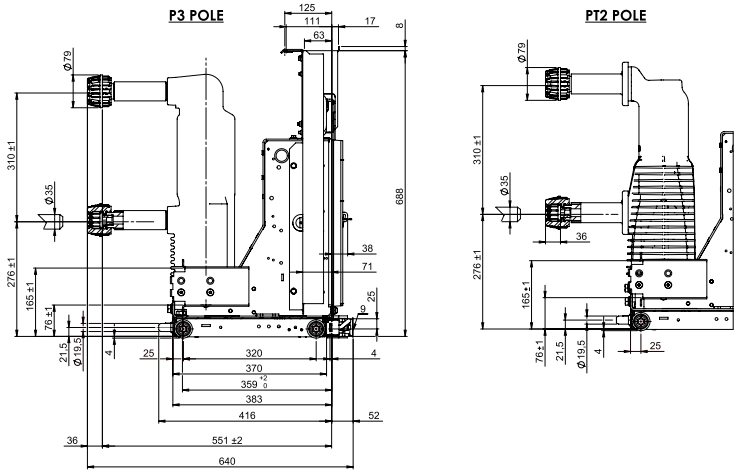
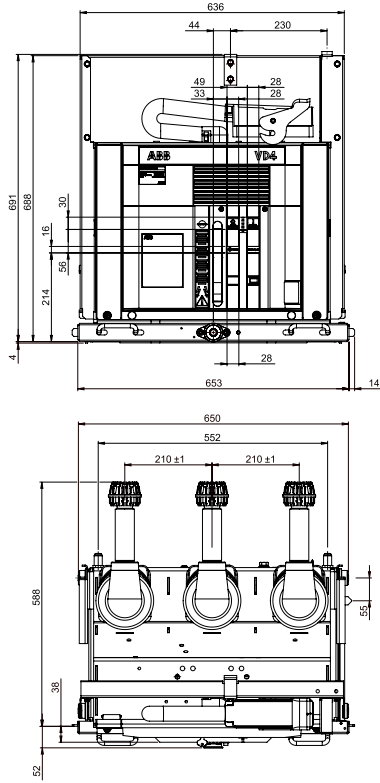
VD4/W	
TN	7420
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	630 A
	1250 A
Isc	16 kA
	20 kA
	25 kA
	31.5 kA



Dimensões gerais

Disjuntores extraíveis para módulos PowerCube PB2

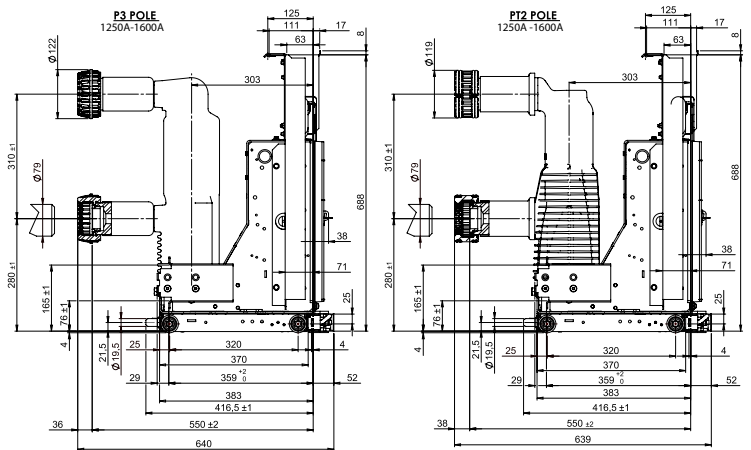
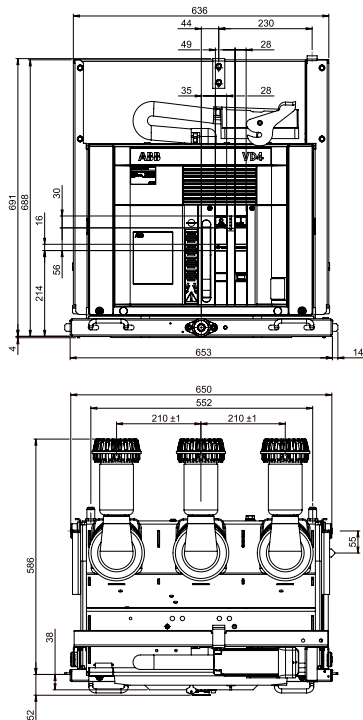
VD4/W		
TN	1VCD601243	
Ur	12	kV
	17	kV
Ir	1250	A
Isc	40	kA



C.B. type	Ur	Ir	Isc	Pole	Operating mechanism	Cubicle
VD4/W p.210	12-17.5 kV	1250 A	40 kA	P3	EL	PowerCube PB2
VD4/W p.210	12-17.5 kV	1250 A	40 kA	PT2	EL	PowerCube PB2

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube PB2

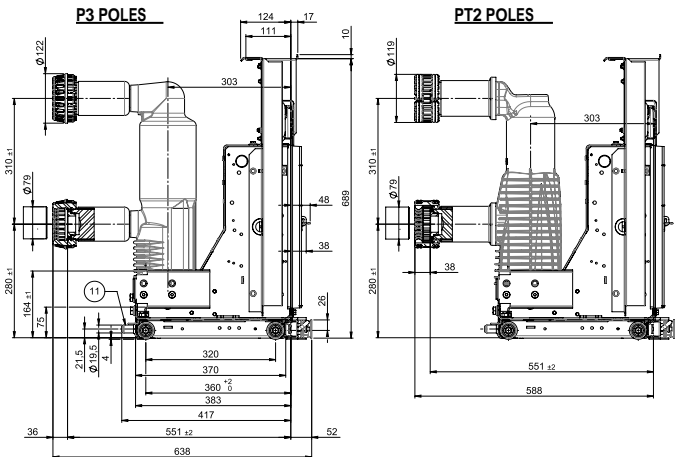
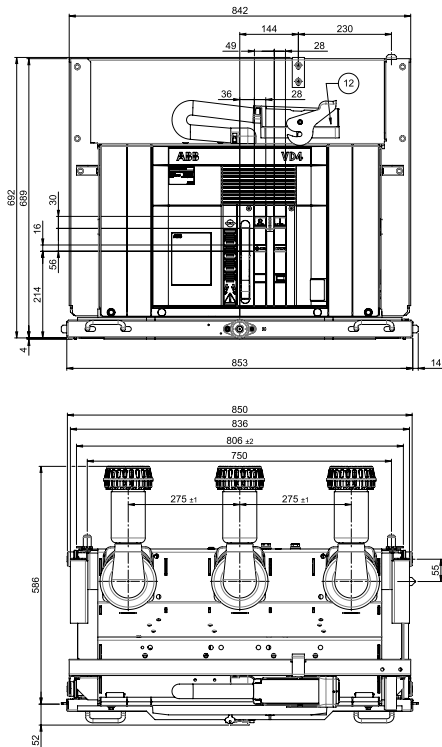
VD4/P		
TN	1VCD003284	
Ur	12	kV
	17.5	kV
Ir	1250	A
	1600	A
Isc	40	kA



C.B. type	Ur	Ir	Isc	Pole	Operating mechanism	Enclosure	Cubicle
VD4/P p.210	12-17.5 kV	1250-1600 A	40 kA	P3	EL	-	UniGear
VD4/P p.210	12-17.5 kV	1600 A	40 kA			PowerCube PB2	-
VD4/P p.210	12-17.5 kV	1250-1600 A	40 kA	PT2	EL	-	UniGear
VD4/P p.210	12-17.5 kV	1600 A	40 kA			PowerCube PB2	-

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1

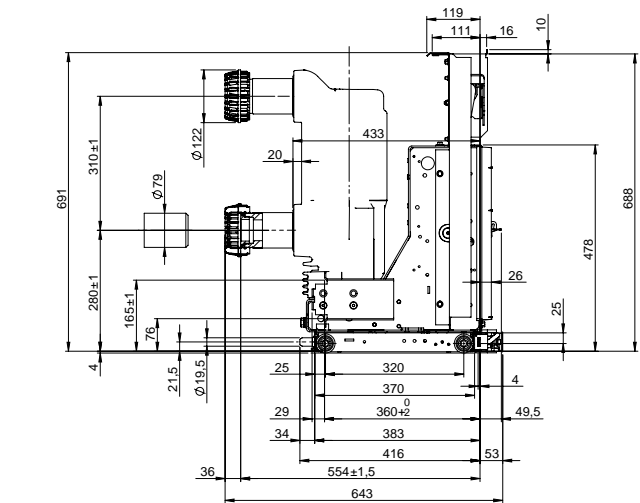
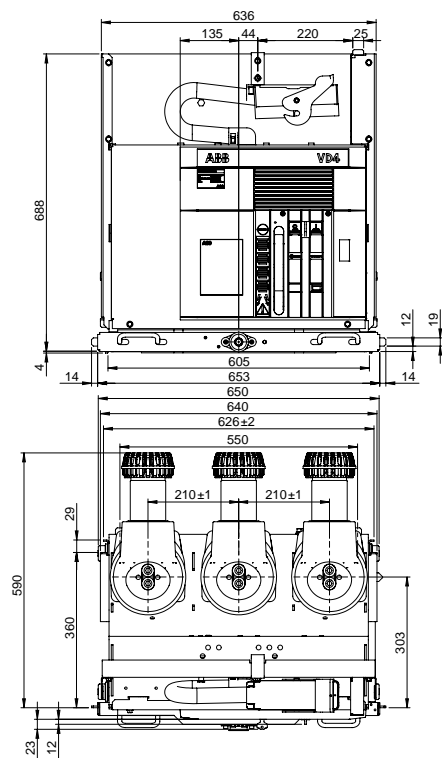
VD4/P	
TN	1VCD003286
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1250 A
	1600 A
Isc	40 kA



C.B. type	Ur	Ir	Isc	Pole	Operating mechanism	Cubicle
VD4 p.275	12-17.5 kV	1250-1600	40 kA	P	EL	UniGear ZS1
VD4 p.275	12-17.5 kV	1250-1600 A	40 kA	PT2	EL	UniGear ZS1

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube PB2

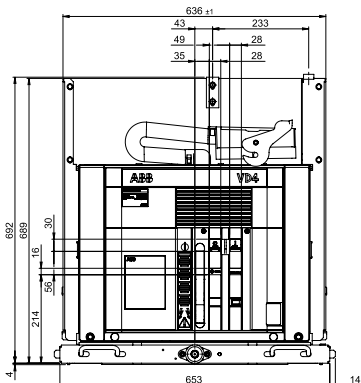
VD4/P	
TN	1VCD 003444
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1250 A
	2000 A
Isc	50 kA



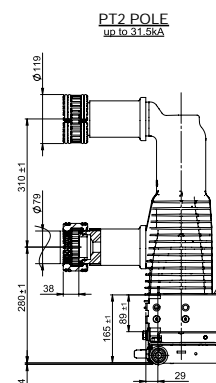
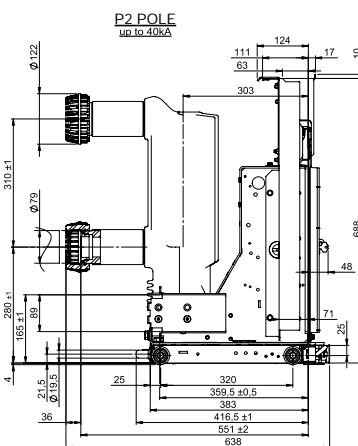
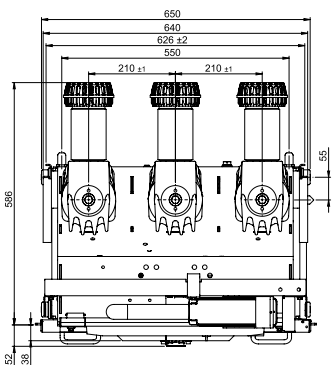
Dimensões gerais

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube PB2

VD4/P	
TN	7415
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1600 A
	2000 A
Isc	20 kA
	25 kA
	31.5 kA



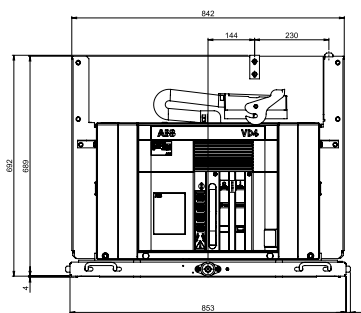
VD4/P	
TN	7415
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	2000 A
Isc	40 kA



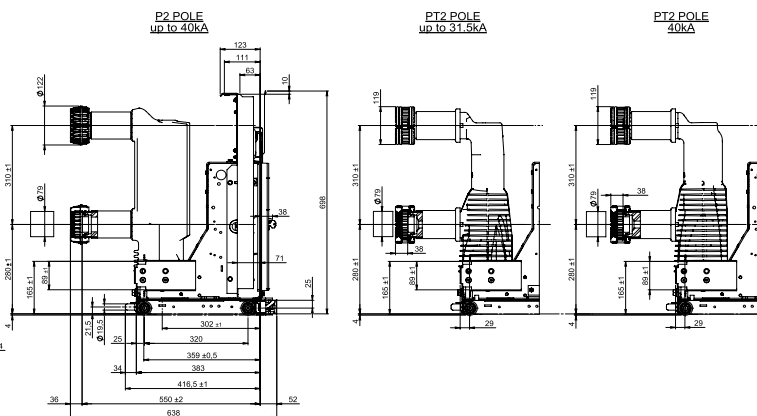
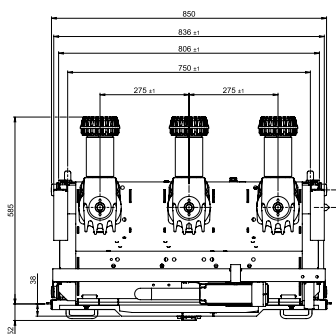
Type	Un	In	Isc	Pole	O.M.	Enclosure	Cubide
VD4/P p.210	12-17.5kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA				UniGear UniGear ZS1
	12-17.5kV	2000A	40kA	P2	EL	CBE2-CBF2 PowerBloc- PowerCube PB2	UniGear
VD4/P 12/**/**/G p.210	12kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA				UniGear UniGear ZS1
VD4/P XX.XX.XX.SA p.210	12-17.5kV	1600A 2000A	20-25kA 20-25-31.5kA	P2	EL	PowerCube PB2	UniGear
VD4/P p.210	12-17.5kV	1600A-2000A 2000A	20-25-31.5kA 40kA				
VD4/P 12/**/**/G p.210	12kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA	PT2	EL	PowerCube PB2	UniGear

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1

VD4/P	
TN	7416
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1600 A
	2000 A
Isc	20 kA
	25 kA
	31.5 kA



VD4/P	
TN	7416
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	2000 A
Isc	40 kA



Type	Un	In	Isc	Pole	O.M.	Enclosure	Cubide
VD4/P p.275	12-17.5kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA				
VD4/P 12/**/**/G p.275	12kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA	P2	EL	PowerBloc CBF3 PowerCube	UniGear ZS1
VD4/P p.275	12-17.5kV	2000A	40kA			PowerBloc CBF3	
VD4/P p.275	12-17.5kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA				
VD4/P 12/**/**/G p.275	12kV	1600A-2000A	20-25-31.5kA	P2	EL	PowerBloc PowerCube	UniGear ZS1
VD4/P p.275	12-17.5kV	2000A	40kA				
VD4/P XX.XX.XX.SA p.210	12kV	1600A 2000A	20-25kA 20-25-31.5kA				
	17.5kV	1600A 2000A	20-25kA 20-25-31.5kA	PT2	EL	PowerCube PB2	UniGear

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube PB3

VD4/P	
TN	7417
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	2500 A
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA

Type	Un	In	Isc	Pole	O.M.	Enclosure	Cubide
VD4/P p.275	12-17.5kV	2500A	20-25-31.5-40kA				PowerBloc CBF3
VD4/P 12/**/**/G p.275	12kV	2500A	20-25-31.5kA	P2	EL	PowerCube	UniGear ZS1 UniSafe
VD4/P XX.XX.XX.SA p.210	12-17.5kV	2500A	40kA			PowerCube	
VD4/P p.275	12-17.5kV	2500A	20-25-31.5kA				
VD4/P 12/**/**/G p.275	12kV	2500A	20-25-31.5kA	P2	EL	PowerCube	UniGear ZS1 UniSafe
VD4/P p.275	12-17.5kV	2500A	40kA				

Disjuntores extraíveis para módulos PowerCube PB3

VD4/W	
TN	1VCD000152
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A (*)
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA

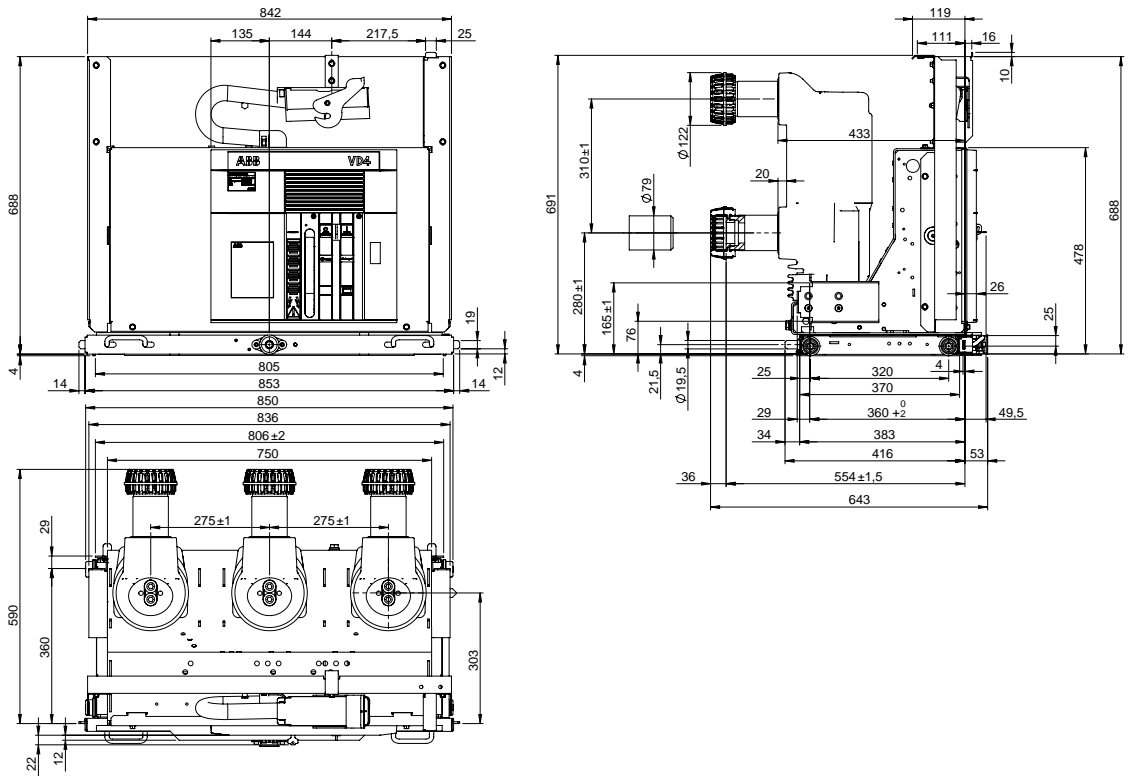
C.B. type	Pole	Ur	Ir	Isc	Oper. mech.	Cubicle	
VD4/W p.275 P2		12-17kV	3150A	4000A ^(*)	20-25-32-40kA	EL	PowerCube PB3
VD4/W p.275 PT2		12-17kV	3150A	4000A ^(*)	20-25-32-40kA	EL	PowerCube PB3

(*) 4000 A com ventilação forçada.

Dimensões gerais

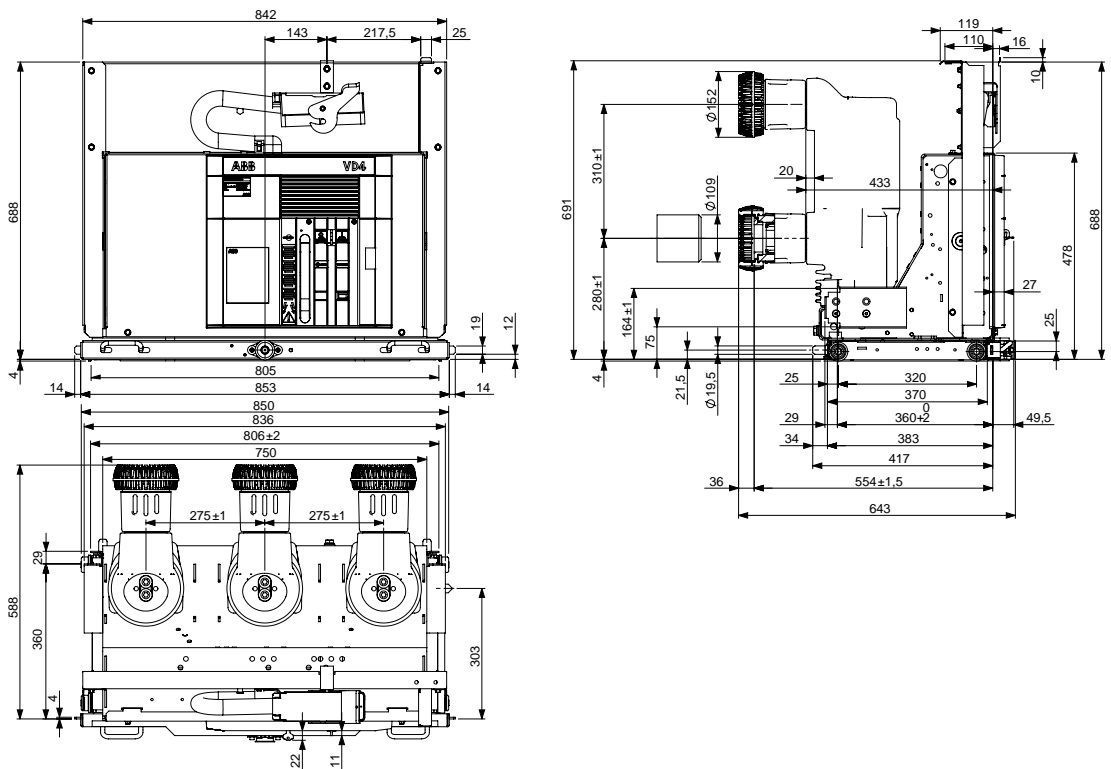
Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube PB3

VD4/P	
TN	1VCD003445
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	1600 A
	2000 A
Isc	50 kA



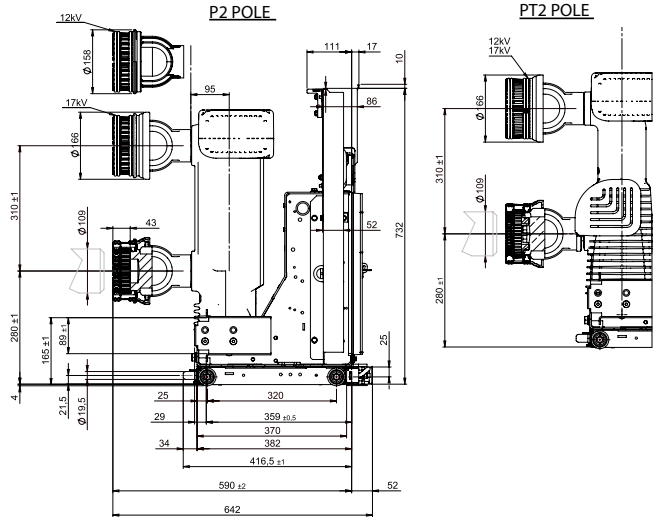
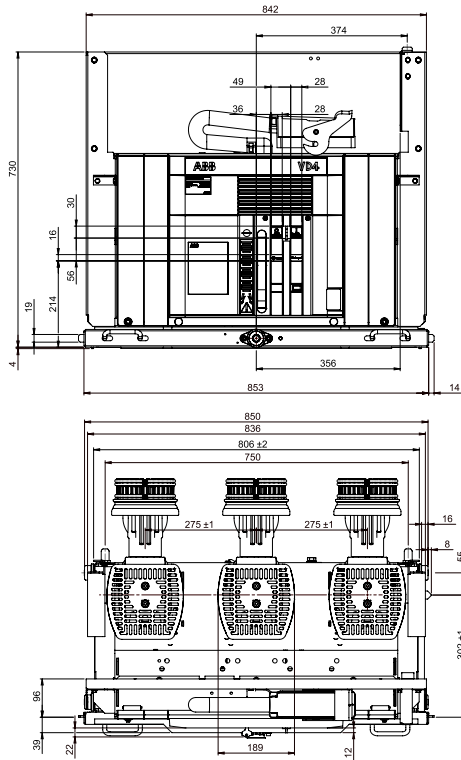
Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1

VD4/P	
TN	1VCD003446
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	2500 A
Isc	50 kA



Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1

VD4/P	
TN	1VCD000153
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A (*)
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA
	40 kA

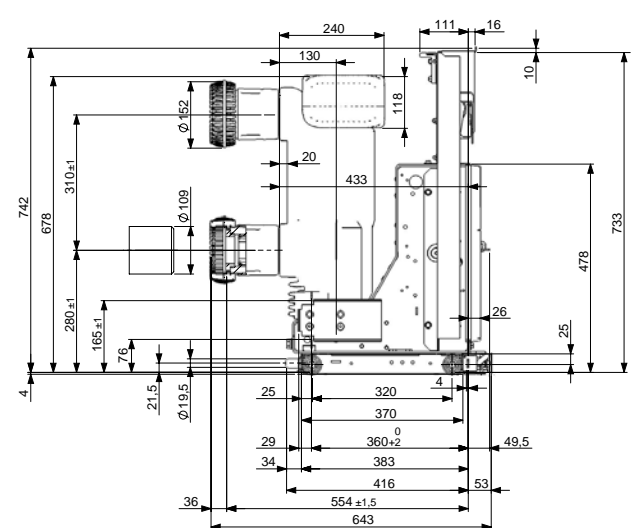
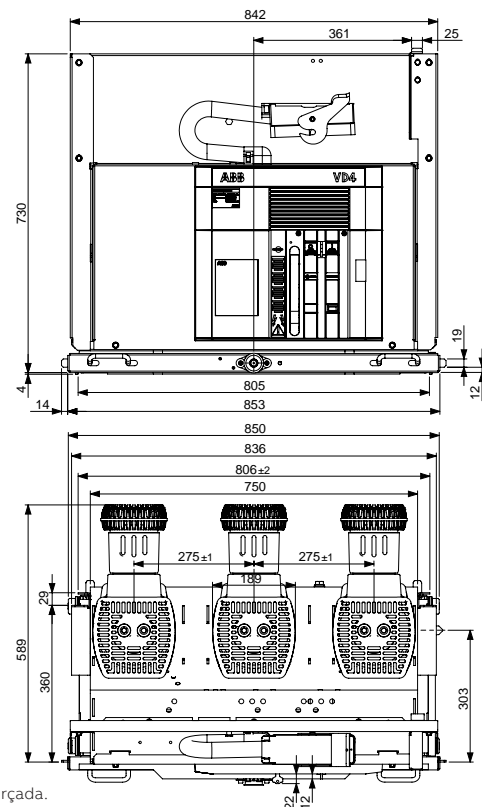


C.B. type	Pole	Ur	Ir	Isc	Oper. mech.	Cubicle
VD4/P p.275	P2	12-17kV	3150A 4000A ^(*)	20-25-32-40kA	EL	UniGear
VD4/P p.275	PT2	12-17kV	3150A 4000A ^(*)	20-25-32-40kA	EL	UniGear

(*) 4000 A com ventilação forçada.

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1

VD4/P	
TN	1VCD003447
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A (*)
Isc	50 kA

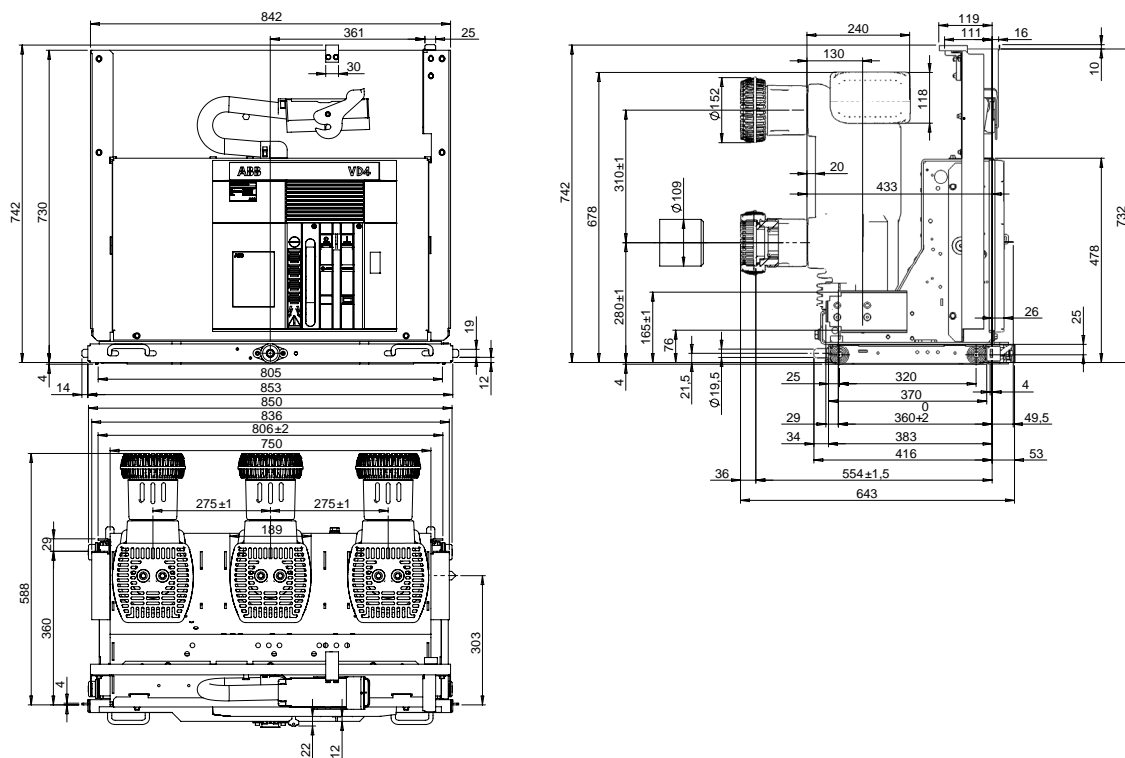


(*) 4000 A com ventilação forçada.

Dimensões gerais

Disjuntores extraíveis para módulos PowerCube PB3

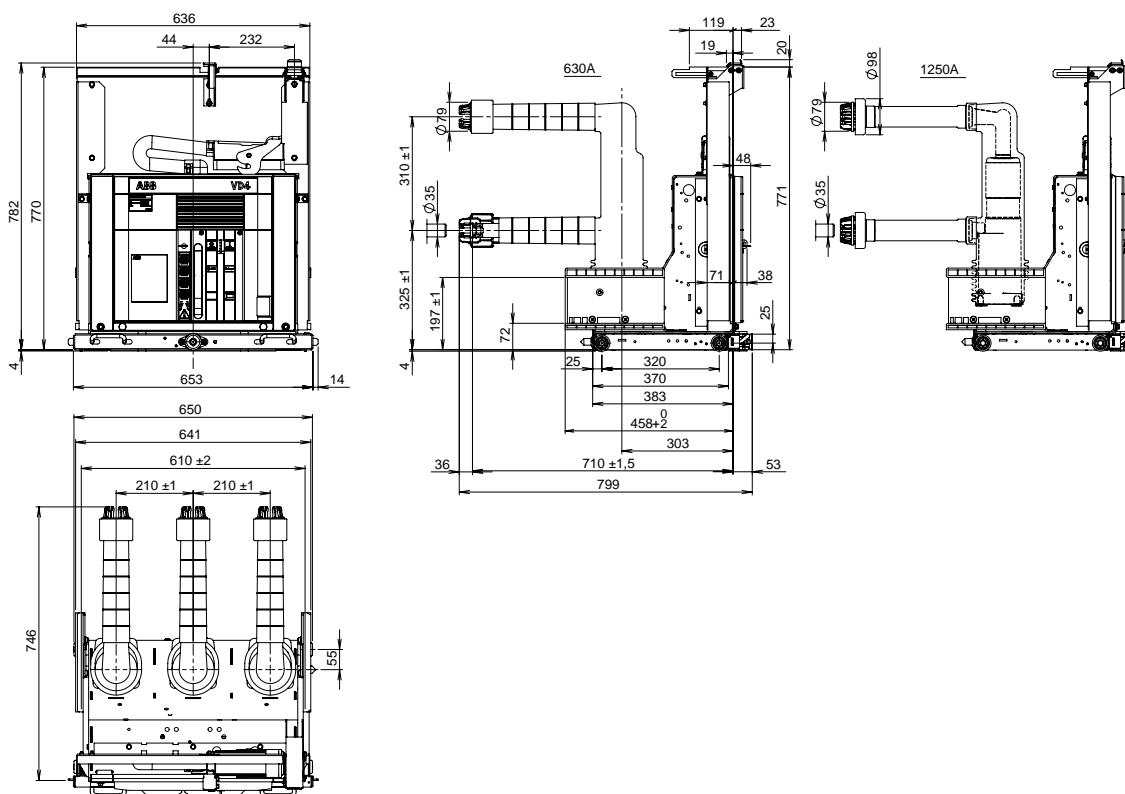
VD4/W	
TN	1VCD003596
Ur	12 kV
	17.5 kV
Ir	3150 A (*)
Isc	50 kA



(*) 4000 A com ventilação forçada.

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube PB4

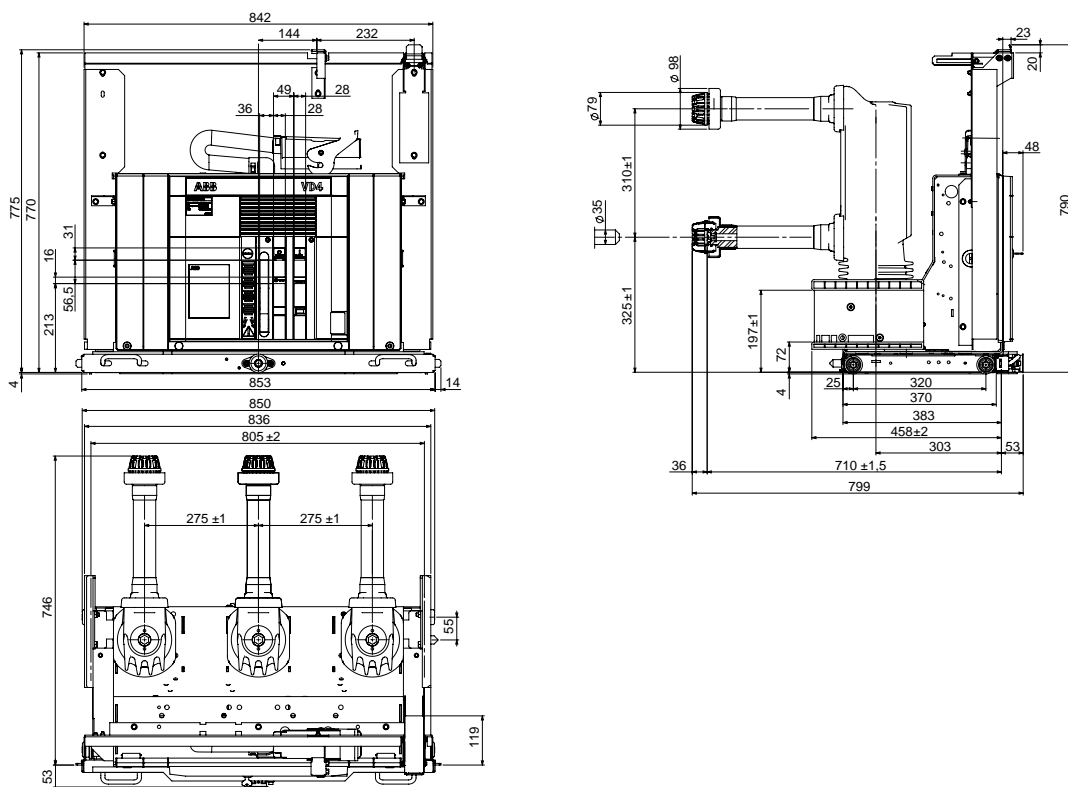
VD4/P	
TN	7413
Ur	24 kV
	630 A
Ir	1250 A
	16 kA
Isc	20 kA
	25 kA



Dimensões gerais

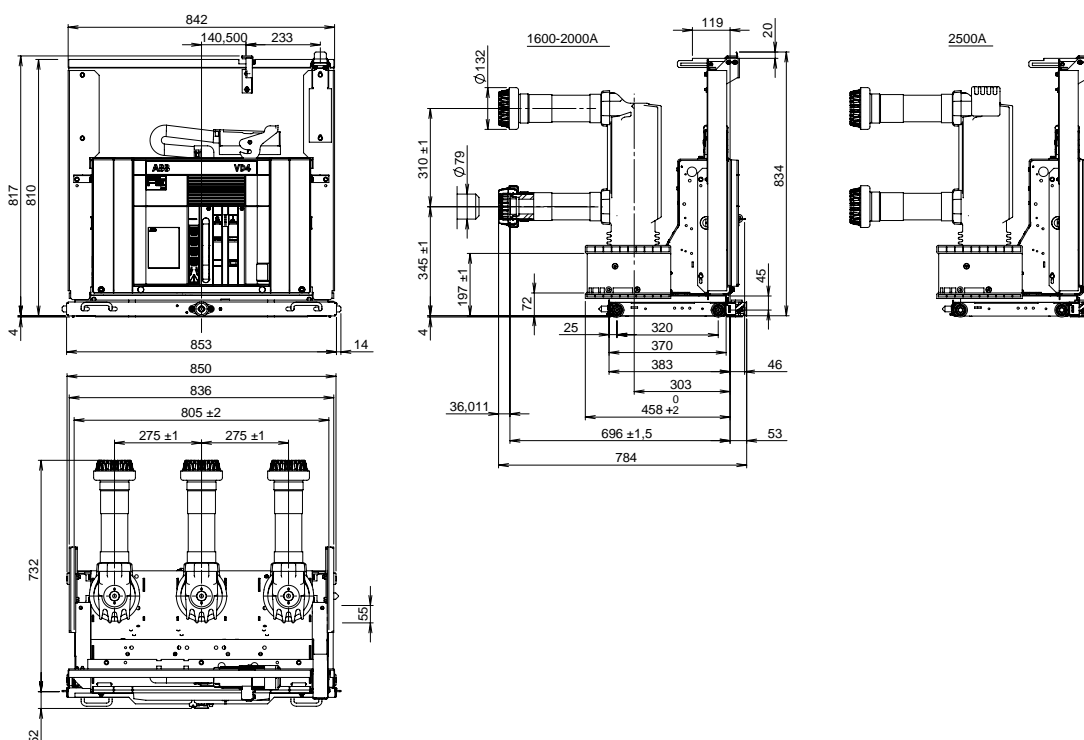
Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1

VD4/P	
TN	1VCD000174
Ur	24 kV
Ir	1250 A
Isc	31.5 kA



Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1 e módulos PowerCube PB5

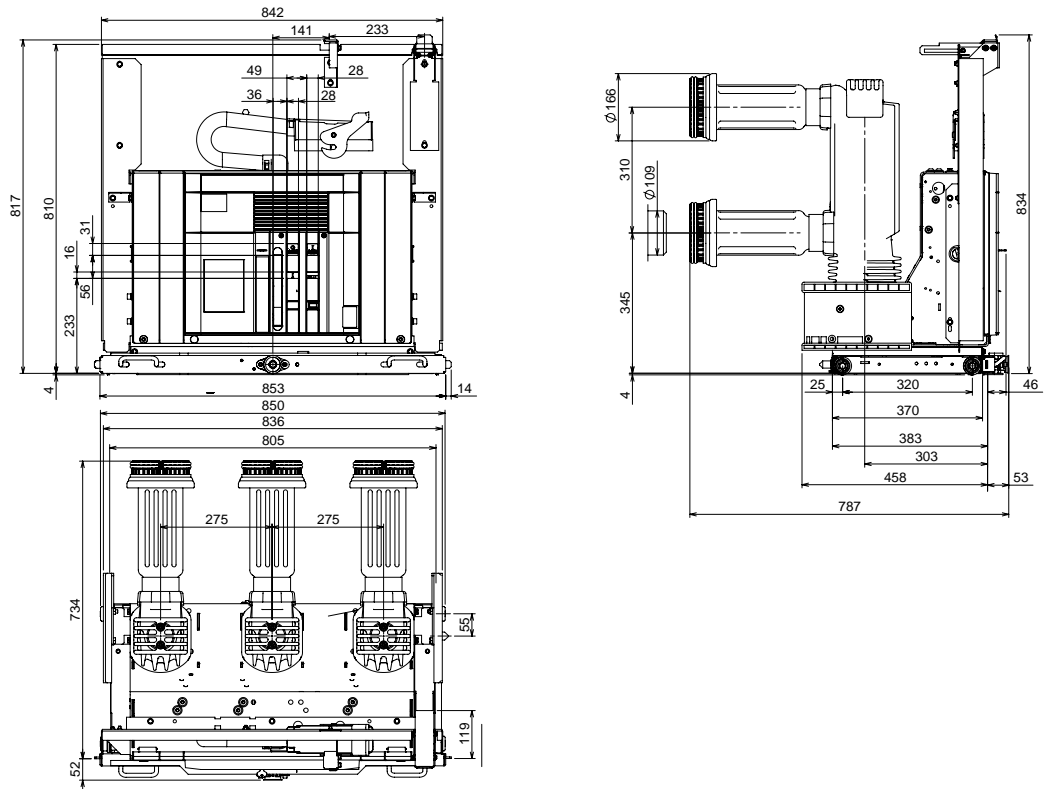
VD4/P	
TN	7418
Ur	24 kV
	1600 A
Ir	2000 A
	2500 A (*)
	16 kA
Isc	20 kA
	25 kA
	31.5 kA



(*) A corrente nominal ininterrupta de 2300 A é garantida com ventilação natural. A corrente nominal ininterrupta de 2500 A é garantida com ventilação forçada.

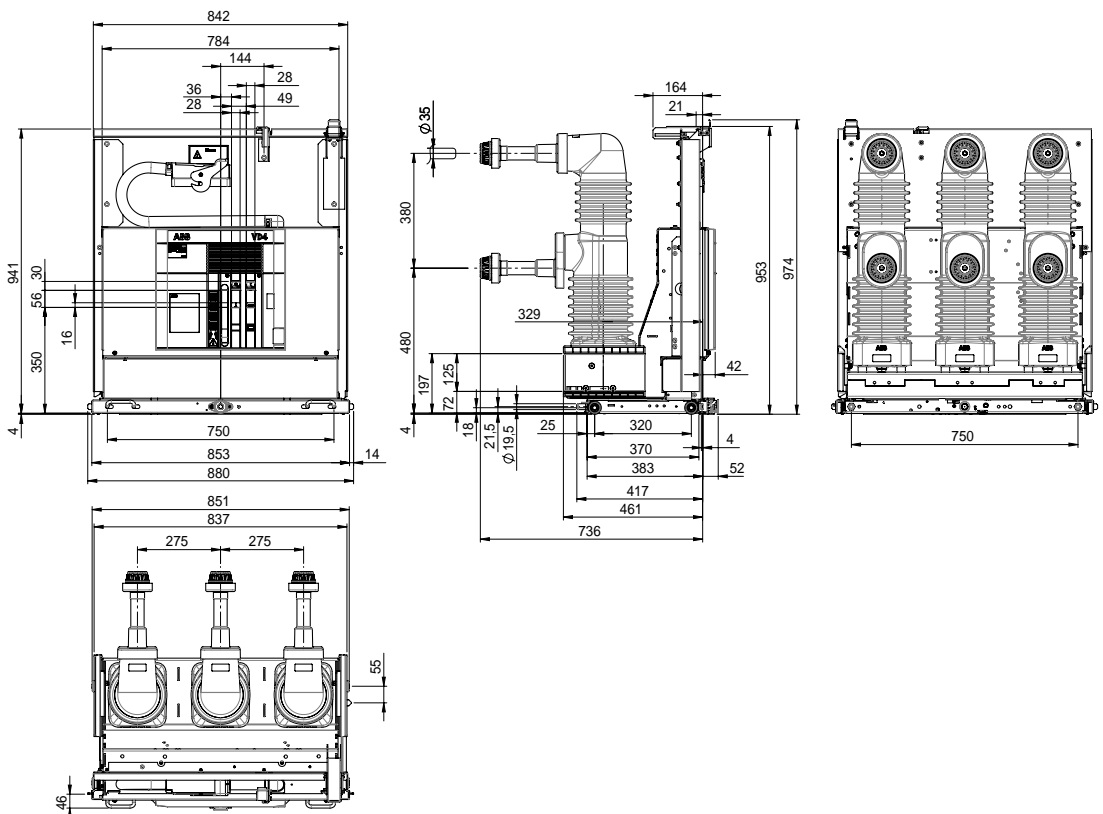
Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS1

VD4/P		
TN	1VCD000177	
Ur	24	kV
	3150	A
Isc	31.5	kA



Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS2

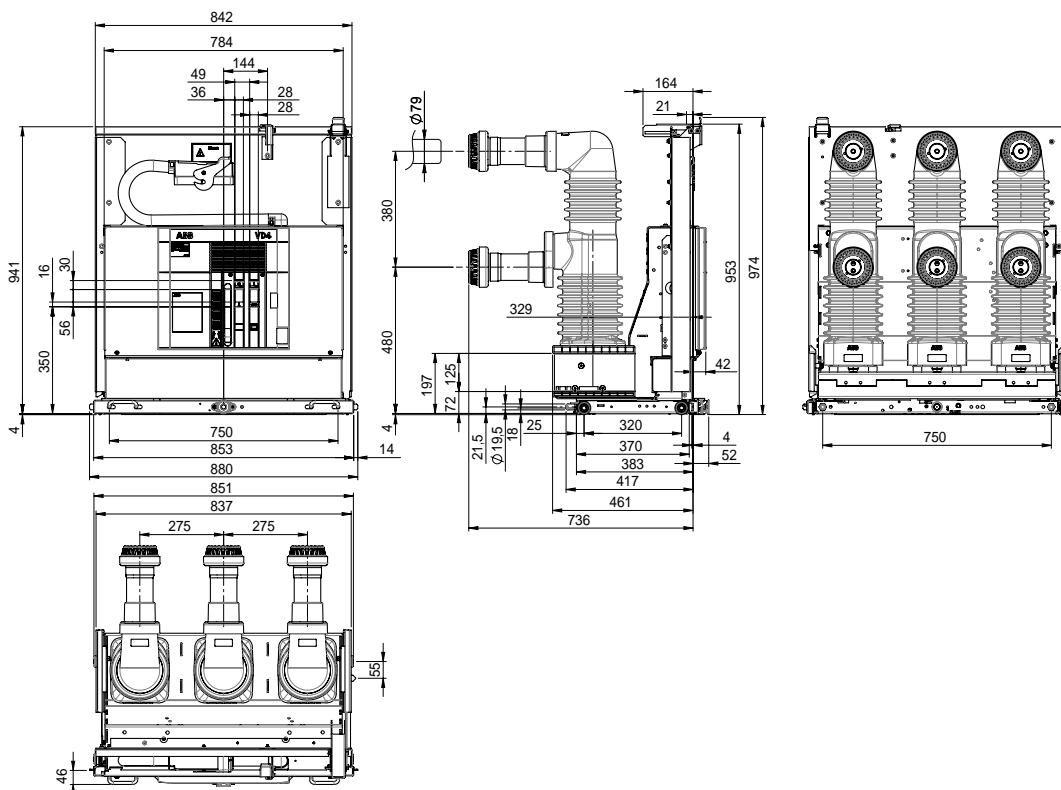
VD4/W		
TN	1VYN300901-KG	
Ur	36	kV
I _r	1250	A
	20	kA
Isc	25	kA
	31.5	kA



Dimensões gerais

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS2

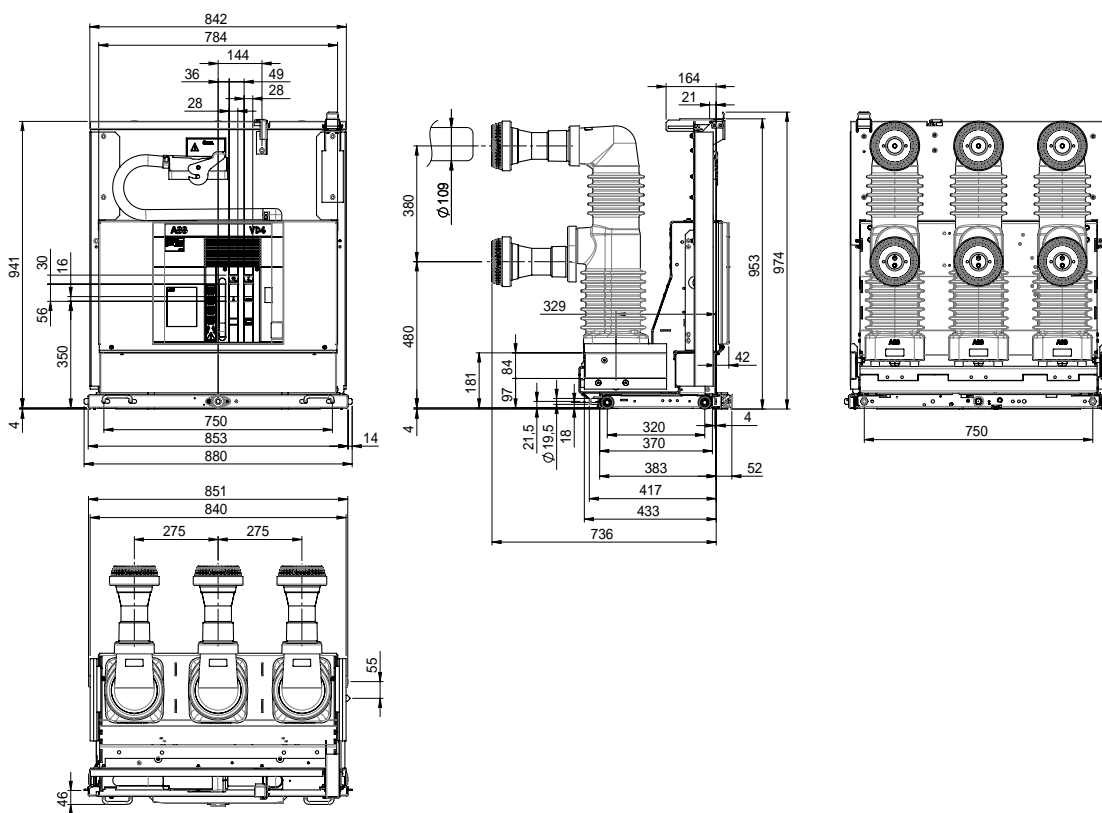
VD4/W	
TN	1VYN300901RA
Ur	36 kV
	1600 A
Ir	2000 A
	2500 A (*)
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA



(*) A corrente nominal ininterrupta de 2300 A é garantida com ventilação natural. A corrente nominal ininterrupta de 2500 A é garantida com ventilação forçada.

Disjuntores extraíveis para quadros UniGear ZS2

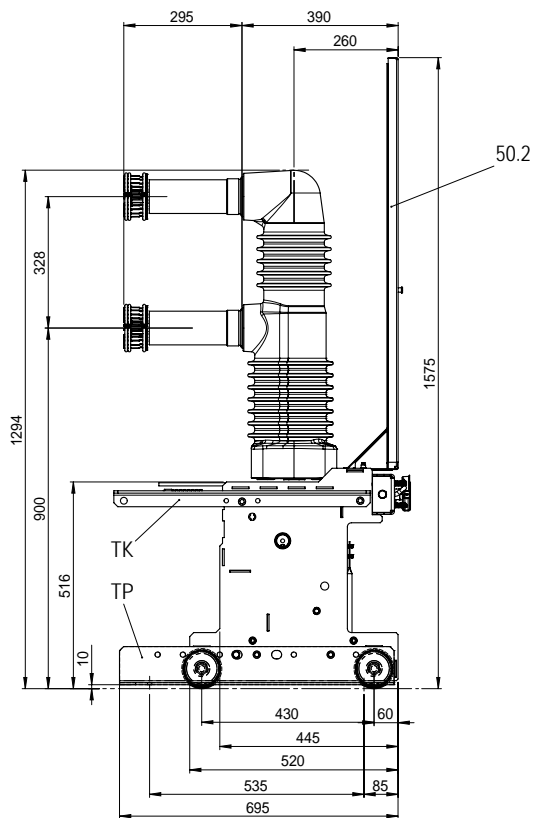
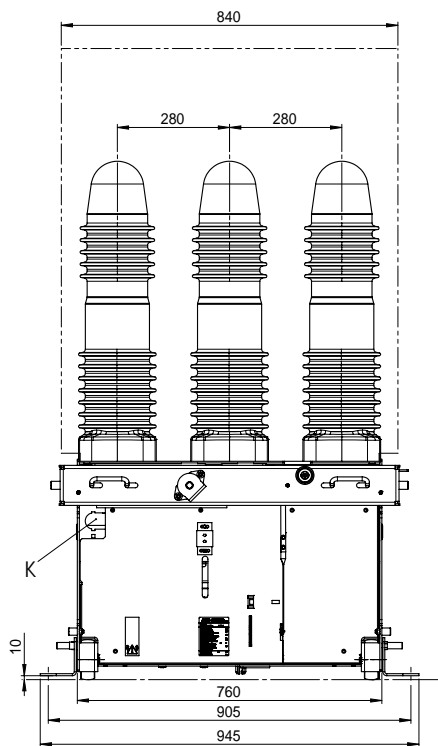
VD4/W	
TN	1VYN300901RB
Ur	36 kV
Ir	2500 A (*)
	20 kA
Isc	25 kA
	31.5 kA



(*) A corrente nominal ininterrupta de 3150 A é garantida com ventilação forçada.

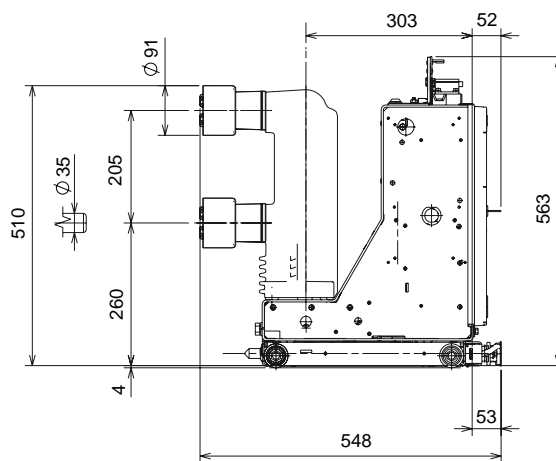
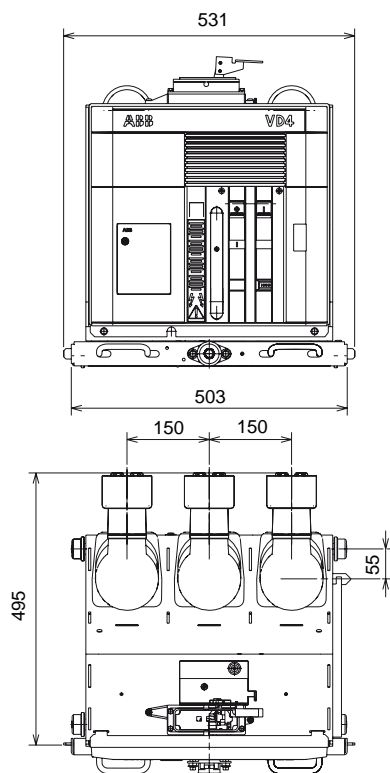
Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4	
TN	GCEM700198
Ur	36-40.5 kV
	1250 A
	1600 A
Ir	2000 A
	2500 A
	3150 A
	20 kA
	25 kA
Isc	31.5 kA
	40 kA



Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4/Z8	
TN	1VCD000092
Ur	12 kV
Ir	630 A
	20 kA
Isc	25 kA

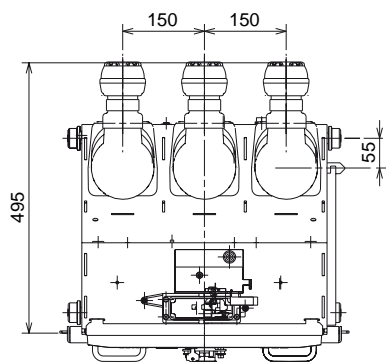
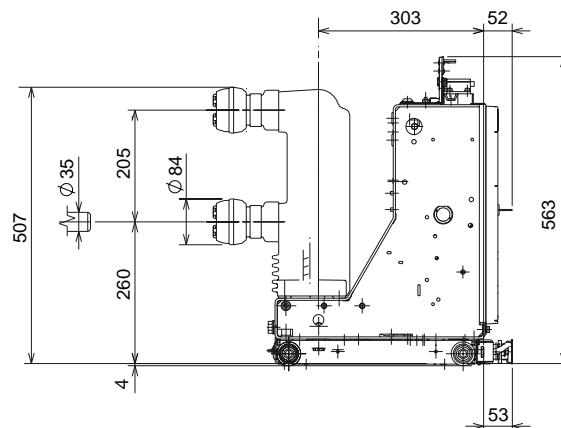
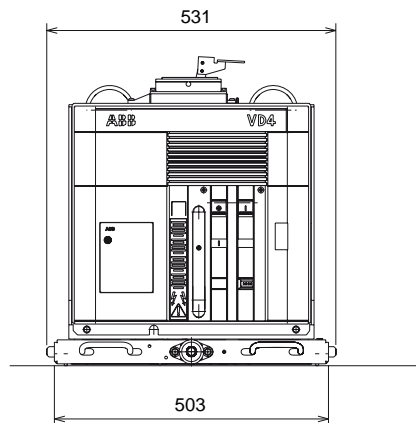


Dimensões gerais

Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

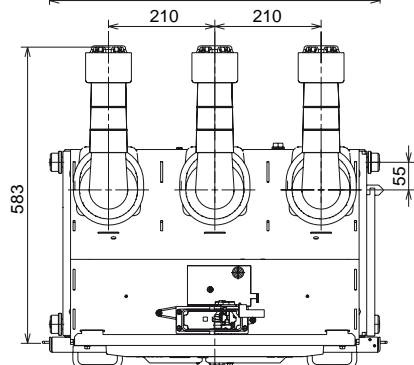
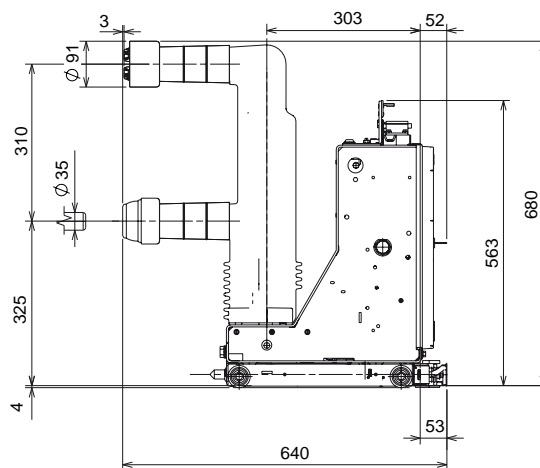
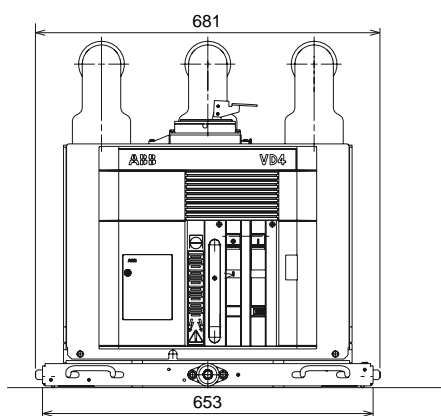
VD4/Z8		
TN	1VCD000137	
Ur	12	kV
Ir	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA

VD4/Z8		
TN	1VCD000137	
Ur	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA



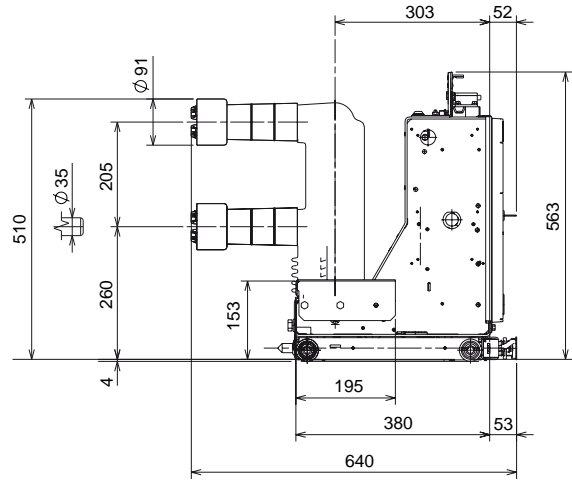
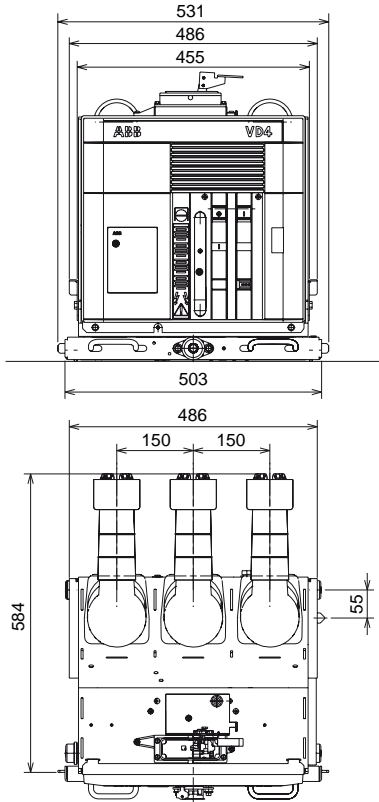
Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4/Z8		
TN	1VCD000089	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA



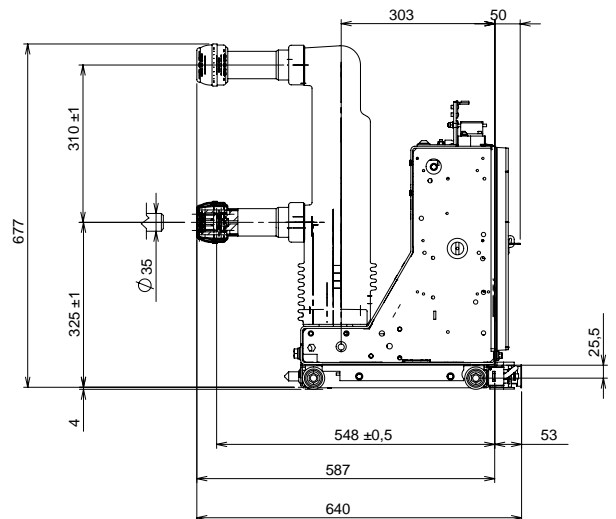
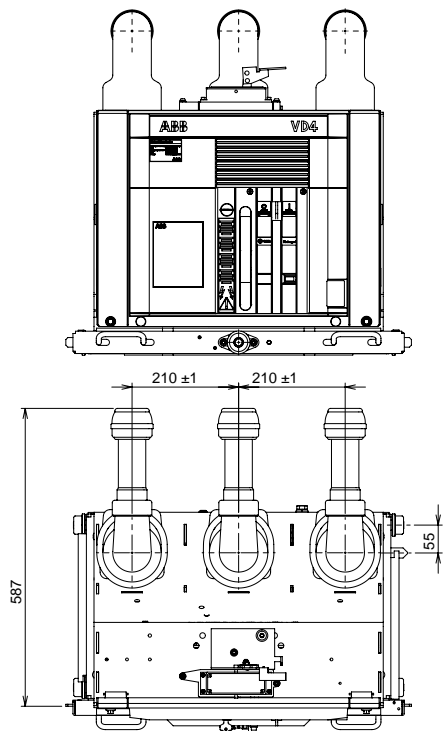
Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4/ZT8		
TN	1VCD000093	
Ur	12	kV
Ir	630	A
Isc	20	kA
	25	kA



Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4/Z8		
TN	1VCD000138	
Ur	24	kV
Ir	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA
	25	kA

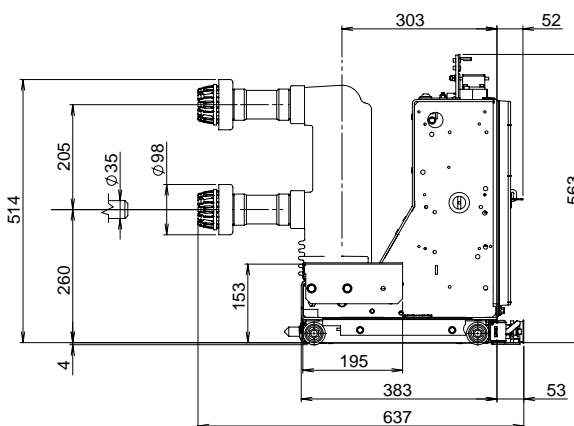
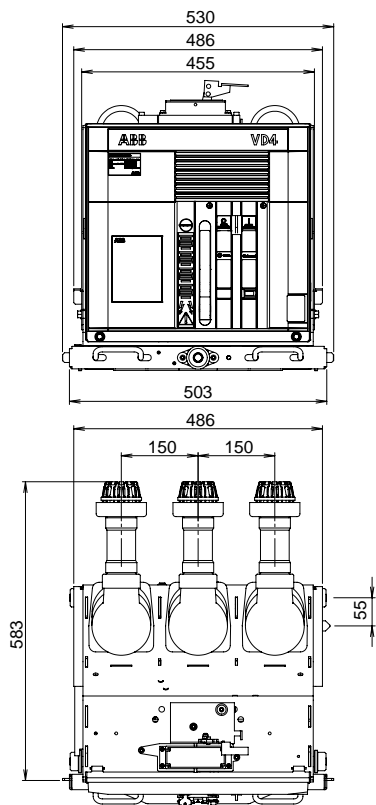


Dimensões gerais

Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

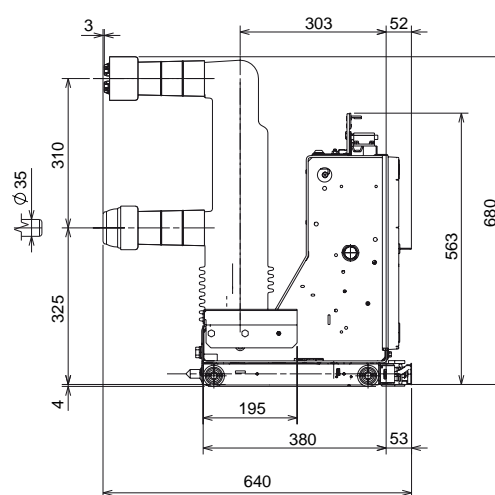
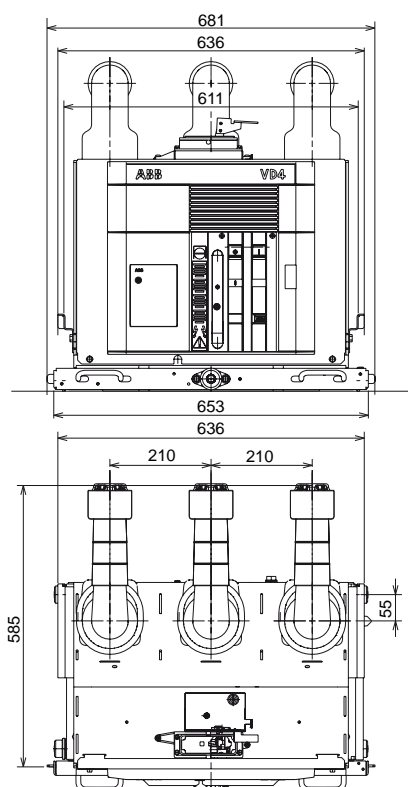
VD4/ZT8		
TN	1VCD000134	
Ur	12	kV
Ir	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA

VD4/ZT8		
TN	1VCD000134	
Ur	17.5	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA



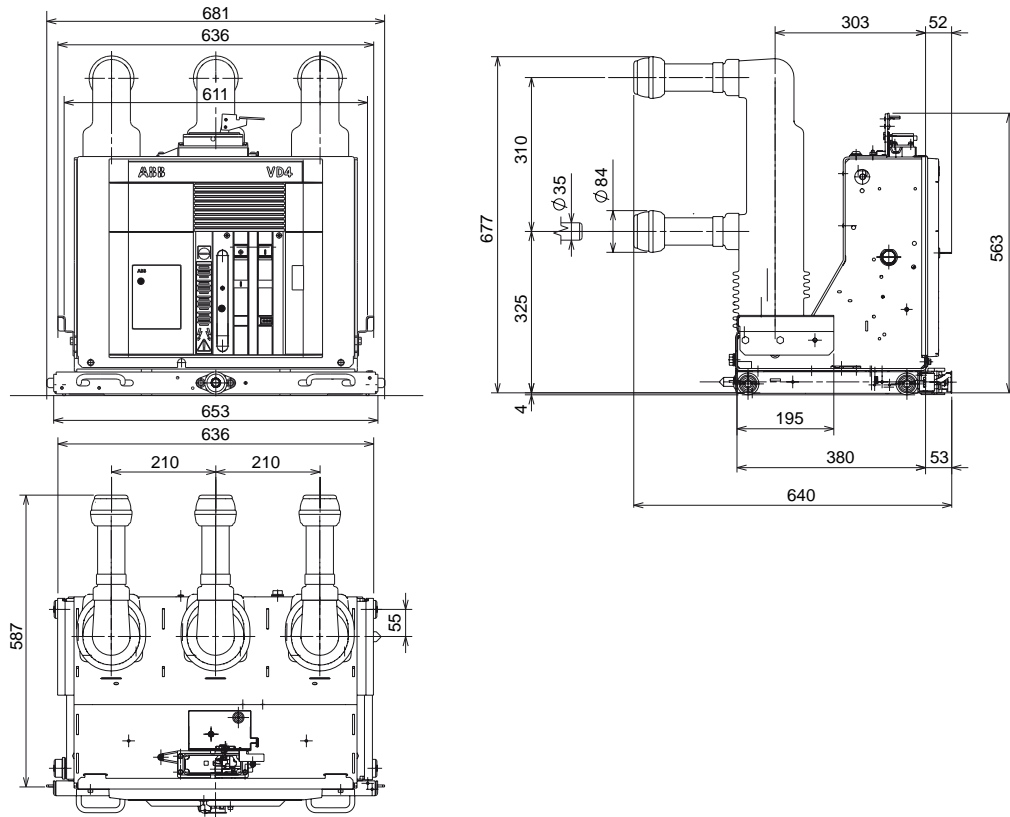
Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4/ZT8		
TN	1VCD000090	
Ur	24	kV
Ir	630	A
Isc	16	kA
	20	kA
	25	kA



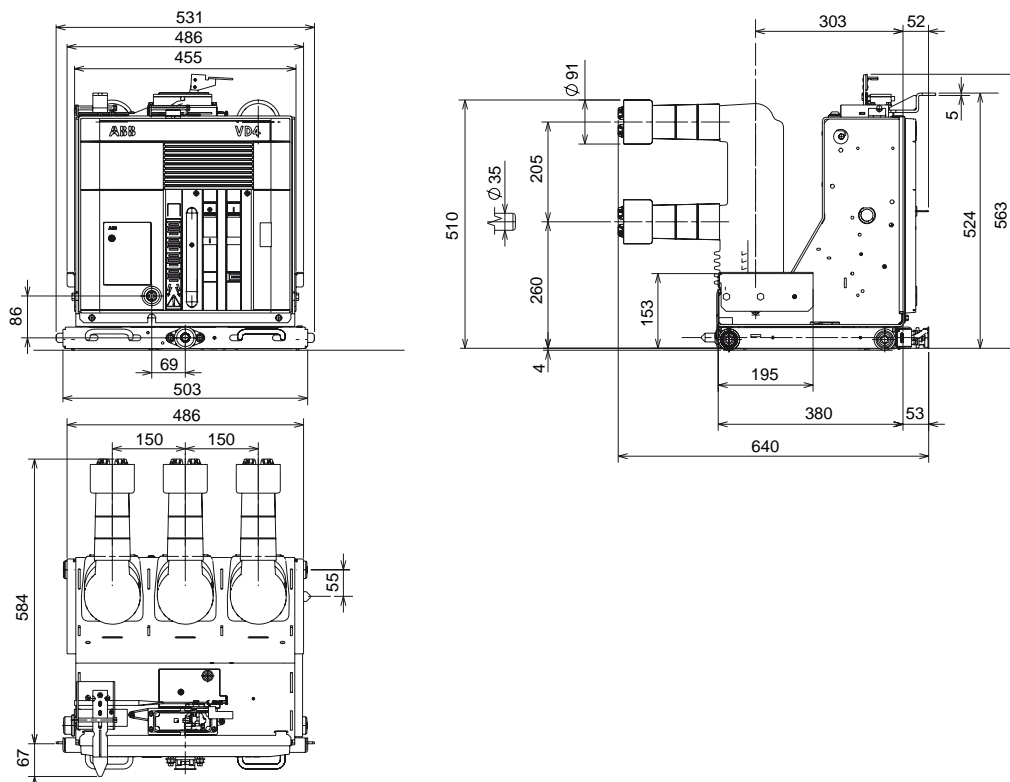
Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4/ZT8		
TN	1VCD000136	
Ur	24	kV
Ir	1250	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA



Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

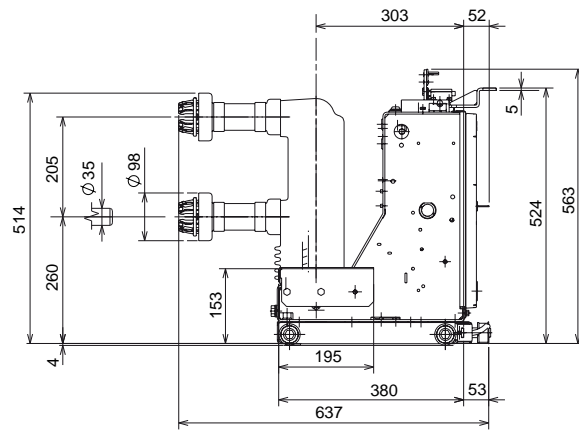
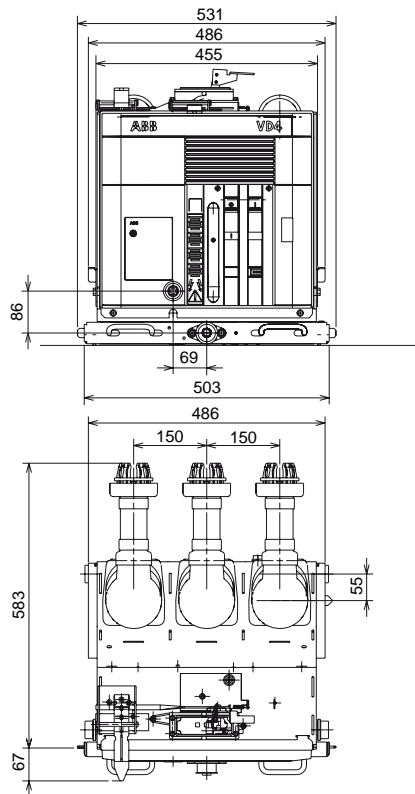
VD4/ZS8		
TN	1VCD000091	
Ur	12	kV
Ir	630	A
	20	kA
Isc	25	kA



Dimensões gerais

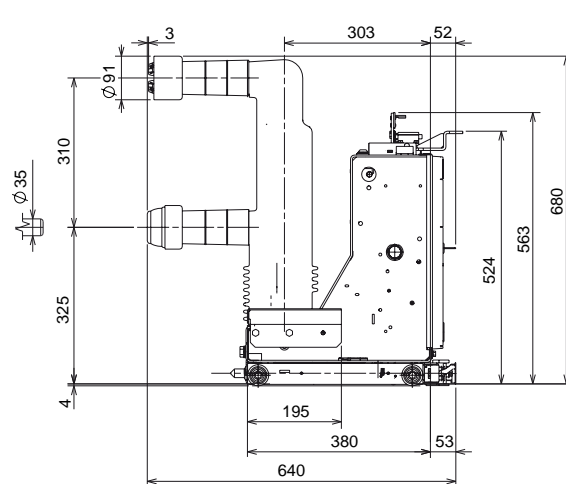
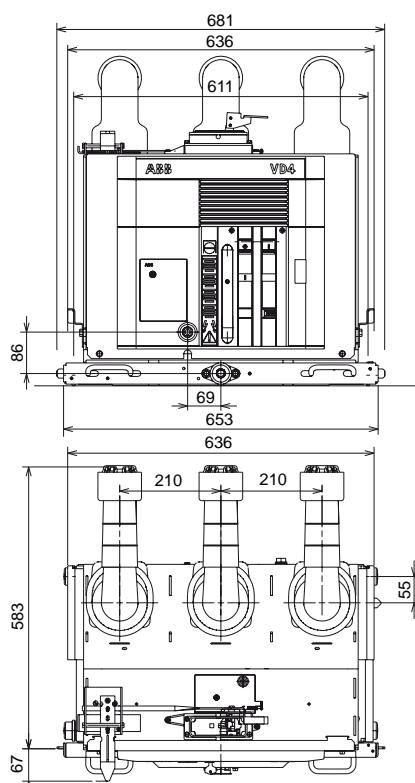
Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4/ZS8		
TN	1VCD000133	
Ur	12	kV
Ir	1250	A
Isc	20	kA
	25	kA



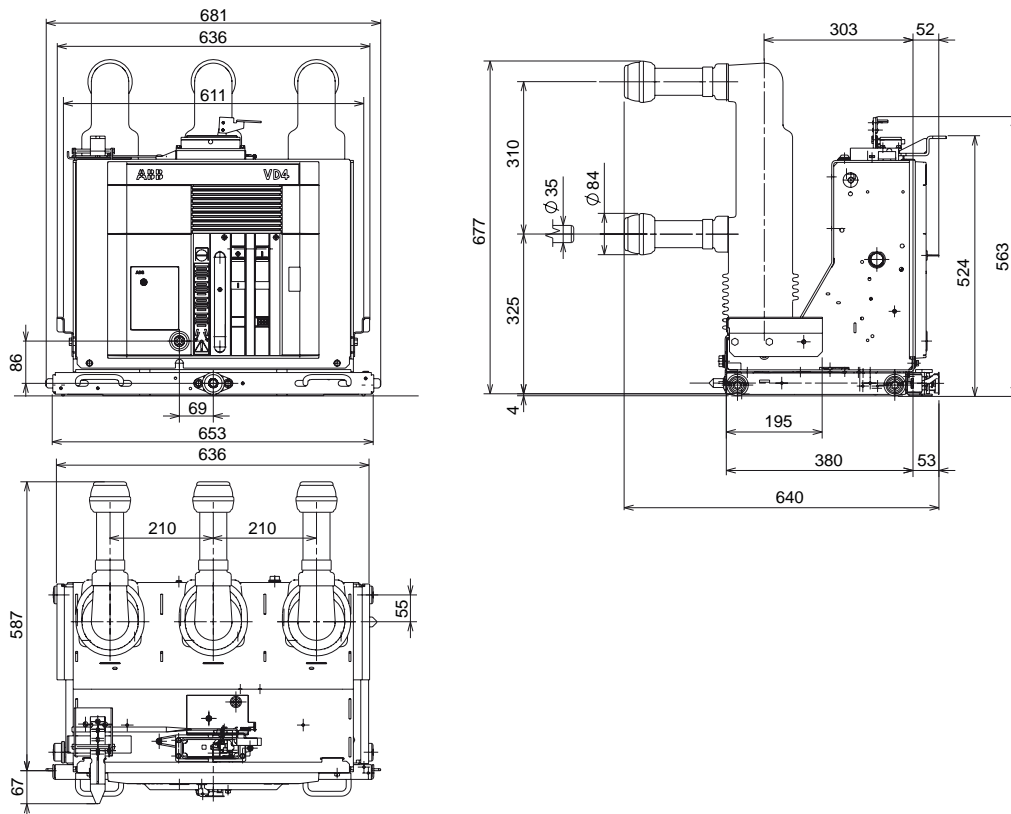
Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4/ZS8		
TN	1VCD000088	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA



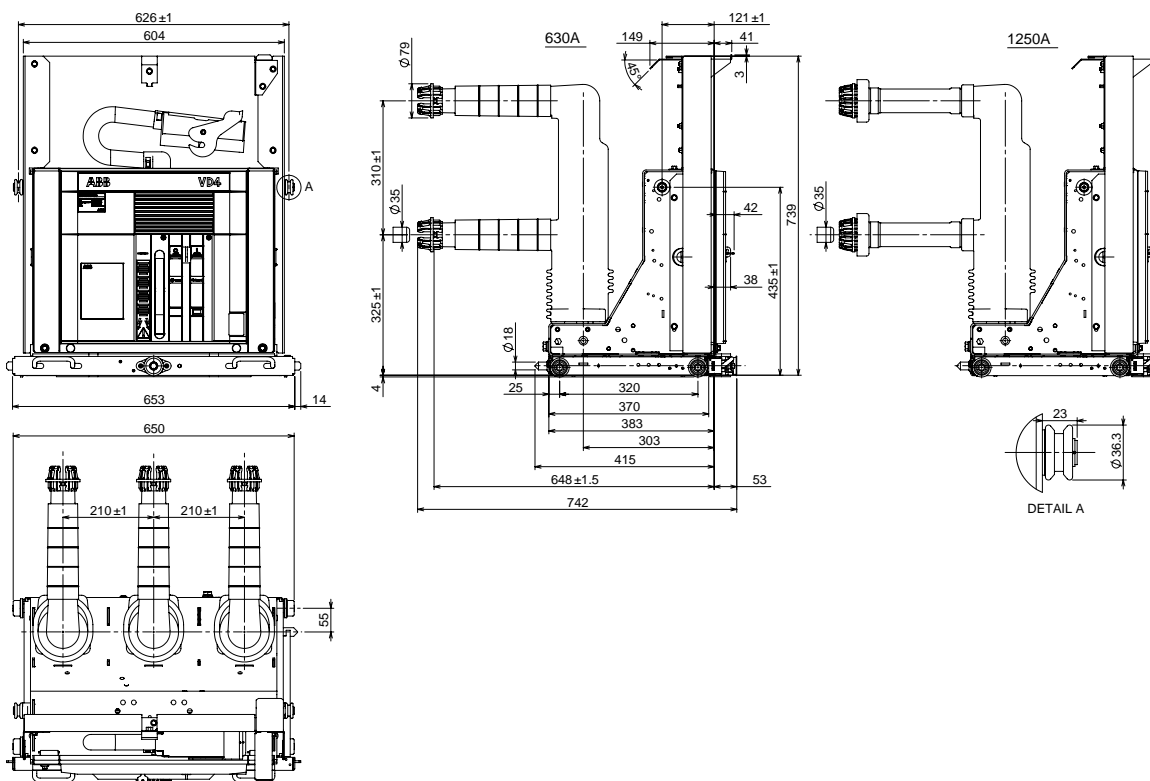
Disjuntores extraíveis para quadros ZS8.4

VD4/ZS8		
TN	1VCD000135	
Ur	24	kV
Ir	1250	A
	16	kA
Isc	20	kA
	25	kA



Disjuntores extraíveis para quadros UniSec (WBC e WBS)

VD4/Sec		
TN	1VCD000190	
Ur	24	kV
Ir	630	A
	1250	A
Isc	16	kA
	20	kA



Esquema elétrico de circuito

Estado de funcionamento representado

Os esquemas são representados nas seguintes condições:

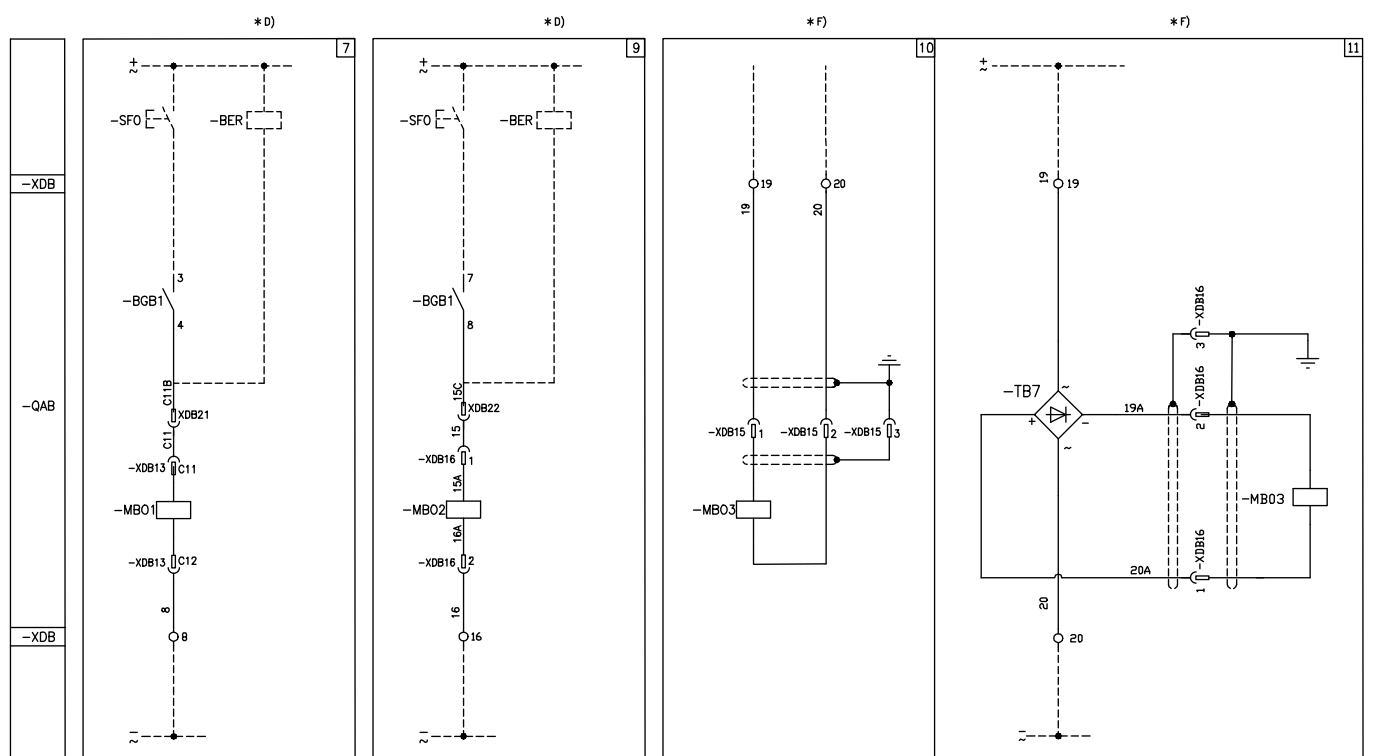
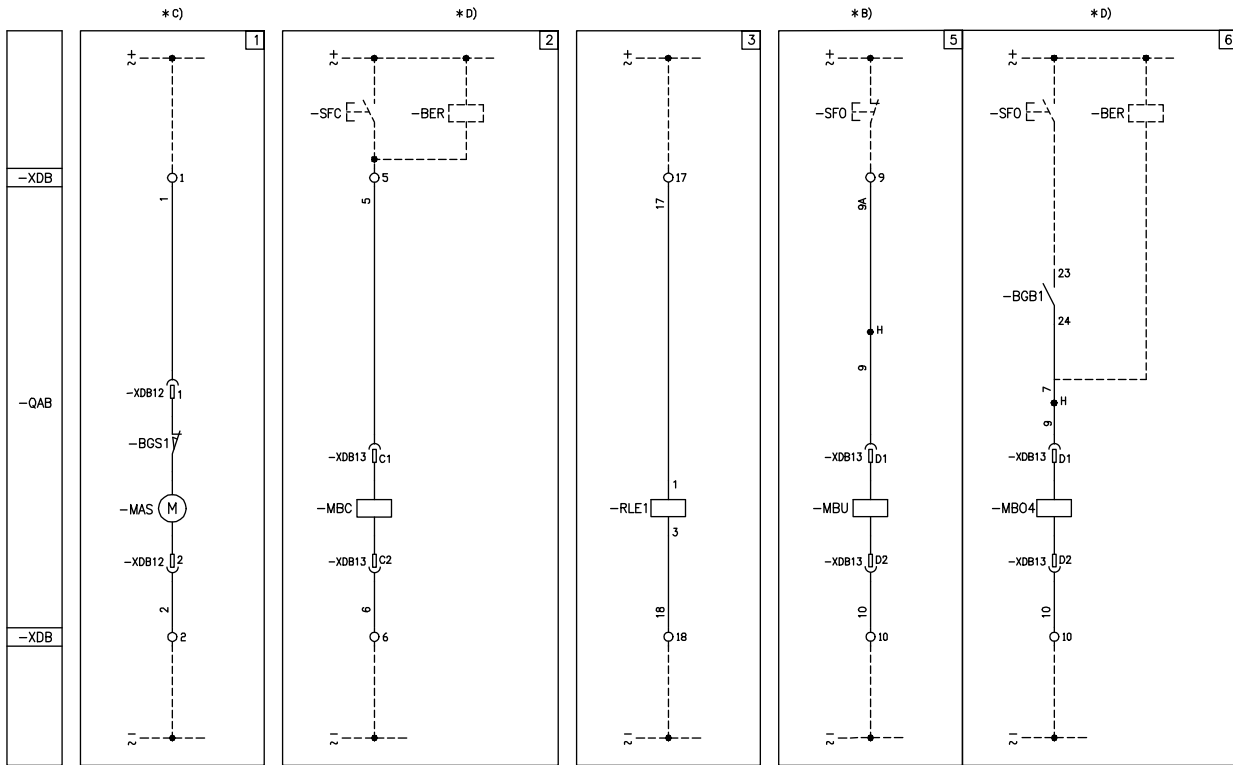
- disjuntor aberto e conectado (somente disjuntor extraível)
- circuitos na ausência de tensão
- molas de fechamento descarregadas

Símbolos gráficos para esquemas elétricos.

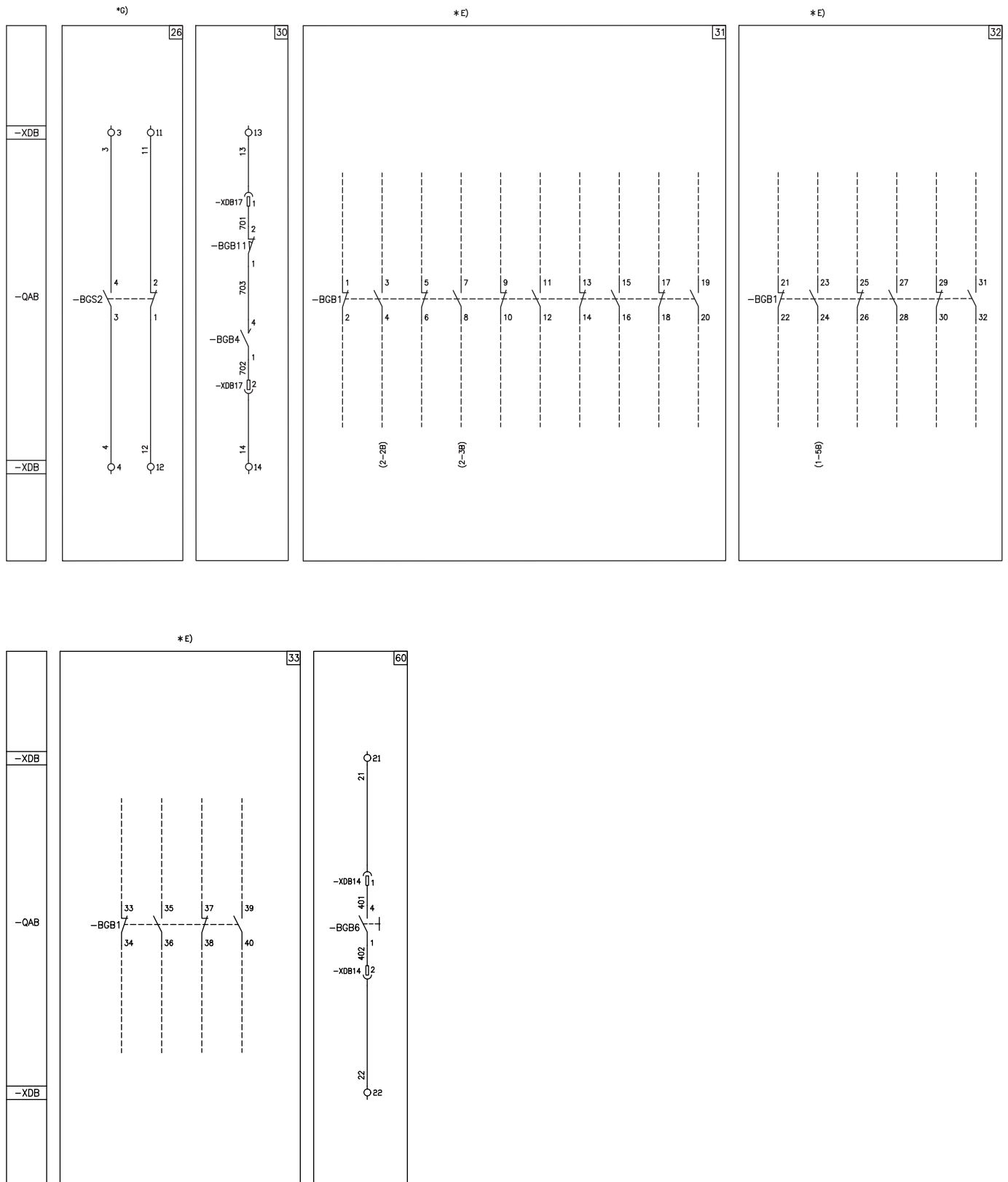
	Efeito térmico		Massa, armação		Capacitor (símbolo geral)		Contato de passagem com fechamento momentâneo durante a liberação
	Efeito eletromagnético		Condutores em cabo blindado (ex. dois condutores)		Motor (símbolo geral)		Contato de posição de fechamento (fim de curso)
	Temporização		Conexão de condutores		Retificador de duas semi-ondas (com ponte)		Contato de posição de abertura (fim de curso)
	Comando por botão		Terminal ou borne		Contato de fechamento		Lâmpada (símbolo geral)
	Comando por chave		Soquete e tomada (fêmea e macho)		Contato de abertura		Lâmpada (símbolo geral)
	Terra (símbolo geral)		Resistor (símbolo geral)		Contato de comutação com interrupção momentânea		Lâmpada (símbolo geral)

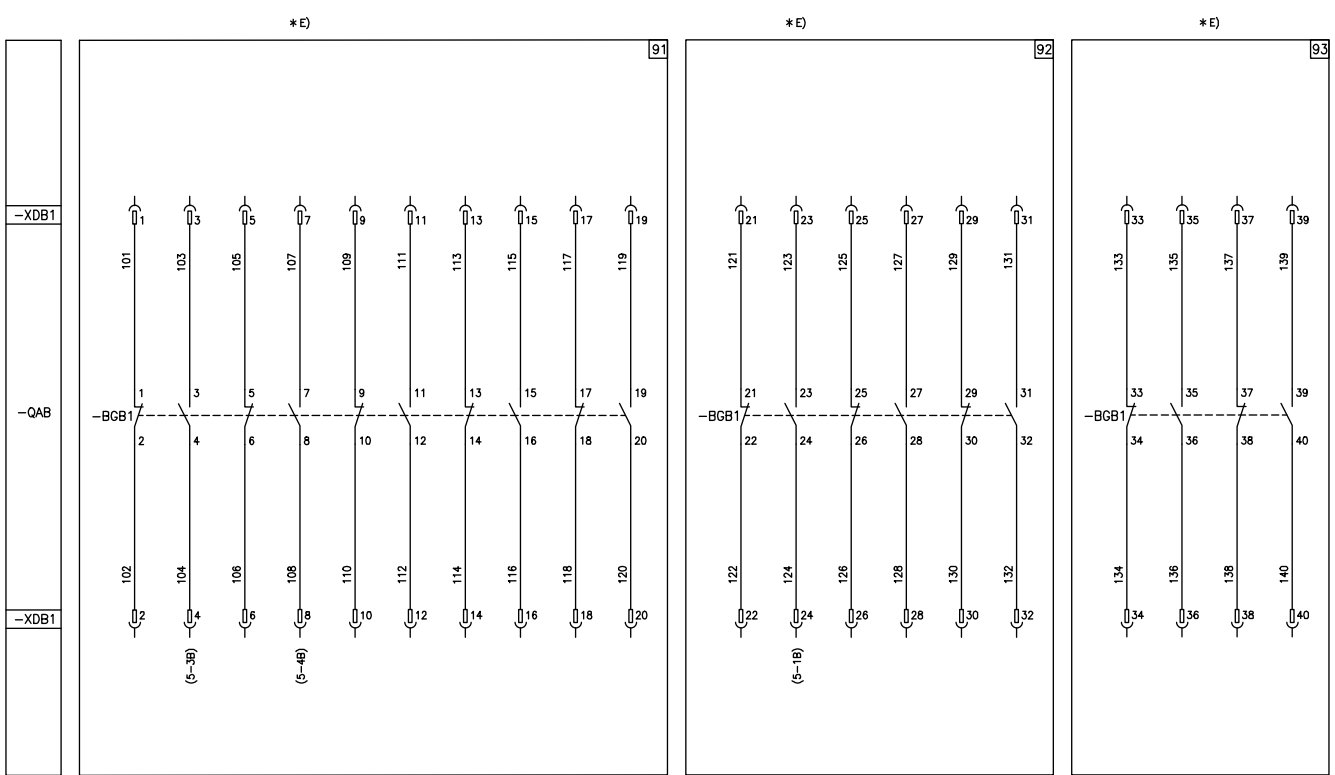
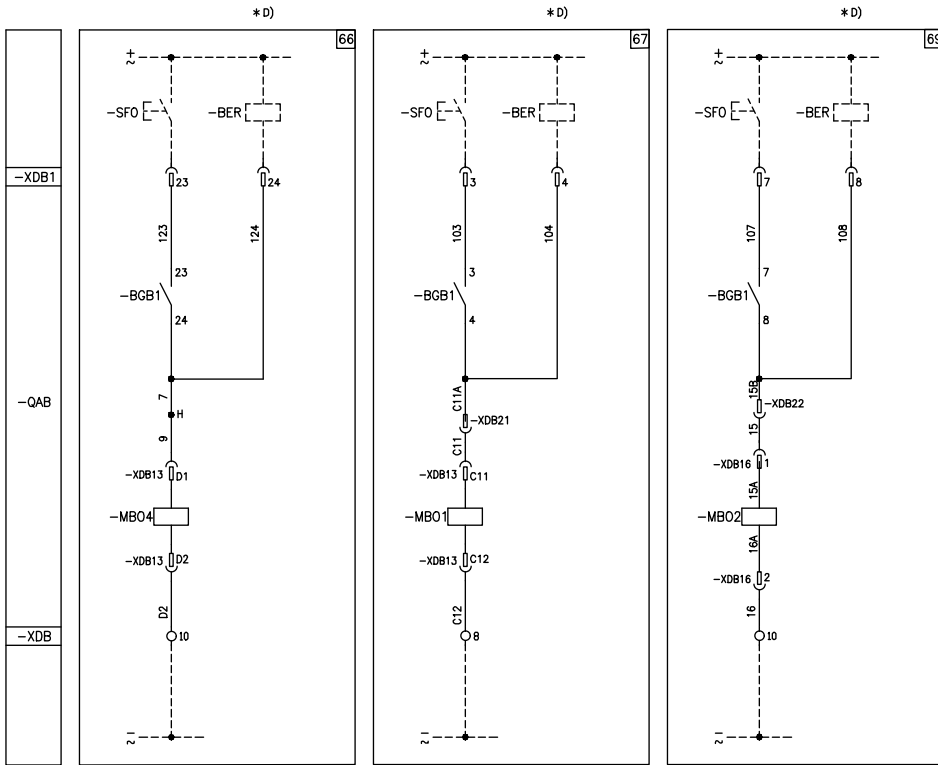
Esquema elétrico dos disjuntores fixos 12 .. 36 kV 1VCD400151

O esquema elétrico reproduzido nesta seção refere-se aos disjuntores fixos 12 .. 36 kV



Esquema elétrico de circuito





Esquema elétrico de circuito

Legenda	
□	= Número de figura do esquema.
*	= Ver a nota indicada pela letra.
-BER	= Dispositivo SOR Test Unit para o controle da continuidade do enrolamento do relé de abertura e fechamento (ver a nota D).
-BGB1	= Contatos auxiliares do disjuntor.
-BGB4	= Contato auxiliar de passagem do disjuntor com fechamento momentâneo durante a abertura do disjuntor.
-BGB6	= Contato para a sinalização elétrica de relé de mínima tensão desativado.
-BGB11	= Contato para cortar a sinalização elétrica -BGB4 se a manobra de abertura for executada manualmente.
-BGS1	= Contato de fim de curso do motor de carregamento das molas.
-BGS2	= Contato de sinalização de molas de fechamento carregadas-descarregadas.
-MAS	= Motor para a carga das molas de fechamento (ver a nota C).
-MBC	= Relé de fechamento (ver a nota D).
-MBO1	= Primeiro relé de abertura (ver a nota D).
-MBO2	= Segundo relé de abertura (ver a nota D).
-MBO3	= Solenoide de abertura para relé fora do disjuntor (ver a nota F).
-MBO4	= Terceiro relé de abertura (ver a nota D).
-MBU	= Relé de mínima tensão (ver a nota B).
-QAB	= Aplicações do disjuntor.
-RLE1	= Ímã de bloqueio. Quando não excitado impede mecanicamente o fechamento do disjuntor. (É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação).
-SFC	= Botão ou contato para o fechamento do disjuntor.
-SFO	= Botão ou contato para a abertura do disjuntor.
-TB7	= Retificador para o relé -MBO3.
-XDB	= Bloco de terminais dos circuitos do disjuntor.
-XDB1	= Conector dos circuitos do disjuntor.
-XDB10, ...,17	= Conectores das aplicações.

Descrição das figuras	
Fig. 1	= Circuito do motor para a carga das molas de fechamento (ver a nota C).
Fig. 2	= Relé de fechamento (a função antifecho é feita mecanicamente), (ver a nota D).
Fig. 3	= Ímã de bloqueio. Quando não excitado impede mecanicamente o fechamento do disjuntor. É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação.
Fig. 5	= Relé de mínima tensão instantâneo (ver a nota B).
Fig. 6, 66	= Circuito do terceiro relé de abertura com possibilidade de controle contínuo do enrolamento (ver a nota D).
Fig. 7, 67	= Circuito do primeiro relé de abertura com possibilidade de controle contínuo do enrolamento (ver a nota D).
Fig. 9, 69	= Circuito do segundo relé de abertura com possibilidade de controle contínuo do enrolamento (ver a nota D).
Fig. 10	= Solenoide de abertura para relé fora do disjuntor.
Fig. 11	= Solenoide de abertura para relé fora do disjuntor com alimentação em c.a.
Fig. 26	= Sinalização elétrica de molas de fechamento carregadas e descarregadas.
Fig. 30	= Contato auxiliar de passagem do disjuntor com fechamento momentâneo durante a abertura do disjuntor.
Fig. 31, 91	= Contatos auxiliares disponíveis do disjuntor (ver a nota E).
Fig. 32, 92	= Contatos auxiliares disponíveis do disjuntor (ver a nota E).
Fig. 33, 93	= Contatos auxiliares disponíveis do disjuntor (ver a nota E).
Fig. 60	= Contato para a sinalização elétrica de relé de mínima tensão desativado.

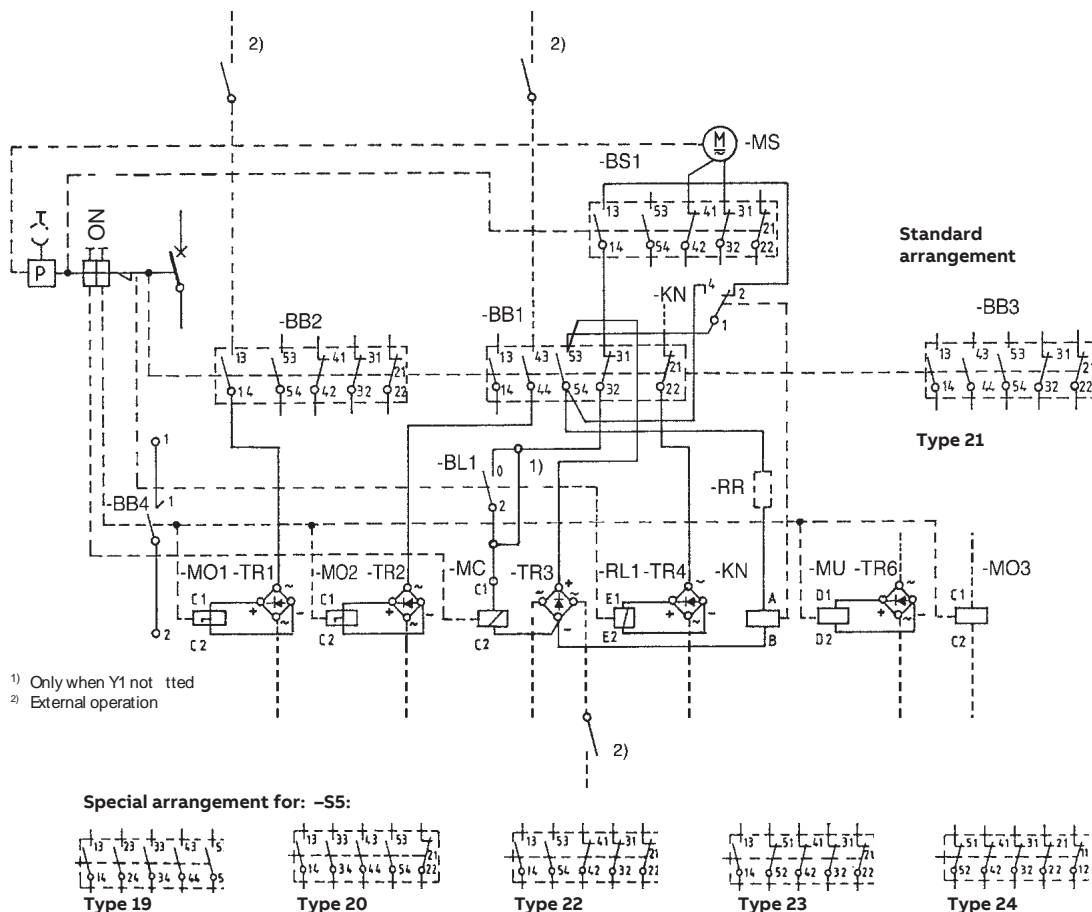
Incompatibilidades			
Não podem ser fornecidos simultaneamente no mesmo disjuntor os circuitos indicados com as seguintes figuras:			
5-6-66	7-67	9-69	31-91
32-92	33-93	10-11	

Notas
A) O disjuntor é fornecido só com as aplicações especificadas na confirmação do pedido. Para redigir o pedido, consulte o catálogo do aparelho.
B) O relé de mínima tensão pode ser fornecido para alimentação com tensão obtida a montante do disjuntor ou de uma fonte independente. O fechamento do disjuntor só é permitido com o relé excitado (o bloqueio do fechamento é realizado mecanicamente). Se a alimentação para os relés de fechamento e de mínima tensão for a mesma e o usuário quiser o fechamento automático do disjuntor assim que retornar a tensão auxiliar, será necessário introduzir um atraso de 50 milésimos de segundo entre o instante do sinal de habilitação do relé de mínima tensão e a excitação do relé de fechamento. Incompatível com -MBO4.
C) Controlar a potência do circuito auxiliar para verificar a possibilidade de pôr em movimento, simultaneamente, vários motores para a carga das molas de fechamento. Para evitar consumos excessivos, é necessário carregar as molas manualmente antes de fornecer a tensão ao circuito auxiliar.
D) O circuito para o controle da continuidade do enrolamento dos relés deve ser utilizado exclusivamente para esta função. É possível utilizar a unidade de teste SOR Test Unit para verificar a continuidade dos vários relés. -MBO4 incompatível com -MBU. -MBO4 não disponível para VD4 50 kA.
E) Quando é solicitada a fig. 6, o contato -BGB1 (23-24) da fig.32 não está disponível. Quando é solicitada a fig. 7, o contato -BGB1 (3-4) da fig. 31 não está disponível. Quando é solicitada a fig. 9, o contato -BGB1 (7-8) da fig. 31 não está disponível. Quando é solicitada a fig. 32, é obrigatório fornecer os contatos auxiliares da fig. 31. Quando é solicitada a fig. 33, é obrigatório fornecer os contatos auxiliares da fig. 32. Quando é solicitada a fig. 66, o contato -BGB1 (23-24) da fig. 92 não está disponível. Quando é solicitada a fig. 67, o contato -BGB1 (3-4) da fig. 91 não está disponível. Quando é solicitada a fig. 69, o contato -BGB1 (7-8) da fig. 91 não está disponível. Quando é solicitada a fig. 92, é obrigatório fornecer os contatos auxiliares da fig. 91. Quando é solicitada a fig. 93, é obrigatório fornecer os contatos auxiliares da fig. 92. As figs. 33 e 93 não estão disponíveis para VD4 50 kA.
F) Figs. 10 e 11 disponíveis somente para VD4 de até 31,5 kA.
G) As duas sinalizações devem ter a mesma tensão de alimentação.

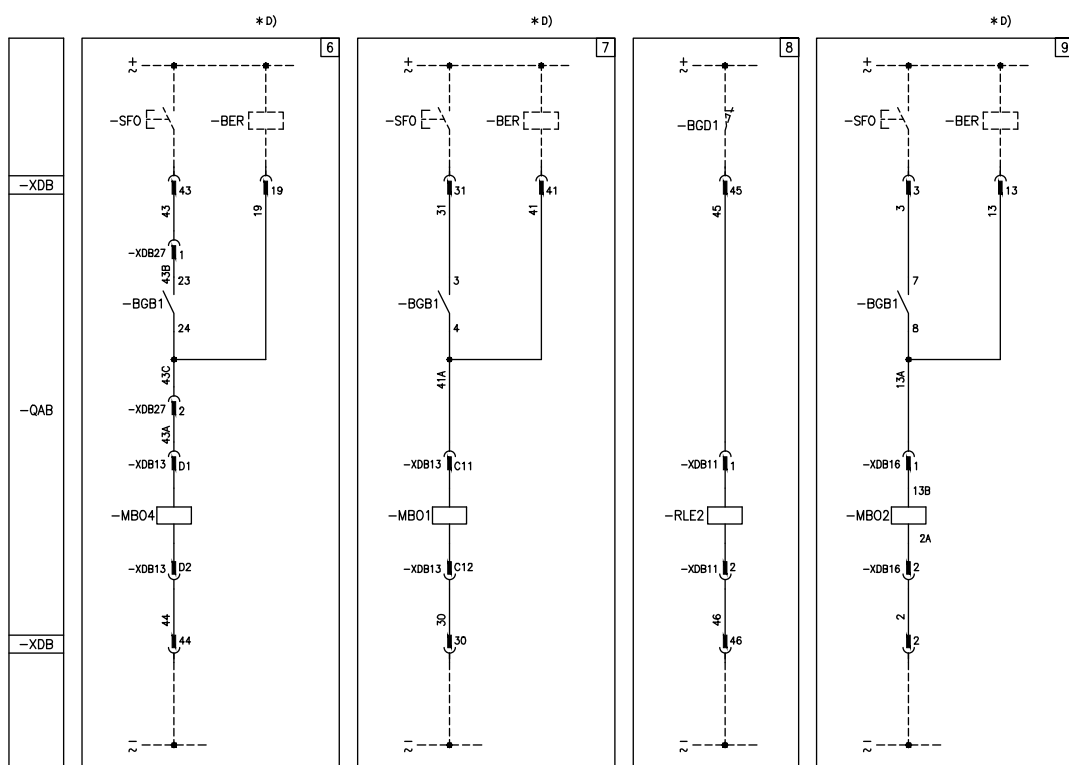
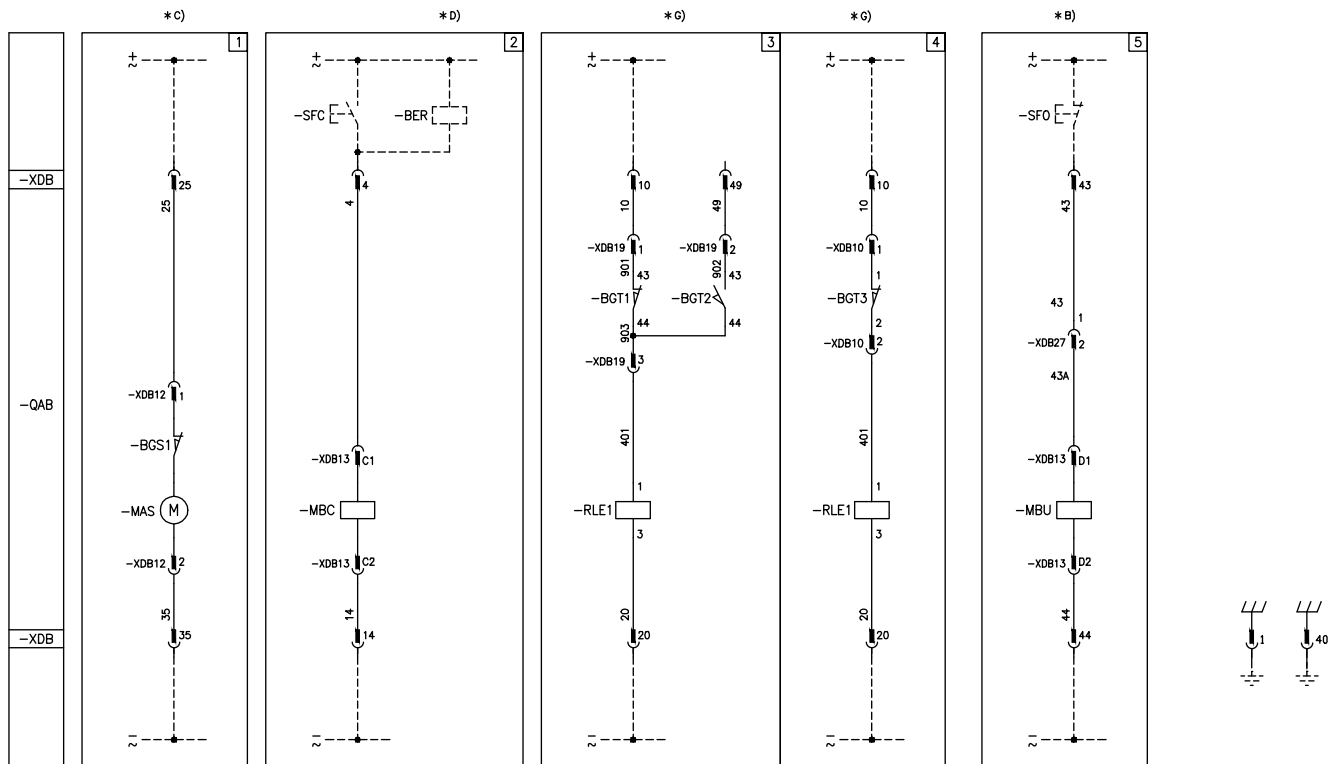
Esquema elétrico de circuito

Esquema elétrico de disjuntores fixos 36-40,5 kV com comando Classic GCES700005

O esquema elétrico reproduzido nesta seção refere-se aos disjuntores fixos de 36-40,5 kV com comando Classic.



Esquema elétrico dos disjuntores extraíveis para quadro UniGear e módulo PowerCube 12 .. 24 kV 1VCD 400155

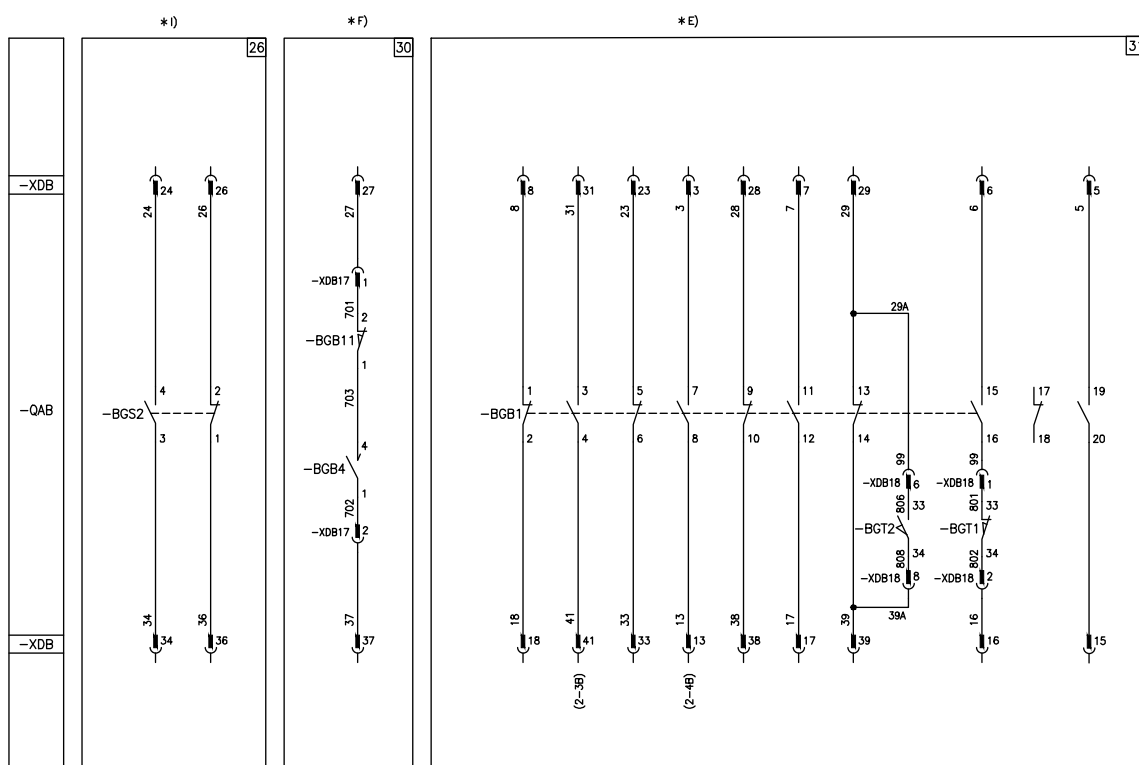
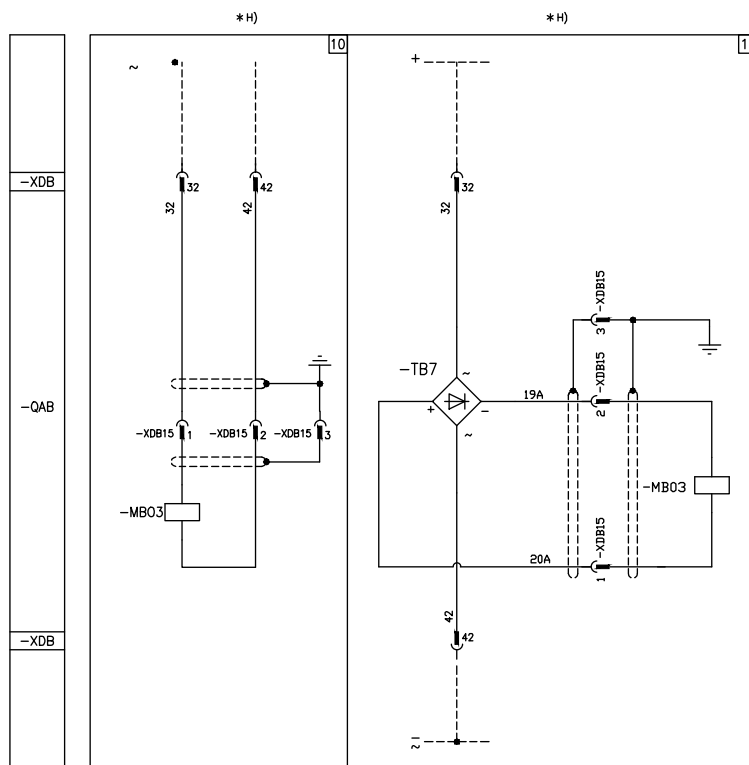


Esquema elétrico de circuito

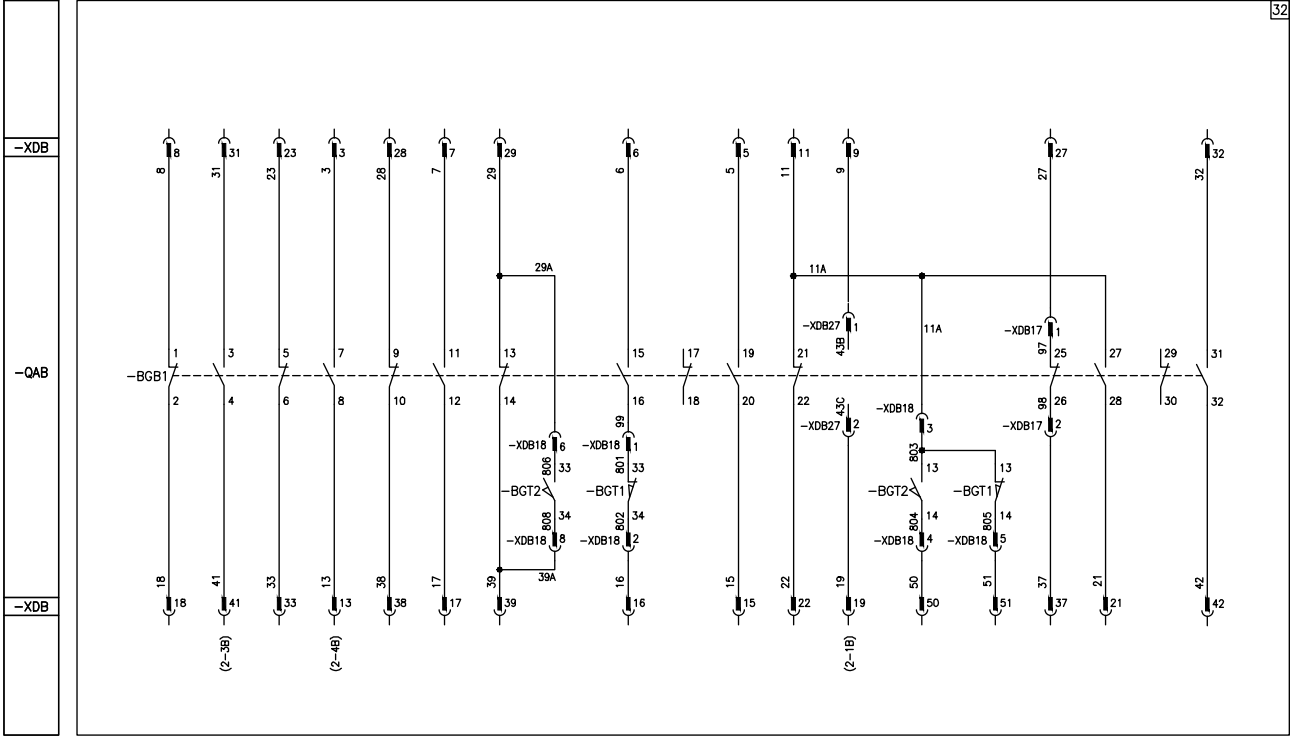
O esquema elétrico reproduzido nesta seção refere-se aos disjuntores extraíveis para quadro UniGear e módulo PowerCube 12 .. 24 kV; para os disjuntores extraíveis com carro motorizado, ver o esquema 1VCD400156.

Para os disjuntores para quadros ZS8.4 estão disponíveis os esquemas:

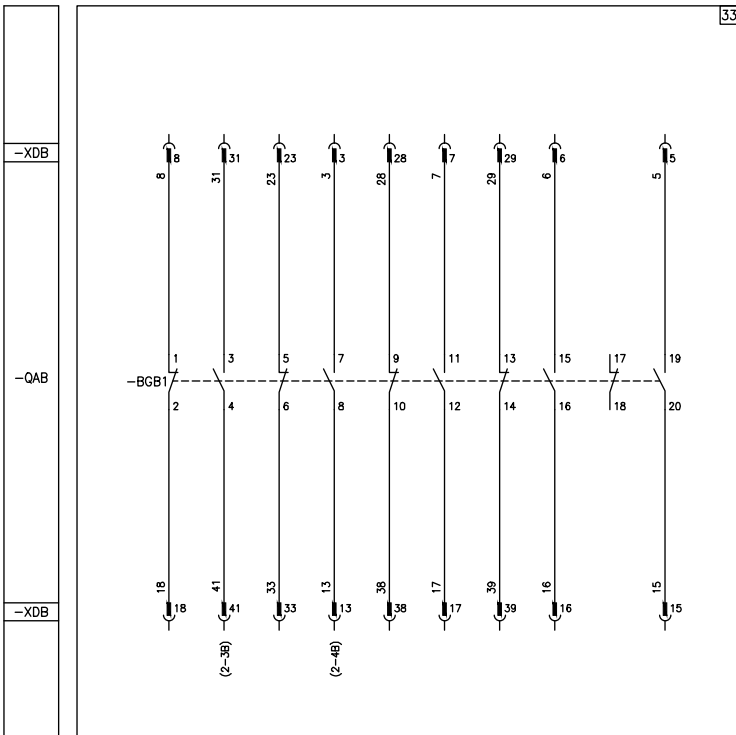
- **1VCD400158** versão standard
- **1VCD400159** versão com carro motorizado.



* E)

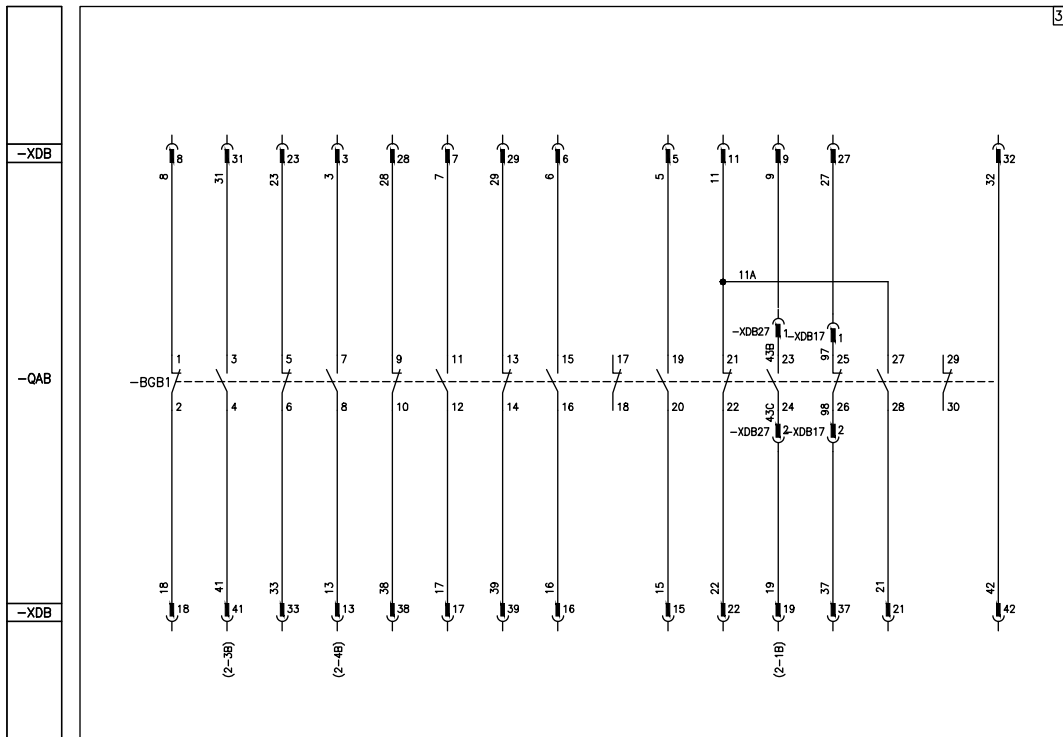


* E)

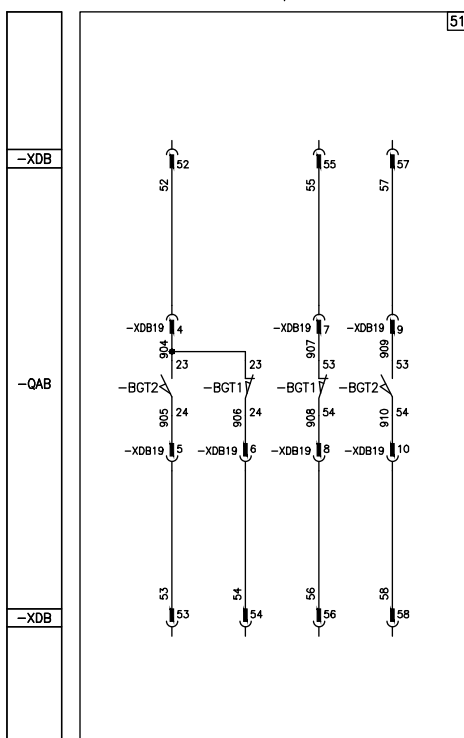


Esquema elétrico de circuito

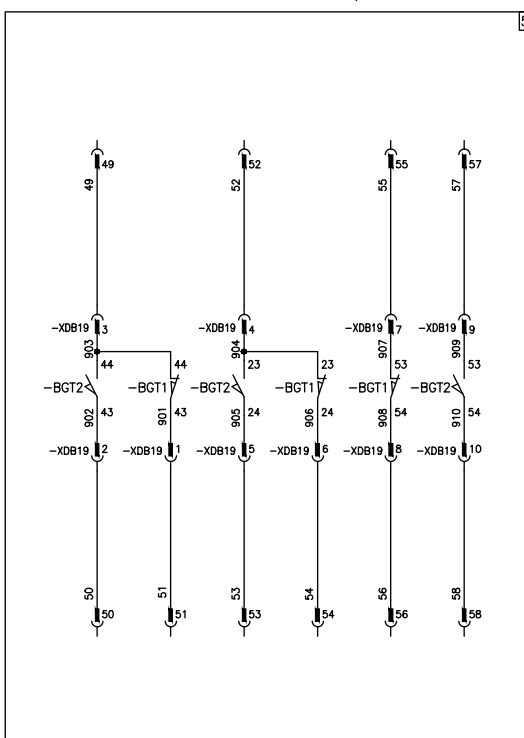
* E)



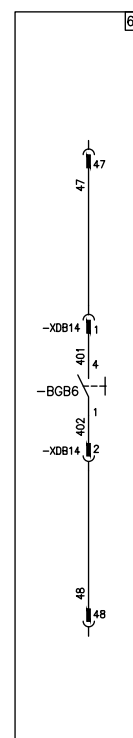
* F)



* F)



* F)



Legenda	
<input type="checkbox"/>	= Número de figura do esquema.
*	= Ver a nota indicada pela letra.
-BER	= Dispositivo SOR Test Unit para o controle da continuidade do enrolamento do relé de abertura e fechamento (ver a nota D).
-BGB1	= Contatos auxiliares do disjuntor.
-BGB4	= Contato auxiliar de passagem do disjuntor com fechamento momentâneo durante a abertura do disjuntor.
-BGB6	= Contato para a sinalização elétrica de relé de mínima tensão desativado.
-BGB11	= Contato para cortar a sinalização elétrica -BGB4 se a manobra de abertura for executada manualmente.
-BGD1	= Contato de posição da porta da caixa.
-BGS1	= Contato de fim de curso do motor de carga das molas.
-BGS2	= Contato de sinalização de molas de fechamento carregadas-descarregadas.
-BGT1	= Contatos para a sinalização elétrica de disjuntor na posição conectada (ver a nota F).
-BGT2	= Contatos para a sinalização elétrica de disjuntor na posição isolada (ver a nota F).
-BGT3	= Contato de posição do disjuntor, aberto durante a excursão de isolamento.
-MAS	= Motor para a carga das molas de fechamento (ver a nota C).
-MBC	= Relé de fechamento (ver a nota D).
-MBO1	= Primeiro relé de abertura (ver a nota D).
-MBO2	= Segundo relé de abertura (ver a nota D).
-MBO3	= Solenoide de abertura para relé fora do disjuntor.
-MBO4	= Terceiro relé de abertura (ver a nota D).
-MBU	= Relé de mínima tensão (ver a nota B).
-QAB	= Aplicações do disjuntor.
-RLE1	= Ímã de bloqueio. Quando não excitado impede mecanicamente o fechamento do disjuntor. (É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação).
-RLE2	= Ímã de bloqueio (no carro). Quando não excitado, impede mecanicamente a conexão e o isolamento do disjuntor. (É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação)
-SFC	= Botão ou contato para o fechamento do disjuntor.
-SFO	= Botão ou contato para a abertura do disjuntor.
-TB7	= Retificador para o relé -MBO3.
-XDB	= Bloco de terminais dos circuitos do disjuntor.
-XDB10, ... , 27	= Conectores das aplicações.
-XDB28	= Conector das aplicações.

Descrição das figuras	
Fig. 1	= Circuito do motor para a carga das molas de fechamento (ver a nota C).
Fig. 2	= Relé de fechamento (a função antifecho é feita mecanicamente), (ver a nota D).
Fig. 3	= Ímã de bloqueio. Quando não excitado impede mecanicamente o fechamento do disjuntor. (Se for solicitado -RL1, fornecer esta figura quando for selecionada a fig. 31 ou 32). É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação.
Fig. 4	= Ímã de bloqueio. Quando não excitado impede mecanicamente o fechamento do disjuntor. (Se for solicitado -RL1, fornecer esta figura quando for selecionada a fig. 33 ou 34). É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação.
Fig. 5	= Relé de mínima tensão instantâneo (ver a nota B).
Fig. 6	= Circuito do terceiro relé de abertura com possibilidade de controle contínuo do enrolamento (ver a nota D).
Fig. 7	= Circuito do primeiro relé de abertura com possibilidade de controle contínuo do enrolamento (ver a nota D).
Fig. 8	= Ímã de bloqueio (no carro). Quando não excitado, impede mecanicamente a conexão e o isolamento do disjuntor. (É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação).
Fig. 9	= Circuito do segundo relé de abertura com possibilidade de controle contínuo do enrolamento (ver a nota D).
Fig. 10	= Solenoide de abertura para relé fora do disjuntor.
Fig. 11	= Solenoide de abertura para relé fora do disjuntor com alimentação em c.a.
Fig. 26	= Sinalização elétrica de molas de fechamento carregadas e descarregadas.
Fig. 30	= Contato auxiliar de passagem do disjuntor com fechamento momentâneo durante a abertura do disjuntor.
Fig. 31, ... , 34	= Contatos auxiliares disponíveis do disjuntor (ver a nota E).
Fig. 51	= Contatos para a sinalização elétrica de disjuntor nas posições inserida e seccionada, localizados no carro do disjuntor (obrigatória quando for solicitada a fig. 31 ou 32).
Fig. 52	= Contatos para a sinalização elétrica de disjuntor nas posições inserida e seccionada, localizados no carro do disjuntor (fornecida a pedido quando forem previstas as figs. 33 ou 34).
Fig. 60	= Contato para a sinalização elétrica de relé de mínima tensão desativado.

Esquema elétrico de circuito

Incompatibilidades

Não podem ser fornecidos simultaneamente no mesmo disjuntor os circuitos indicados com as seguintes figuras:

3-4 3-33-34 4-31-32 5-6 10-11

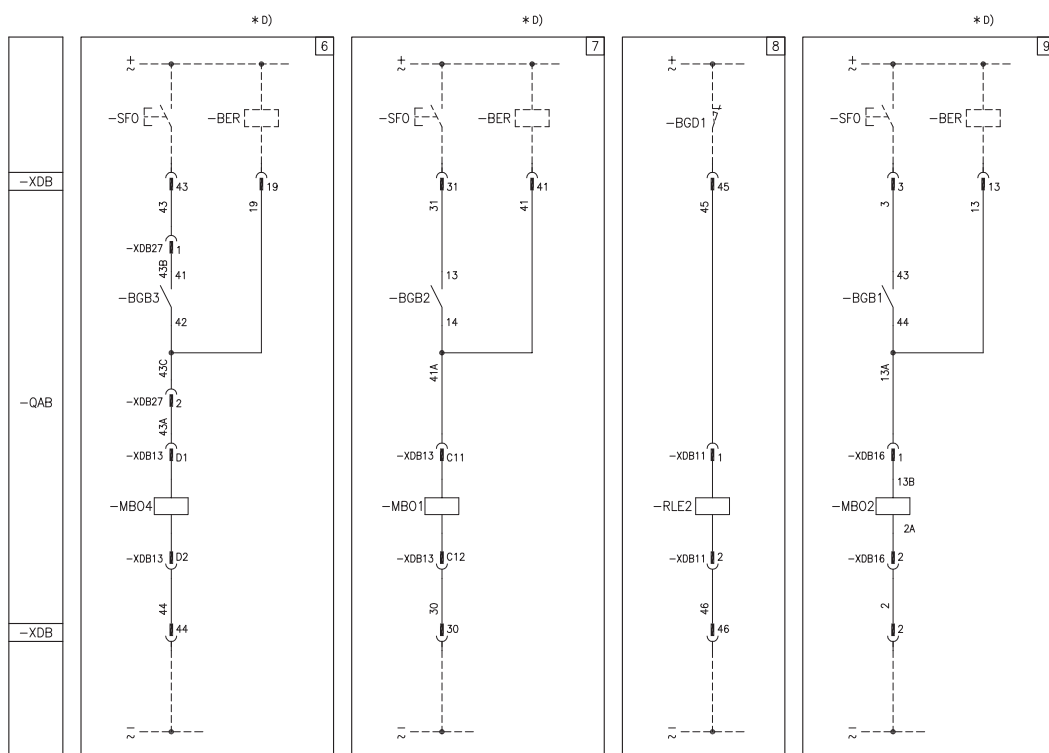
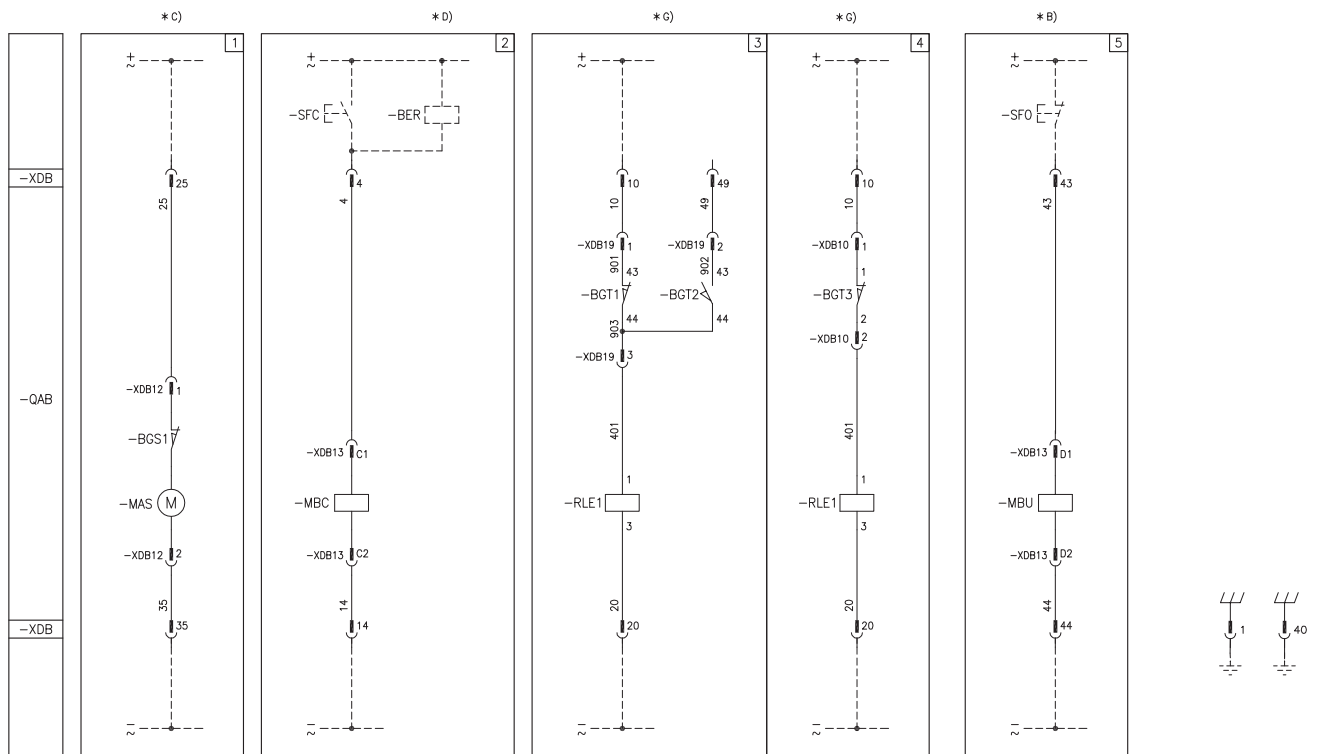
31-32-33-34 31-32-52 33-34-51 51-52

Notas

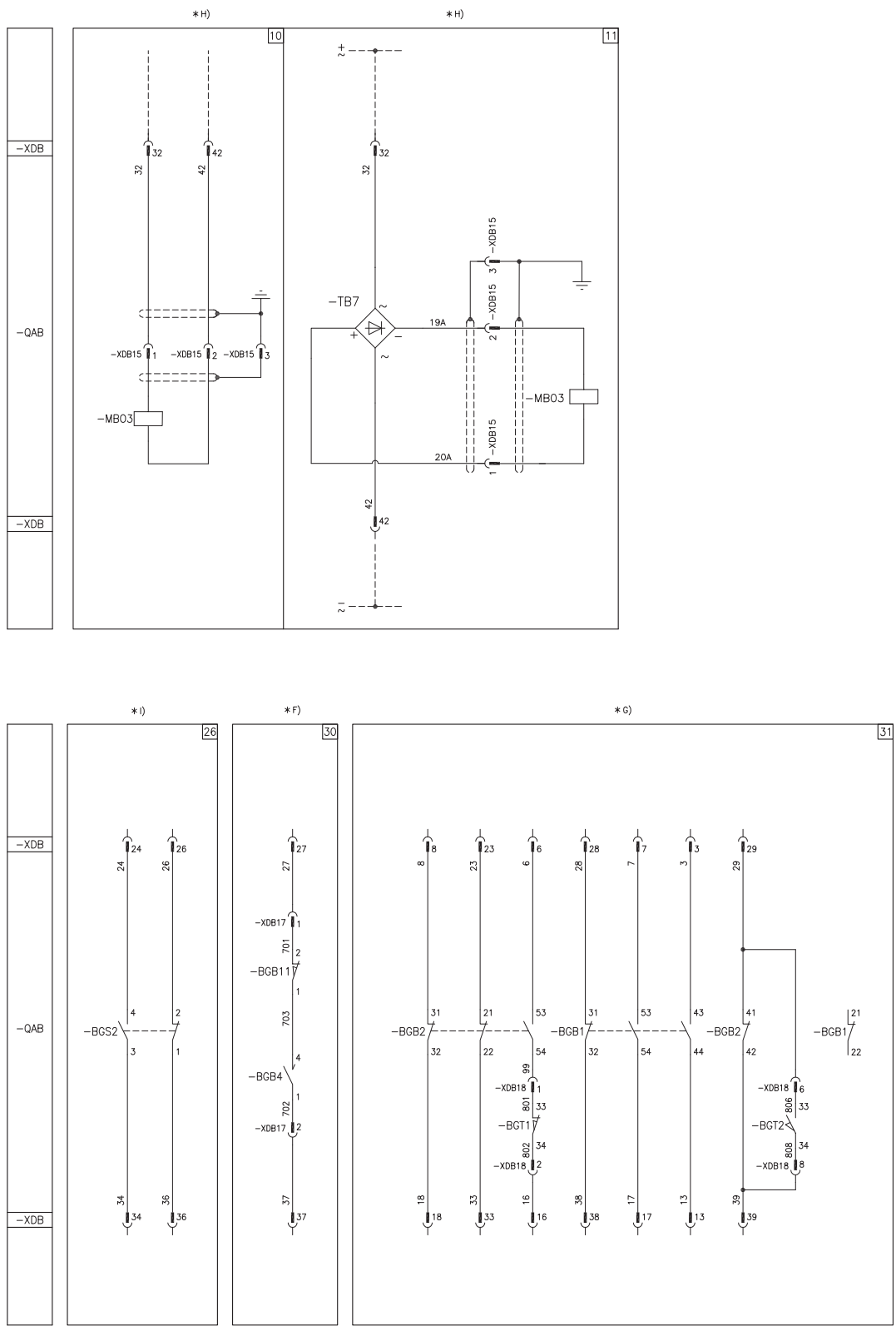
- A) O disjuntor é fornecido só com as aplicações especificadas na confirmação do pedido. Para redigir o pedido, consulte o catálogo do aparelho.
- B) O relé de mínima tensão pode ser fornecido para alimentação com tensão obtida a montante do disjuntor ou de uma fonte independente. O fechamento do disjuntor só é permitido com o relé excitado (o bloqueio do fechamento é realizado mecanicamente). Se a alimentação para os relés de fechamento e de mínima tensão for a mesma e o usuário quiser o fechamento automático do disjuntor assim que retornar a tensão auxiliar, será necessário introduzir um atraso de 50 milésimos de segundo entre o instante do sinal de habilitação do relé de mínima tensão e a excitação do relé de fechamento. Incompatível com -MBO4
- C) Controlar a potência do circuito auxiliar para verificar a possibilidade de pôr em movimento, simultaneamente, vários motores para a carga das molas de fechamento. Para evitar consumos excessivos, é necessário carregar as molas manualmente antes de fornecer a tensão ao circuito auxiliar.
- D) O circuito para o controle da continuidade do enrolamento dos relés deve ser utilizado exclusivamente para esta função. É possível utilizar a unidade de teste SOR Test Unit para verificar a continuidade dos vários relés:
-MBO4 incompatível com -MBU
-MBO4 não disponível em Vmax e VD4 50kA.
- E) Quando é solicitada a fig. 6, o contato -BGB1 (23-24) das figs. 32-34 não está disponível.
Quando é solicitada a fig. 7, o contato -BGB1 (3-4) das figs. 31-32-33-34 não está disponível.
Quando é solicitada a fig. 9, o contato -BGB1 (7-8) das figs. 31-32-33-34 não está disponível.
Quando é solicitada a fig. 10 ou 11, o contato -BGB1 (31-32) das figs. 32 e 34 não está disponível.
Quando é solicitada a fig. 30, o contato -BGB1 (25-26) das figs. 32 e 34 não está disponível.
- F) Os contatos para a sinalização elétrica de disjuntor em posição conectada e isolada (-BGT1 e -BGT2), representados nas figs. 51-52, estão localizados no carro do disjuntor (parte móvel).
- G) A fig. 3 é fornecida quando é solicitada a fig. 31 ou a fig. 32.
A fig. 4 é fornecida quando é solicitada a fig. 33 ou a fig. 34 (neste caso, é obrigatório fornecer o -BGT3).
- H) Fig. 10 disponível somente para VD4 de até 31,5 kA e Vmax.
Fig. 11 disponível somente para VD4 de até 31,5 kA.
- I) As duas sinalizações devem ter a mesma tensão de alimentação

Esquema elétrico dos disjuntores extraíveis 36 kV 1VCD 400237

O esquema elétrico reproduzido nesta seção refere-se aos disjuntores extraíveis 36 kV.
 Versão com carro motorizado 1VCD 400240

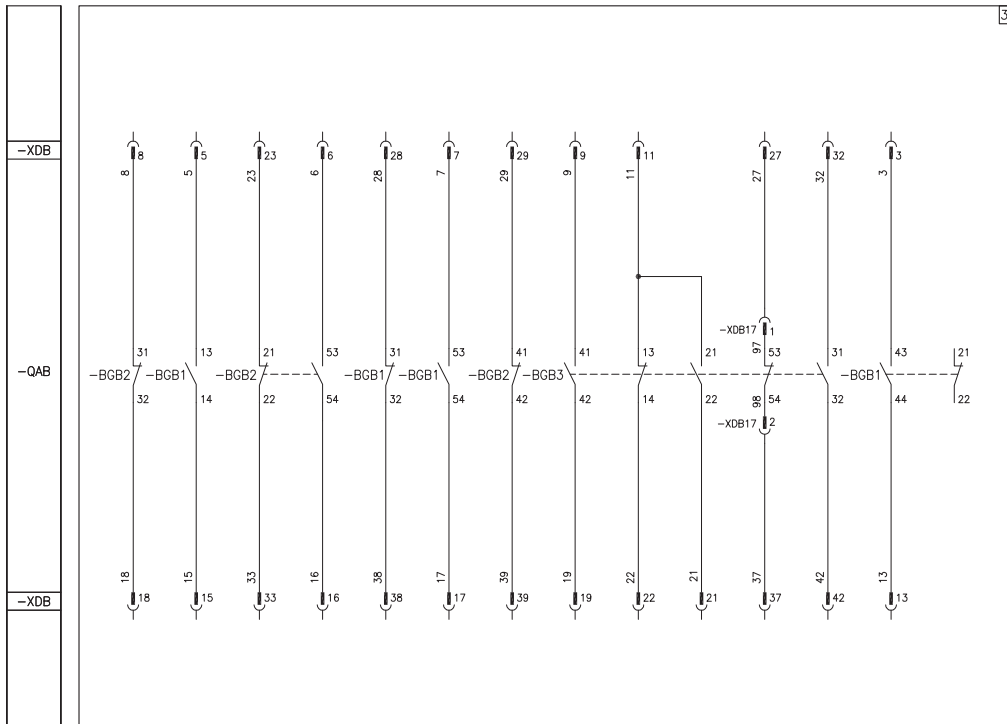


Esquema elétrico de circuito

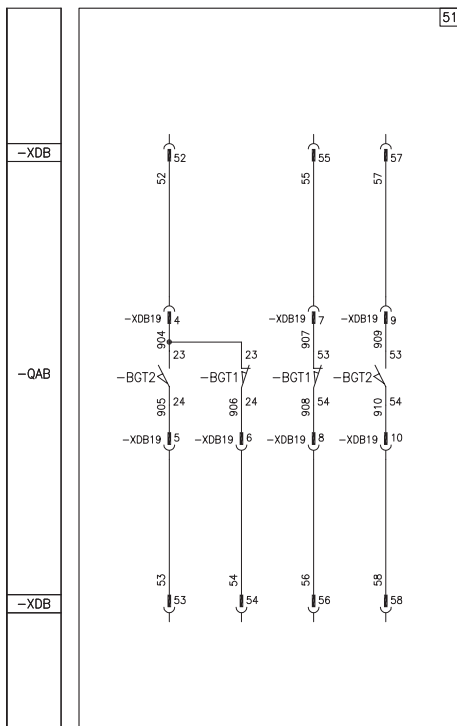


Esquema elétrico de circuito

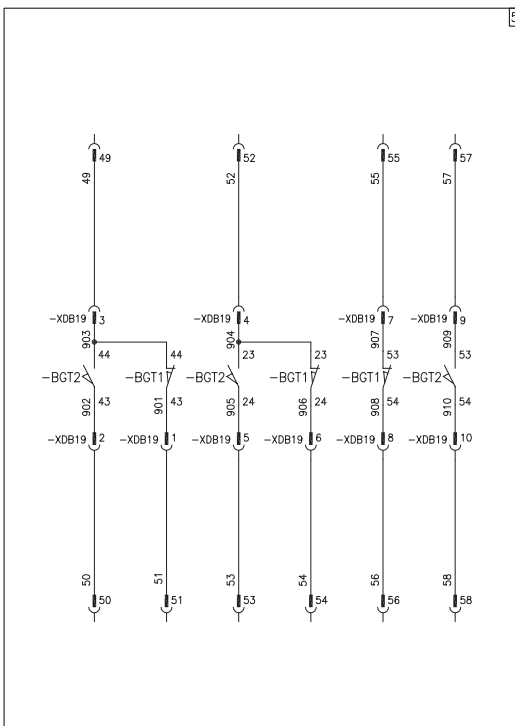
* E)



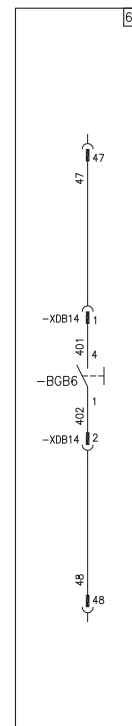
* F)




* F)



* F)



Legenda	
	= Número de figura do esquema.
*	= Ver a nota indicada pela letra.
-BER	= Dispositivo SOR Test Unit para o controle da continuidade do enrolamento do relé de abertura e fechamento (ver a nota D).
-BGB1, ... ,3	= Contatos auxiliares do disjuntor.
-BGB4	= Contato auxiliar de passagem do disjuntor com fechamento momentâneo durante a abertura do disjuntor.
-BGB6	= Contato para a sinalização elétrica de relé de mínima tensão desativado.
-BGB11	= Contato para cortar a sinalização elétrica - BGB4 se a manobra de abertura for executada manualmente.
-BGD1	= Contato de posição da porta da caixa.
-BGS1	= Contato de fim de curso do motor de carga das molas.
-BGS2	= Contato de sinalização de molas de fechamento carregadas-descarregadas.
-BGT1	= Contatos para a sinalização elétrica de disjuntor na posição conectada (ver a nota F).
-BGT2	= Contatos para a sinalização elétrica de disjuntor na posição isolada (ver a nota F).
-BGT3	= Contato de posição do disjuntor, aberto durante a excursão de isolamento.
-MAS	= Motor para a carga das molas de fechamento (ver a nota C).
-MBC	= Relé de fechamento (ver a nota D).
-MBO1	= Primeiro relé de abertura (ver a nota D).
-MBO2	= Segundo relé de abertura (ver a nota D).
-MBO3	= Solenoide de abertura para relé fora do disjuntor.
-MBO4	= Terceiro relé de abertura (ver a nota D).
-MBU	= Relé de mínima tensão (ver a nota B).
-QAB	= Aplicações do disjuntor.
-RLE1	= Ímã de bloqueio. Quando não excitado impede mecanicamente o fechamento do disjuntor. (É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação).
-RLE2	= Ímã de bloqueio (no carro). Quando não excitado, impede mecanicamente a conexão e o isolamento do disjuntor. (É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação)..
-SFC	= Botão ou contato para o fechamento do disjuntor.
-SFO	= Botão ou contato para a abertura do disjuntor.
-TB7	= Retificador para o relé -MBO3.
-XDB	= Bloco de terminais dos circuitos do disjuntor
-XDB10, ... , 27	= Conectores das aplicações.
-XDB28	= Conector das aplicações.

Descrição das figuras	
Fig. 1	= Circuito do motor para a carga das molas de fechamento (ver a nota C).
Fig. 2	= Relé de fechamento (a função antifecho é feita mecanicamente), (ver a nota D).
Fig. 3	= Ímã de bloqueio. Quando não excitado impede mecanicamente o fechamento do disjuntor. (Se for solicitado -RL1, fornecer esta figura quando for selecionada a fig. 31 ou 32). É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação.
Fig. 4	= Ímã de bloqueio. Quando não excitado impede mecanicamente o fechamento do disjuntor. (Se for solicitado -RL1, fornecer esta figura quando for selecionada a fig. 33 ou 34). É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação.
Fig. 5	= Relé de mínima tensão instantâneo (ver a nota B).
Fig. 6	= Circuito do terceiro relé de abertura com possibilidade de controle contínuo do enrolamento (ver a nota D).
Fig. 7	= Circuito do primeiro relé de abertura com possibilidade de controle contínuo do enrolamento (ver a nota D).
Fig. 8	= Ímã de bloqueio (no carro). Quando não excitado, impede mecanicamente a conexão e o isolamento do disjuntor. (É possível limitar o seu consumo ligando em série um botão retardado para habilitar a operação).
Fig. 9	= Circuito do segundo relé de abertura com possibilidade de controle contínuo do enrolamento (ver a nota D).
Fig. 10	= Solenoide de abertura para relé fora do disjuntor.
Fig. 11	= Solenoide de abertura para relé fora do disjuntor com alimentação em c.a.
Fig. 26	= Sinalização elétrica de molas de fechamento carregadas e descarregadas.
Fig. 30	= Contato auxiliar de passagem do disjuntor com fechamento momentâneo durante a abertura do disjuntor.
Fig. 31, ... , 34	= Contatos auxiliares disponíveis do disjuntor (ver a nota E).
Fig. 51	= Contatos para a sinalização elétrica de disjuntor nas posições inserida e seccionada, localizados no carro do disjuntor (obrigatória quando for solicitada a fig. 31 ou 32).
Fig. 52	= Contatos para a sinalização elétrica de disjuntor nas posições inserida e seccionada, localizados no carro do disjuntor (fornecida a pedido quando forem previstas as figs. 33 ou 34).
Fig. 60	= Contato para a sinalização elétrica de relé de mínima tensão desativado.

Esquema elétrico de circuito

Incompatibilidades

Não podem ser fornecidos simultaneamente no mesmo disjuntor os circuitos indicados com as seguintes figuras:

3-4 3-33-34 4-31-32 5-6 10-11

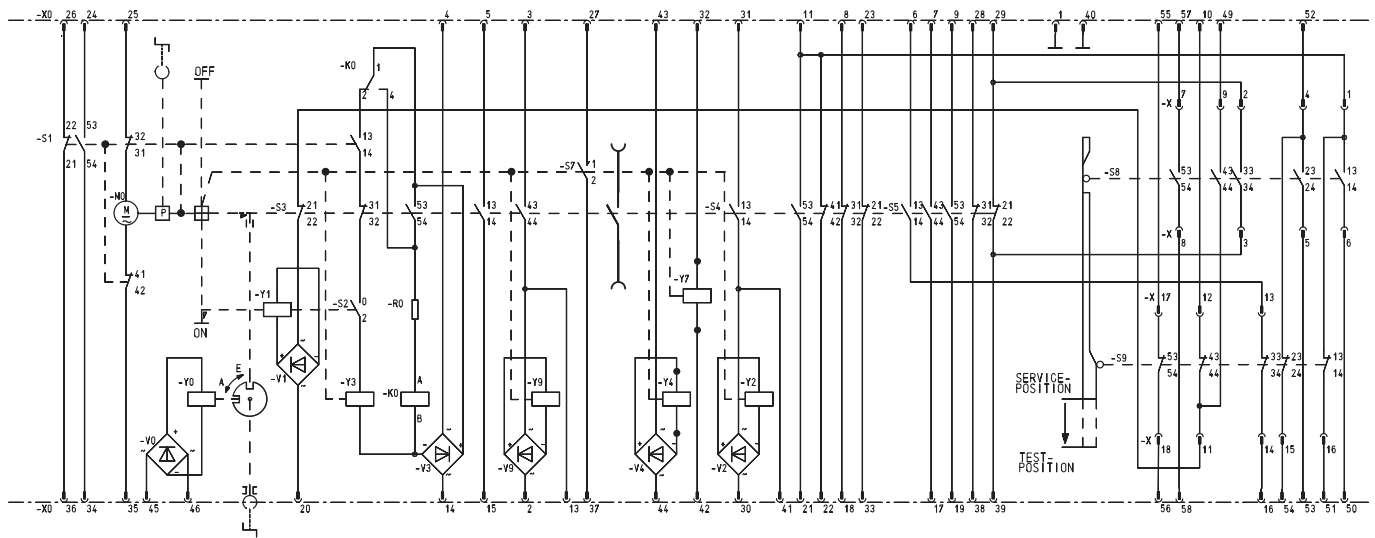
31-32-33-34 31-32-52 33-34-51 51-52

Notas

- A) O disjuntor é fornecido só com as aplicações especificadas na confirmação do pedido. Para redigir o pedido, consulte o catálogo do aparelho.
- B) O relé de mínima tensão pode ser fornecido para alimentação com tensão obtida a montante do disjuntor ou de uma fonte independente. O fechamento do disjuntor só é permitido com o relé excitado (o bloqueio do fechamento é realizado mecanicamente). Se a alimentação para os relés de fechamento e de mínima tensão for a mesma e o usuário quiser o fechamento automático do disjuntor assim que retornar a tensão auxiliar, será necessário introduzir um atraso de 50 milésimos de segundo entre o instante do sinal de habilitação do relé de mínima tensão e a excitação do relé de fechamento. Incompatível com -MBO4
- C) Controlar a potência do circuito auxiliar para verificar a possibilidade de pôr em movimento, simultaneamente, vários motores para a carga das molas de fechamento. Para evitar consumos excessivos, é necessário carregar as molas manualmente antes de fornecer a tensão ao circuito auxiliar.
- D) O circuito para o controle da continuidade do enrolamento dos relés deve ser utilizado exclusivamente para esta função. É possível utilizar a unidade de teste SOR Test Unit para verificar a continuidade dos vários relés. -MBO4 incompatível com -MBU
- E) Quando é solicitada a fig. 6, o contato -BGB3 (41-42) das figs. 32-34 não está disponível. Quando é solicitada a fig. 9, o contato -BGB1 (43-44) das figs. 31-32-33-34 não está disponível. Quando é solicitada a fig. 10 ou 11, o contato -BGB3 (31-32) das figs. 32 e 34 não está disponível. Quando é solicitada a fig. 30, o contato -BGB3 (53-54) das figs. 32 e 34 não está disponível.
- F) Os contatos para a sinalização elétrica de disjuntor em posição conectada e isolada (-BGT1 e -BGT2), representados nas figs. 51-52, estão localizados no carro do disjuntor (parte móvel).
- G) A fig. 3 é fornecida quando é solicitada a fig. 31 ou a fig. 32. A fig. 4 é fornecida quando é solicitada a fig. 33 ou a fig. 34 (neste caso, é obrigatório fornecer o -BGT3)
- H) Fig. 10 disponível somente para VD4 até 31,5 kA. Fig. 11 disponível somente para VD4 até 31,5 kA.
- I) As duas sinalizações devem ter a mesma tensão de alimentação.

Esquema elétrico de disjuntores seccionáveis de 36-40,5 kV com comando Classic GCE700005

O esquema elétrico reproduzido nesta seção refere-se aos disjuntores
seccionáveis de 36-40,5 kV com comando Classic





Notas

A large grid of dots for taking notes, consisting of 25 columns and 30 rows of small black dots.



Notas

A grid of 25 columns and 30 rows of small dots, intended for taking notes.



Notas

A grid of 25 columns and 30 rows of small dots, intended for taking notes.



—
Para maiores informações entre em
contato com:



—
More product information:

abb.com/mediumvoltage

Your contact center:

abb.com/contactcenters

More service information:

abb.com/service

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 2018 ABB. All rights reserved.