

Religadores Viper[®]

Religador com Dielétrico Sólido

Fornecer proteção contra sobrecorrente para aplicações monofásicas, trifásicas ou mono/trifásicas.



Líder em inovação de religadores

Como fornecedora líder de religadores de média tensão, a G&W Electric estabeleceu o padrão de inovação, confiabilidade e versatilidade. Nossas soluções avançadas de religadores são projetadas para atender às crescentes necessidades dos sistemas de energia, oferecendo desempenho incomparável em uma ampla gama de aplicações. De redes de distribuição a integração de energia renovável, nossos religadores oferecem proteção e controle precisos em todos os níveis. Com a mais ampla variedade de ofertas de tensão do setor, oferecemos soluções personalizadas que capacitam nossos clientes a aumentar a resiliência da rede, otimizar a eficiência e se adaptar aos desafios futuros com confiança.

Visão geral dos religadores Viper®

O religador Viper combina a flexibilidade de instalação com a confiabilidade comprovada dos interruptores de falta a vácuo controlados eletronicamente com o benefício de não precisar de manutenção de um dispositivo com isolamento dielétrico sólido.

Religadores Viper Monofásicos

O religador Viper®-SP oferece proteção fundamental contra sobrecorrente para ramais e derivações monofásicas. O religador Viper-SP está associado com o relé Kestrel SEL-351RS. Disponível para tensões do sistema de até 38 kV, oferecendo correntes nominais de até 800 A e capacidade de interrupção simétrica de 12,5 kA rms.

Para aplicações avançadas, os religadores Viper-ST monofásicos e bifásicos estão disponíveis utilizando o relé SEL-651R2, que também habilita capacidades de detecção de tensão para essas aplicações. Disponível para tensões de sistema de até 40,5 kV, oferecendo correntes nominais de até 1000 A e capacidade de interrupção simétrica de até 16 kA rms.

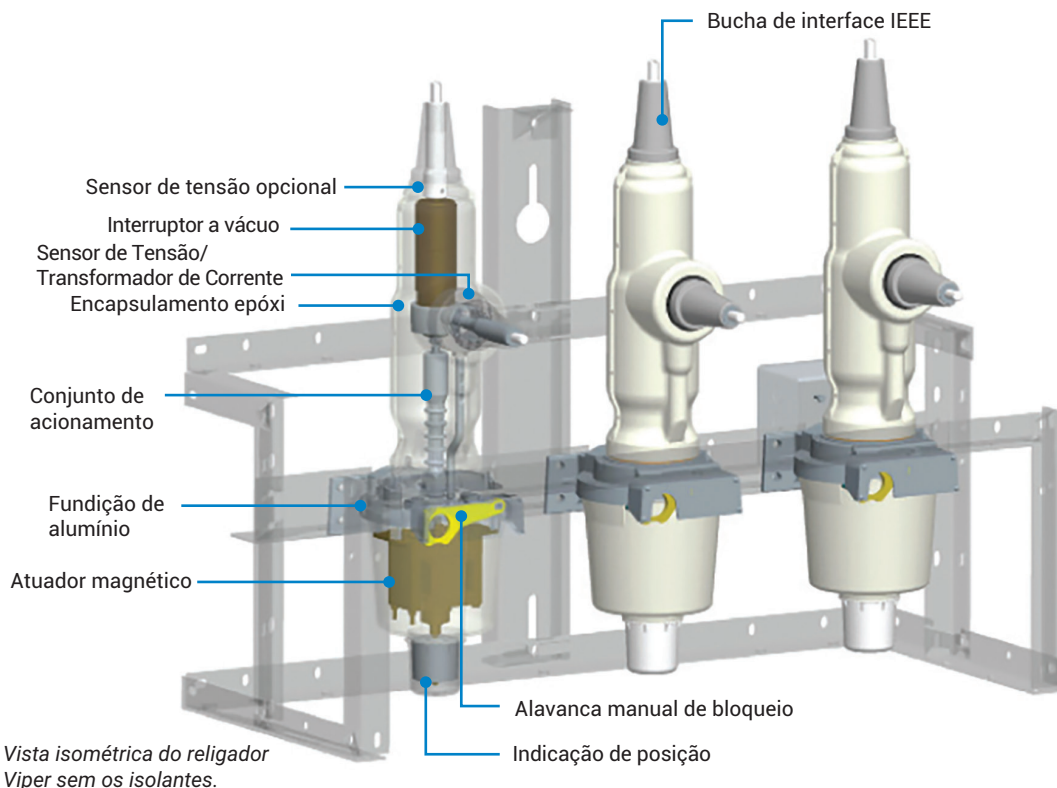
Religadores Viper®-S

O religador Viper-S é projetado com um mecanismo acoplado para operação de abertura trifásica, automática ou manual. Disponível para tensões de sistema de até 38 kV, oferecendo correntes nominais de até 1000 A e capacidade de interrupção simétrica de até 12 kA rms. O religador Viper S dispõe de até 10 contatos auxiliares (52A/b).

Religador Viper®-ST

O religador Viper-ST foi projetado para três modos mecânicos distintos de operação, adequado para sistemas com tensão nominal de até 40,5 kV, correntes nominais contínuas de até 1000 A e capacidade de interrupção simétrica de até 16 kA rms. Modos operacionais:

1. Desarme monofásico/bloqueio monofásico
2. Desarme monofásico/bloqueio trifásico
3. Desarme trifásico/bloqueio trifásico



BENEFÍCIOS

Desempenho confiável

- Utiliza epóxi comprovado ao longo do tempo para encapsular completamente o interruptor a vácuo.
- Oferece excelente isolamento, além de uma construção totalmente blindada.
- Todos os módulos são protegidos contra raios UV, com descarga parcial 100% testada na fábrica
- Utiliza a mais recente tecnologia em atuadores magnéticos
- O conjunto do interruptor e do atuador é testado em mais de 10.000 operações mecânicas de abertura e fechamento para garantir uma vida útil longa.

Segurança do operador

- O interruptor a vácuo e todas as partes energizadas são vedados dentro de um isolamento dielétrico sólido
- Os módulos são totalmente aterrados para garantir uma construção sem peças energizadas expostas, proporcionando máxima segurança ao operador.
- A construção sem partes energizadas expostas permite instalações totalmente isoladas, aumentando a segurança da vida selvagem.
- A construção sem partes energizadas expostas permite mitigar os riscos de incêndios florestais.
- A alavanca de desarme manual e bloqueio, operável com vara de manobra (hot stick), impede a operação tanto pelo controle quanto remotamente.
- A alavanca de desarme manual com bloqueio mecânico real garante ainda mais que não ocorram operações de fechamento acidentais.
- O indicador de contato aberto e fechado verifica a posição do contato.
- O status do contato e a condição de bloqueio também podem ser verificados no controle.

Flexibilidade de aplicação

A G&W Electric fornece uma abordagem consultiva para o design do seu religador. Nossos engenheiros oferecerão um design que atenda às suas necessidades específicas. Gabinetes de controle personalizados, estruturas de religadores e projetos à prova de furacões de categoria 4 são algumas das opções disponíveis para nossos clientes.

- Os religadores são projetadas para aplicações suspensas, de subestação e caixas subterrâneas
- Certificado para interligações com recursos energéticos distribuídos (REDs) de acordo com a norma IEEE 1547.
- Os religadores montados em postes podem ser equipadas com um isolador horizontal e um vertical ou ambos os isoladores horizontais
- Fabricado com interface de bucha para equipamentos conforme a norma IEEE 386 e isoladores de silicone removíveis para aplicações aéreas. Conectores de desconexão sem carga, padrão da indústria, podem ser instalados diretamente, sem adaptadores, para aplicações em transformadores do tipo pedestal ou em postes de transição.
- Isoladores de silicone removíveis são o padrão para aplicações suspensas, proporcionando fácil substituição em campo se um isolador for danificado.
- Aumente facilmente o NBI utilizando um isolador de maior classe, que pode ser fornecido inicialmente ou instalado posteriormente em campo. Níveis mais elevados de NBI são necessários para regiões costeiras e ambientes de alta altitude.
- Para aplicações em transformadores do tipo pedestal com montagem sem partes energizadas expostas, estão disponíveis buchas para equipamentos de 600 A ou buchas de encaixe profundo de 200 A (até 27 kV).

Sem necessidade de manutenção

- O isolamento dielétrico sólido não requer manutenção.
- Os equipamentos eletrônicos associados à operação do(s) atuador(es) magnético(s) está(ão) localizado(s) no controle.



Operação do religador Viper®

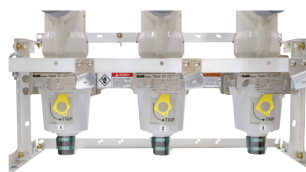
Um religador é um dispositivo automático de manobra utilizado em sistemas de distribuição para detectar e interromper condições anormais, restabelecendo o fornecimento caso a falta seja eliminada. Sua função principal é a proteção contra uma sobrecorrente: quando uma falha gera uma corrente acima do limite programado, o religador abre e, após um tempo definido, fecha novamente para verificar se a falta era temporária. Se a falta persistir, o sistema realiza uma série de tentativas de disparo e religamento antes de bloquear o acesso. Religadores modernos também oferecem proteção contra subtensão e sobretensão, atuando em condições anormais de tensão que indiquem problemas em equipamentos anteriores na rede ou instabilidade no sistema. A maioria das unidades é equipada com controles eletrônicos avançados que oferecem curvas de proteção, temporização e lógica personalizáveis. Esses controles oferecem suporte à integração SCADA e às funções de automação da rede elétrica, incluindo Localização da falta, isolamento e restabelecimento do serviço. Com o LFIR, os religadores comunicam e coordenam com outros dispositivos para localizar um segmento com falta, isolá-lo e restaurar automaticamente o fornecimento de energia às seções não afetadas. Em conjunto, essas capacidades melhoram a confiabilidade, eliminando falta transitórias rapidamente, protegendo os equipamentos e reduzindo a duração e o alcance das interrupções.

Transformadores de corrente e sensores de tensão integrados

- Um transformador de corrente (TC) de dupla relação 1000/500:1 está encapsulado dentro de cada módulo. Um TC opcional de dupla relação 400/200:1 também está disponível para detecção de corrente mais baixa.
- A precisão do TC é de +/-1%.
- Sensores de tensão capacitivos analógicos de baixa energia (LEA) são encapsulados dentro de cada módulo. A precisão é de $\pm 2\%$ na faixa de temperatura de -20°C a $+40^{\circ}\text{C}$ (de -4°F a $+104^{\circ}\text{F}$) e de $\pm 4\%$ de -60°C a $+65^{\circ}\text{C}$ (de -76°F a $+149^{\circ}\text{F}$). A precisão do ângulo de fase de detecção de tensão é de $\pm 1^{\circ}$ em toda a faixa de temperatura.
- Estão disponíveis três ou seis sensores de tensão interna, tanto em módulos L quanto em módulos Z.

Operação manual de bloqueio

- A alavanca de bloqueio manual do gancho dispara e bloqueia a fase selecionada, ou todas as três fases de acordo com as configurações de controle, desabilitando qualquer operação de fechamento local ou remoto até que a alavanca seja reiniciada.
- Após reiniciado, o religador pode ser fechado usando o controle.
- O indicador de posição de contato exibe o status aberto ou fechado dos contatos para cada fase, o status de fase individual também é exibido no controle.
- A alavanca pode ser operada no nível do solo ou em um caminhão com plataforma elevatória.



Posição aberta



Posição fechada



Alavanca na posição fechada

Operação com linha desenergizada

- O design do sistema de atuador magnético permite operação local e remota caso a fonte de alimentação CA seja perdida ou interrompida.
- O controlador alimenta o mecanismo de religamento usando uma entrada externa de 120/240 VCA ou 48/125 VCC.
- A operação com linha desenergizada utiliza a bateria do controlador para alimentação CC. Os religadores Viper®-SP e Viper®-ST incluem esse recurso de série, enquanto o religador Viper®-S oferece o recurso como opcional.

Aprimoramentos do sistema

Sensores de tensão Accusense™

Os sensores de tensão Accusense são uma solução de detecção de tensão de classe de medição que permite aos usuários coletar mensurações críticas de tensão necessárias para monitorar e otimizar a energia da rede. A tecnologia de detecção de tensão Accusense elimina a necessidade de medição com transformadores de tensão tradicionais. Os sensores de tensão Accusense estão disponíveis em qualquer configuração do religador Viper.

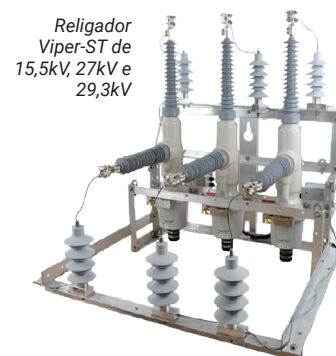
Os sensores de tensão Accusense foram testados de acordo com a IEC 60044-7:1999 e estão em conformidade com a classe de precisão 0,5 (magnitude de $\pm 0,5\%$, fase de $\pm 0,344^{\circ}$). Eles são classificados para operar em tensões de até 38 kV, BIL de 225 kV, faixa de temperatura de -40°C a $+65^{\circ}\text{C}$ (-40°F to $+149^{\circ}\text{F}$) e não requerem fatores de correção de razão.

TCs externos

Estão disponíveis CTs para medição estatística ou para medição de faturamento. O design exclusivo do religador Viper permite que os TCs sejam colocados diretamente nas buchas. Essa solução é compacta e reduz a incidência de intrusão de fauna, comum em TCs montados na estrutura. Os CTs podem ser montados tanto no lado da carga quanto no lado da fonte do religador.

Acessórios Adicionais

Transformadores de alimentação de controle, proteções contra a fauna e para-raios também estão disponíveis para uma solução completa pronta para uso no local.

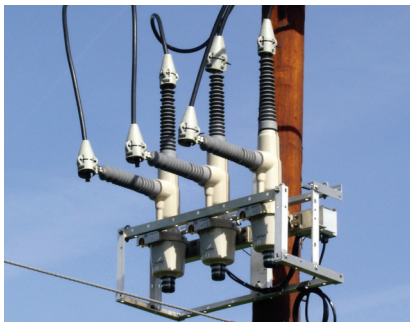


Religador Viper-ST de 15,5kV, 27kV e 29,3kV

Configurações do religador Viper®

Estrutura central para montagem em poste

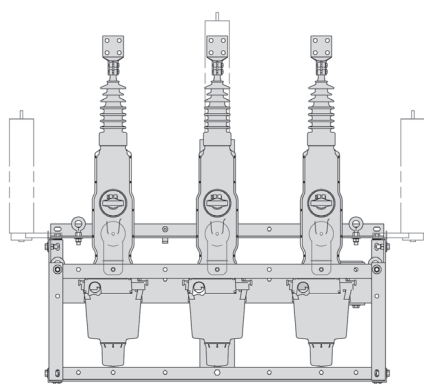
- Molduras de alumínio com montagem central são padrão. Opções de aço galvanizado e inoxidável estão disponíveis.
- As estruturas podem ser projetadas para incorporar acessórios prontos para uso, como transformadores, sensores de tensão e para-raios.



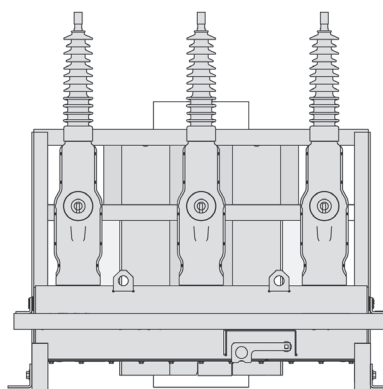
Religador Viper®-ST para montagem em poste central



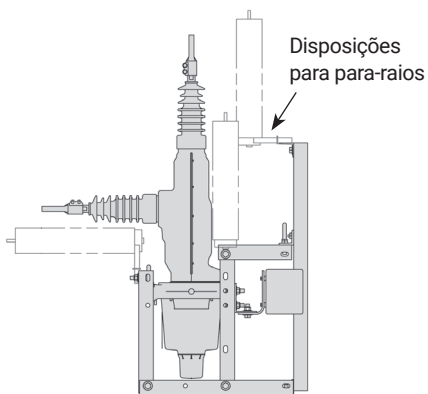
Religador Viper®-S



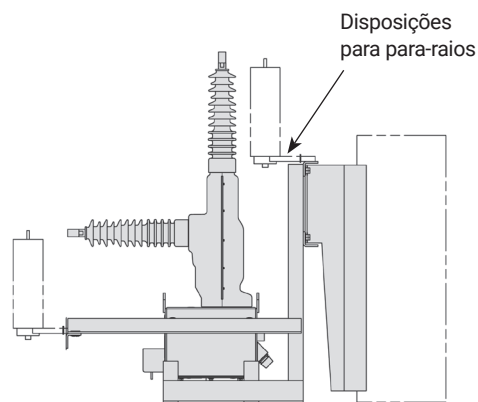
Religador Viper-ST



Religador Viper-S



Religador Viper-ST



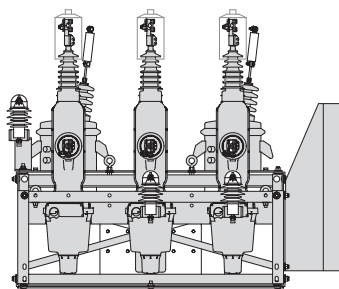
Religador Viper-S

Configurações do religador Viper®

Estrutura tipo alley-arm

Os suportes de montagem lateral horizontal com módulos Z são ideais para configurações aéreas onde todos os três condutores de fase estão em um lado do poste.

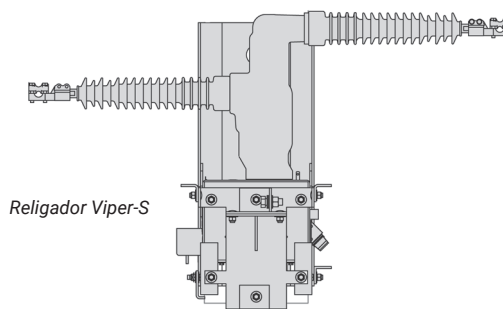
- A estrutura com braço lateral (alley-arm) é galvanizada
- O suporte de montagem pode ser montado em qualquer lado para corresponder às linhas suspensas
- A posição do suporte pode ser alterada no local sem a necessidade de ferramentas especiais
- Suportes opcionais em aço inoxidável



Religador Viper®-ST

Os suportes são de alumínio como padrão.

Observação: as estruturas dos religadores Viper-ST de 38 kV e 40 kV possuem espaçamento mínimo de 17".



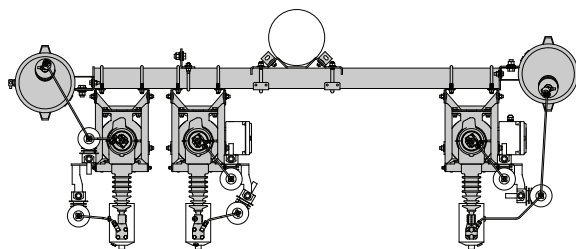
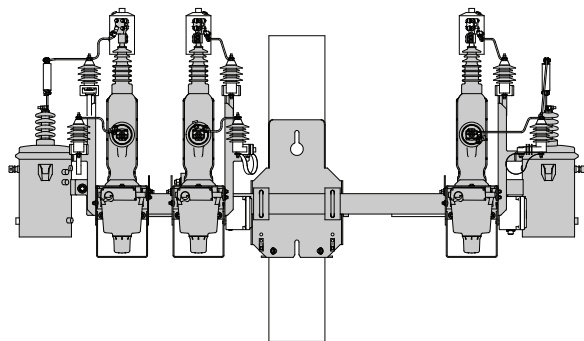
Religador Viper-S

O módulo Z do religador Viper-S é exibido apenas para referência.

Configurações do religador Viper®

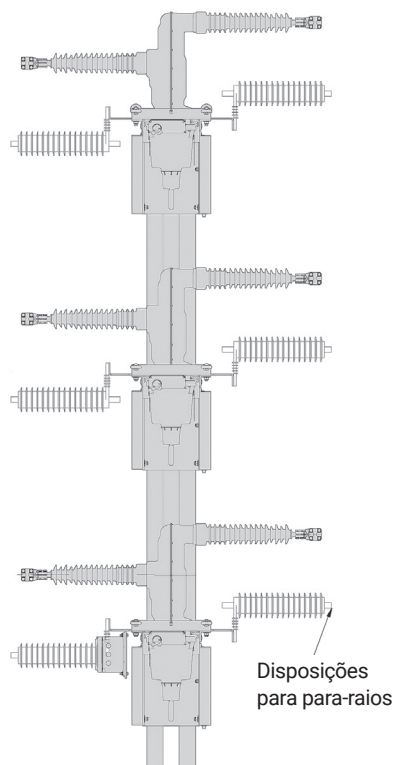
Estrutura com braço transversal (somente para religador Viper®-ST)

- A fase B pode ser movida no local, sem ferramentas especiais, para qualquer lado do poste a fim de corresponder à configuração suspensa
- Mostrado como uma unidade pronta para o local
- Opções de aço inoxidável disponíveis



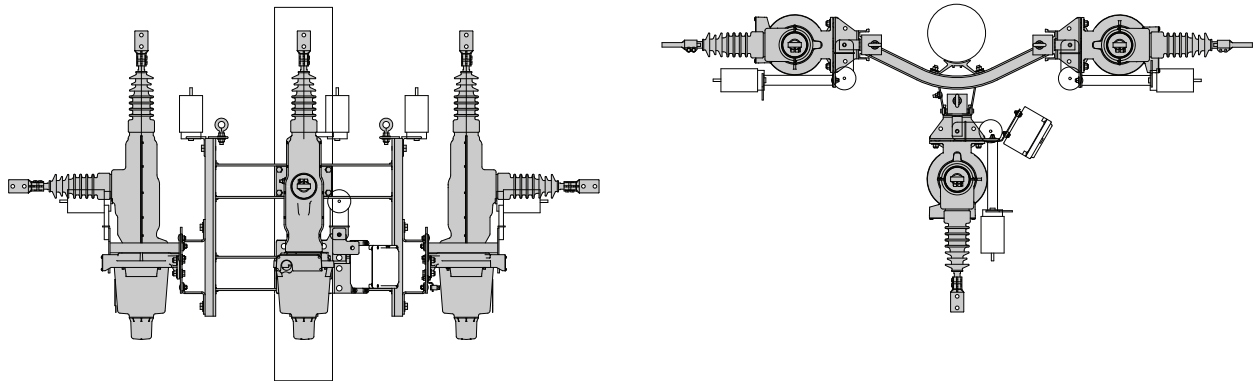
Estrutura vertical fase-sobre-fase (somente para o religador Viper-ST)

- Ideal para aplicações suspensas, onde todos os condutores trifásicos estão no mesmo lado do poste, ou para instalações congestionadas com espaçamento mínimo de fase
- Disponível opção em aço inoxidável

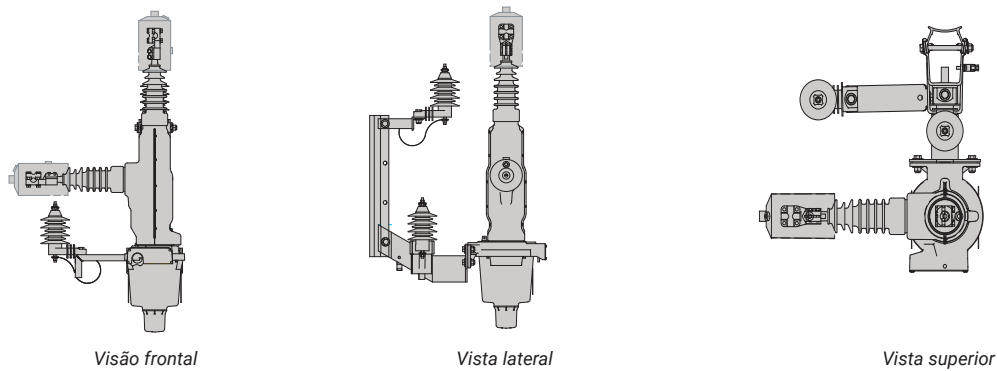


Configurações do religador Viper®

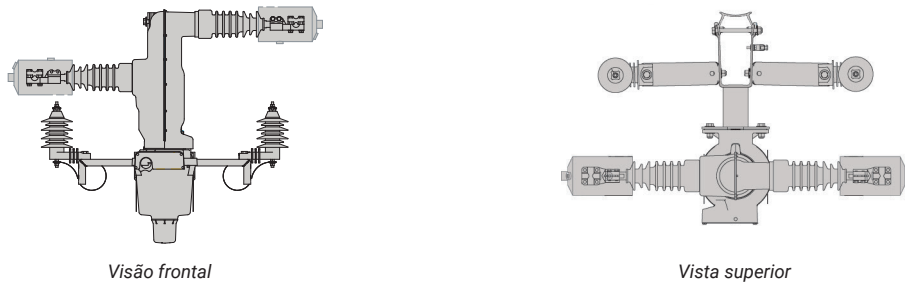
Estrutura agrupada para montagem em poste (exclusiva do religador Viper®-ST)



Estrutura padrão para montagem em poste na configuração de módulo-L (para configurações do religador Viper®-SP)

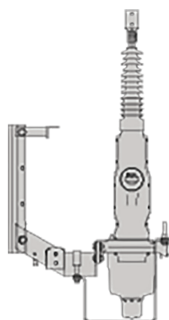


Estrutura horizontal fase-sobre-fase (para configurações Viper-ST e Viper-SP)

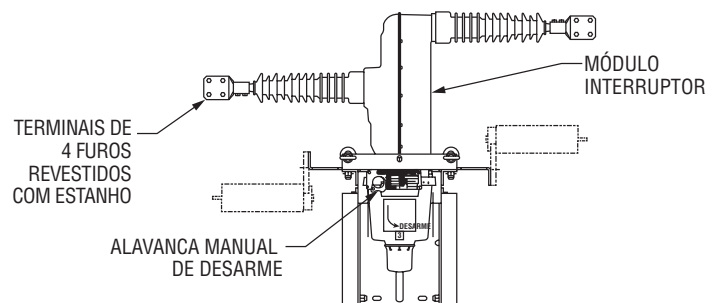


Estrutura autoportante (Configurações Viper-SP)

Facilita o manuseio durante o armazenamento e a instalação.



Subestação opcional ou estrutura para montagem em poste com módulos Z (configurações Viper-ST e Viper-SP)



Configurações do religador Viper®

Configuração pronta para uso

Acessórios pré-montados ajudam a reduzir o tempo de instalação do religador e podem incluir transformadores de potência para controle, conectores aéreos, caixas de terminais/junção, protetores contra animais e toda a fiação necessária. Os cabos de controle vêm com conectores em ambas as extremidades para uma configuração mais fácil e rápida. Marcadores de identificação personalizados também podem ser aplicados antes do envio para reduzir ainda mais o tempo de instalação.



Configuração do religador Viper®

Estrutura da subestação

As estruturas das subestações são totalmente ajustáveis e estão disponíveis em aço galvanizado (padrão) ou aço inoxidável, com configurações personalizadas que permitem a substituição direta dos religadores existentes. A construção sem partes energizadas expostas aterra o módulo blindado de dielétrico sólido ao potencial de terra, garantindo um projeto seguro e à prova de toque. Essa abordagem também permite que TCs externos de bucha sejam instalados diretamente na base do isolador para aplicações de medição ou proteção, incluindo diferencial de barramento. A caixa do mecanismo de religamento Viper®-S possui classificação IP46, oferecendo forte proteção contra a entrada de água. Os TCs externos podem ser instalados tanto no lado da linha quanto no lado da carga, oferecendo opções flexíveis para a medição de corrente.

Para requisitos maiores de distância de escoamento, o religador Viper®-ST oferece isoladores de maior porte, proporcionando até 1300 mm de distância de escoamento e 170 kV de NBI.

Religador Viper-ST



Instalação retrofit com módulo Z. Religador Viper-ST em quadros individuais.

Religador Viper-S



Este modelo de religador Viper-S possui TCs nos lados de carga e de fonte e apresenta montagem em ângulo de 45°, adequada para aplicações que exigem a mesma altura dos conectores.

Poste de transição

A montagem completamente sem partes energizadas expostas, tanto nos módulos quanto nas interfaces de cabos, permite instalações em poste de transição utilizando conectores dead-break, conforme IEEE 386, diretamente na bucha horizontal. Esse projeto reduz o número de postes necessários para proteger os consumidores alimentados por rede subterrânea a partir do poste de transição, diminuindo os custos de materiais e de instalação, sem comprometer a confiabilidade do sistema.

Disponível em todos os religadores Viper de tensão média.

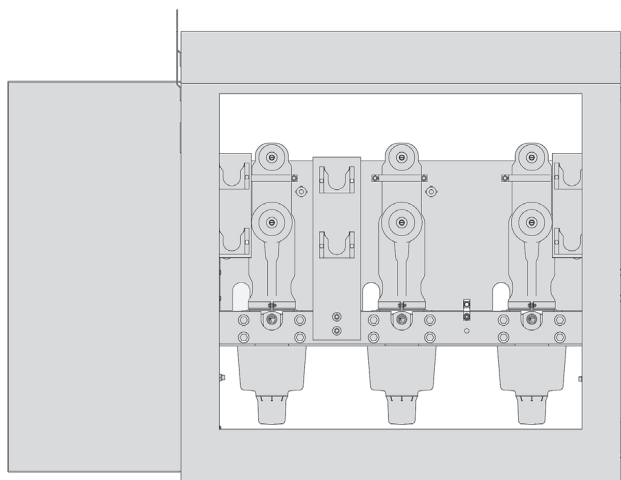
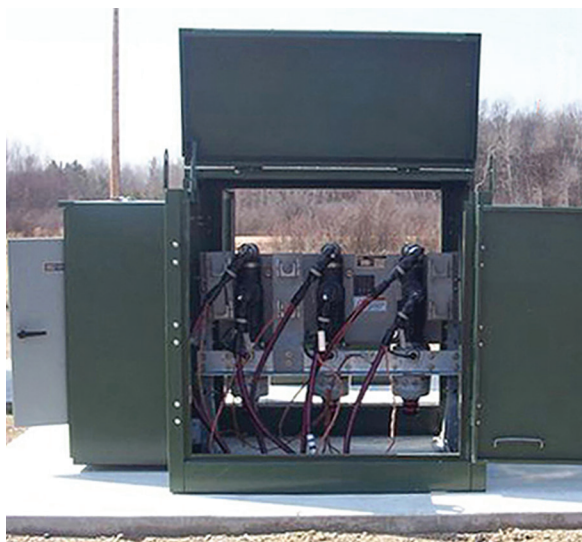


Configuração do religador Viper®

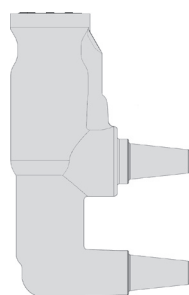
Configurações de montagem do tipo pedestal

Os religadores Viper do tipo pedestal são ideais para aplicações onde o espaço é limitado, em subestações que não possuem cercas ou em alimentadores subterrâneos que exigem proteção.

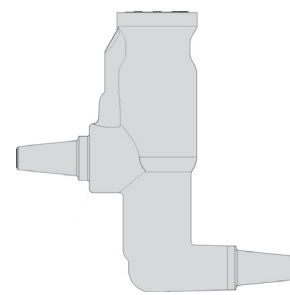
- O design sem partes energizadas expostas elimina a necessidade de compartimentos de transição ou barreiras isolantes, simplificando a instalação e aumentando a segurança.
- Os controles podem ser montados dentro da caixa do religador ou em um gabinete de baixa tensão adjacente.
- Pode ser usado como religador, disjuntor ou como chave de interligação.
- Até seis sensores de tensão LEA internos podem ser fornecidos com módulo Z (acesso frontal/traseiro) ou módulo C (apenas acesso frontal), perfeitos para pontos de conexão em esquemas LFIR e aplicações de transferência automática
- Opção entre buchas de 600 A tipo dead-break conforme IEEE 386 ou interfaces Deepwell de 200 A para conexões por cotovelo.
- Aço galvanizado padrão, com opção de aço inoxidável.



Configuração do módulo



Módulo C



Módulo Z

Aplicações do religador Viper®

Os religadores desempenham um papel fundamental na melhoria da confiabilidade da distribuição. Ao aplicar religadores Viper no sistema de distribuição, faltas permanentes podem ser isoladas para minimizar áreas de interrupção e faltas temporárias podem ser eliminadas para restaurar a energia, melhorando a continuidade do serviço e a confiabilidade do sistema.

O religador Viper foi projetado para oferecer flexibilidade, suportando instalações autônomas, esquemas de loop complexos com chaves seccionadoras e de interligação, proteção de alimentadores como substituto de disjuntor e manobras de interligação para geração distribuída. Sua adaptabilidade o torna uma solução ideal para proteção contra sobrecorrente e para automação avançada da distribuição.

Os sensores de tensão Accusense™ de alta precisão integrados ao religador Viper aprimoram iniciativas de otimização de energia, como otimização volt-var (VVO), redução conservativa de tensão (CVR) e medição de fim de linha. Com esses sensores, o religador Viper pode atuar como ponto de medição para fornecer dados para monitoramento da qualidade de energia, ajustes de fator de potência, gerenciamento de tensão e controle de pico de carga. Para aplicações que exigem medição de corrente de alta precisão, TCs externos podem ser instalados sobre os isoladores do religador Viper.

Aplicação de religador autônomo

Falta temporária entre o religador Viper e a carga

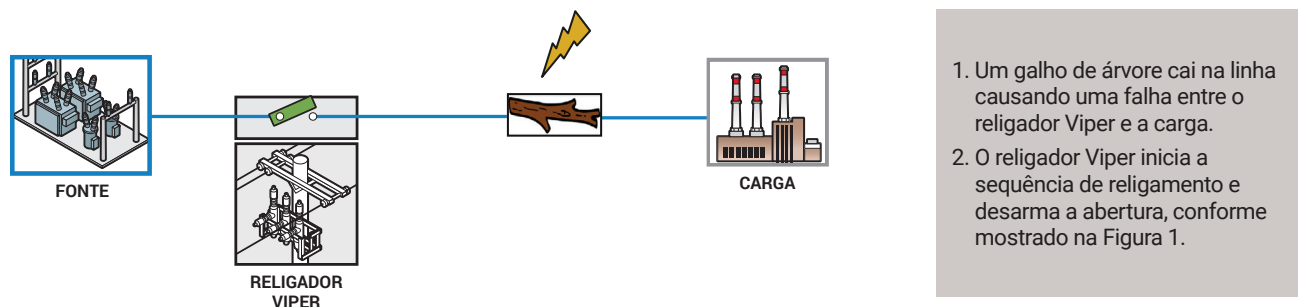


Figura 1: O religador Viper autônomo desarma em caso de falha

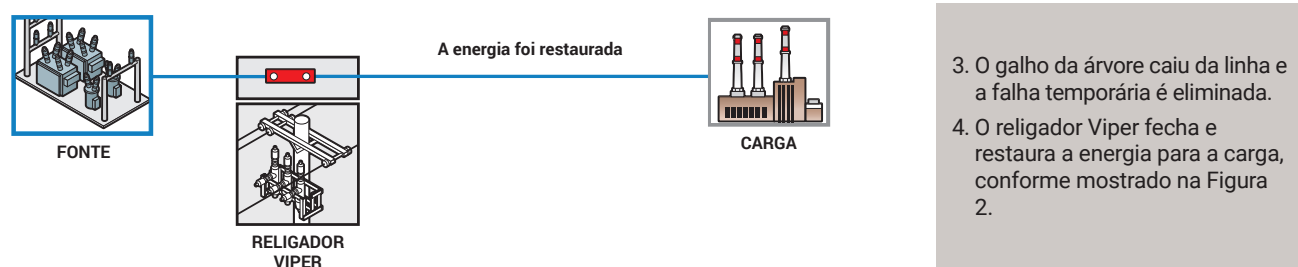


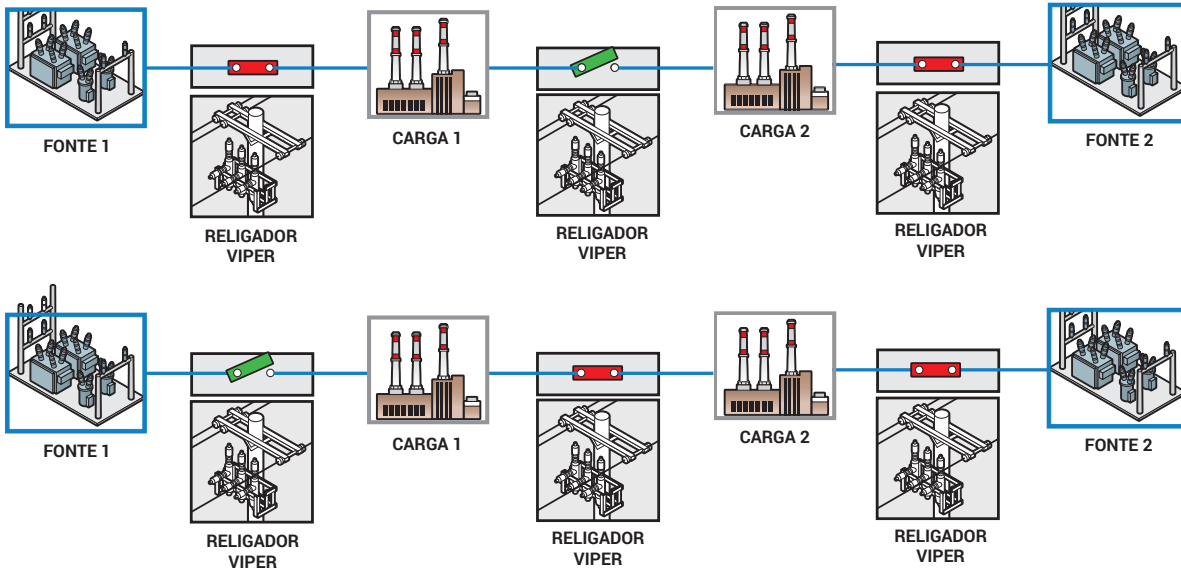
Figura 2: O religador Viper autônomo restaura a energia após a falha temporária ser eliminada

Soluções para automação de rede elétrica

Para aplicações que exigem restauração imediata de energia a partir de múltiplas fontes para cargas críticas, como hospitais, plantas industriais, bases militares e outras instalações essenciais.

Aplicação Fonte - Tie - Fonte

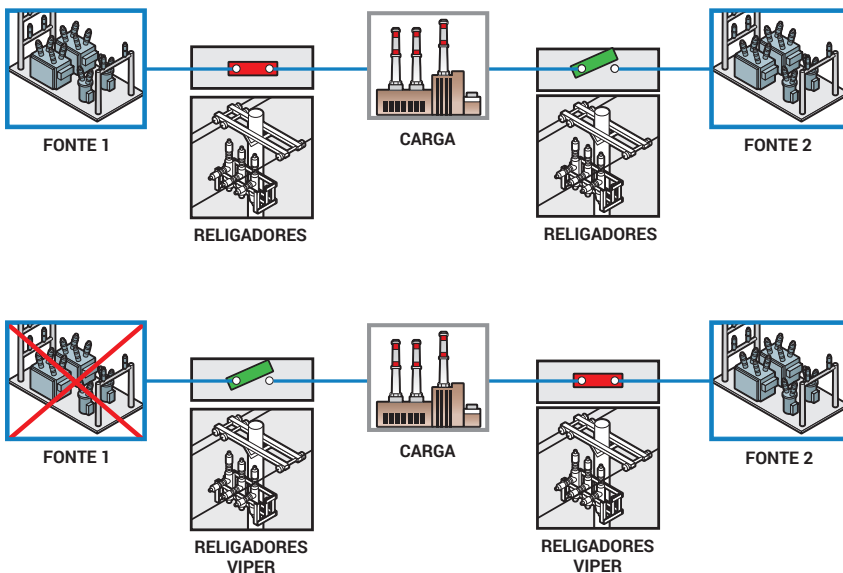
Para duas cargas alimentadas por duas fontes de energia, garantindo que nenhuma das cargas perca o fornecimento no caso de falta de uma das fontes. O projeto requer três religadores Viper[®]. Dois instalados em cada fonte de energia e um entre as duas cargas, atuando como ponto normalmente aberto. Se for detectada perda de alimentação em qualquer carga devido à perda de tensão em uma das fontes, a fonte perdida é automaticamente isolada e a chave de interligação é automaticamente fechada para restabelecer o fornecimento à carga afetada.



Solução de transferência automática de fonte

Para uma única carga alimentada por duas fontes de energia. O esquema requer dois religadores Viper instalados em cada fonte de energia, equipados com sensores de tensão, transformadores de corrente e comunicação entre os controladores. Se for detectada uma interrupção no fornecimento à carga devido à perda de tensão na fonte primária, a fonte primária perdida é automaticamente isolada e a fonte secundária é automaticamente fechada para restabelecer o fornecimento à carga.

Aplicação de transferência automática de fonte (exemplo de linha única)



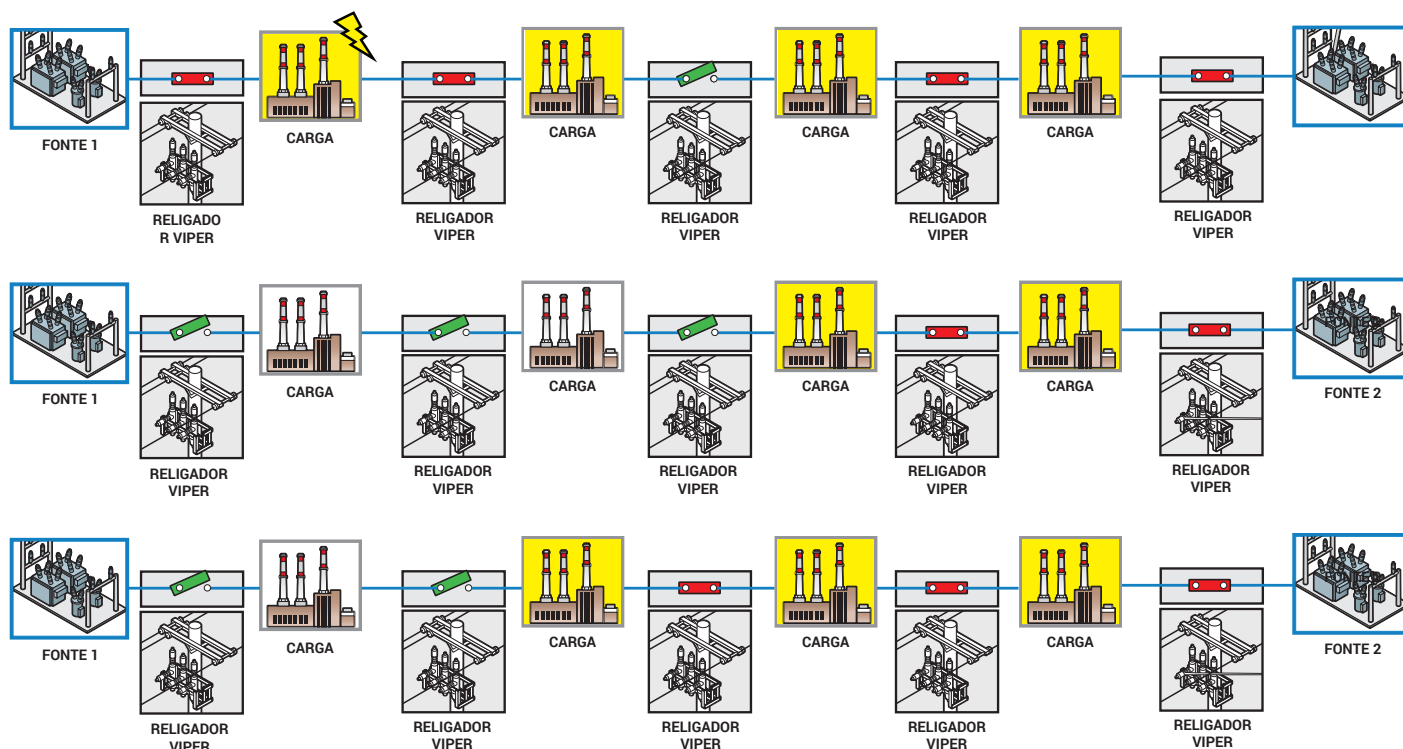
A Fonte 1 está fornecendo energia para a carga com o religador Viper da Fonte 1 fechado e o religador Viper da Fonte 2 aberto.

O religador Viper da Fonte 1 abre em caso de perda de tensão e o religador Viper da Fonte 2 fecha para fornecer energia à carga da Fonte 2.

Soluções para automação de rede elétrica

Solução LFIR distribuída

Implante o esquema de Localização de Falta, Isolamento e Restabelecimento (LFIR) para reduzir o número de interrupções causadas por faltas ou perda de tensão na fonte. A solução restabelece automaticamente o fornecimento às cargas localizadas após o ponto do evento, contribuindo para a melhoria dos indicadores DEC e FEC. O projeto exige a instalação de vários religadores Viper® entre um número determinado de clientes ou cargas críticas. Os religadores Viper se comunicam entre si através de redes celulares, rádio ou ethernet. A verificação de capacidade pode ser adicionada se uma fonte não for capaz de alimentar todas as cargas.



Projeto e teste de soluções

A família do religador Viper® permite que as concessionárias que investem em melhorias de resiliência implementem esquemas de automação em seus sistemas de distribuição que antes não eram possíveis. Ele suporta funções de automação comprovadas, como transferência de origem e localização da falta, isolamento e restabelecimento do serviço (LFIR). O interruptor de acionamento magnético oferece velocidades de transferência de fonte de 10 ciclos ou menos quando emparelhado com dispositivos de comunicação habilitados para fibra óptica. Além disso, o religador Viper pode ser totalmente integrado a um sistema LFIR centralizado e pronto para SCADA, utilizando comunicações com ou sem fio.

Essas soluções preparadas para automação, dão às concessionárias a flexibilidade necessária para atender às necessidades operacionais e de confiabilidade específicas em uma variedade de aplicações de distribuição. Uma vez que uma solução de automação esteja totalmente projetada e construída, o sistema completo pode ser validado com um teste de aceitação em fábrica, minimizando as interrupções no local. A G&W Electric também oferece serviços de comissionamento e integração no local para garantir que os projetos sejam concluídos corretamente até a energização.

RELIGADOR VIPER® EM CONFIGURAÇÃO MÓDULO L PARA REDES AÉREAS

Descrição		Classificação			
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29,3	38
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	150	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	50	60	70	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (10 segundos, úmido)	45	50	60	60
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5	12,5	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5	32,5	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	40	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000
	Distância de escoamento (mm)	435	724	955	955
	Espaçamento mínimo de fase (polegadas)	15	15	15	15
	Faixa de temperatura	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°

OBSERVAÇÃO: A classificação de resistência à tensão em frequência de rede (condições úmidas) não se aplica a religadores com conexões do tipo dead break ou cotovelo.

[‡] Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

RELIGADOR VIPER® EM CONFIGURAÇÃO MÓDULO Z PARA REDES AÉREAS

Descrição		Classificação			
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29,3	38
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	150	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	50	60	70	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (10 segundos, úmido)	45	50	60	60
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5	12,5	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5	32,5	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	40	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000
	Distância de escoamento (mm)	435	724	955	955
	Espaçamento mínimo de fase (polegadas)	15	15	15	15
	Faixa de temperatura	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°

OBSERVAÇÃO: A classificação de resistência à tensão em frequência de rede (condições úmidas) não se aplica a religadores com conexões do tipo dead break ou cotovelo.

[‡] Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

RELIGADOR VIPER[®]-SP PARA MONTAGEM DO TIPO PEDESTAL, NAS CONFIGURAÇÕES DE MÓDULO-Z OU MÓDULO-C

Descrição		Classificação			
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29,3	38
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	125	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	35	40	40	50
	Resistência de CC (15 minutos)	53	78	78	103
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5	12,5	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5	32,5	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	40	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000
	Deepwell 200 A	Disponível	Disponível	Disponível	Disponível
	Faixa de temperatura	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°

[‡] Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

* Disponível interface de bucha integral de 200 A, padrão 8.

Religador Viper®-ST monofásico e bifásico

RELIGADOR VIPER®-ST EM CONFIGURAÇÃO DE MÓDULO-L PARA REDES AÉREAS SIMPLES OU DUPLAS.

Descrição		Classificação				
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29,3	38	40,5
	Sensores de tensão	1	1	1, 2	1	1
	Razão do sensor de tensão	2.500:1/10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1
	Precisão do sensor de tensão*	2%	2%	2%	2%	2%
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	150	170	170
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	50	60	70	70	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (10 segundos, úmido)	45	50	60	70	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, úmido)	-	-	-	70	70
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS [†]	630 [‡] /800/1000	630 [‡] /800/1000	630 [‡] /800	630 [‡] /800/1000	630 [‡] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5/16	12,5/16	12,5	12,5	12,5/16
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5/41,6	32,5/41,6	32,5	32,5	32,5/41,6
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	40	40	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	Distância de escoamento (mm)	435	724	955	1300	1300
	Espaçamento mínimo de fase (polegadas)	15	15	15	17	17
	Faixa de temperatura ^{^†}	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-50°C a +65°C -58°F a +150°F	-50°C a +65°C -58°F a +150°F

OBSERVAÇÃO: A classificação de resistência à tensão em frequência de rede (condições úmidas) não se aplica a religadores com conexões do tipo dead break ou cotovelo.

* Módulo L com classificação 29.3, fabricado SOMENTE no Canadá.

** Tensões inferiores a 11,6kV utilizam apenas 2.500:1.

[^] ±2% para temperaturas de -20°C a +40°C, ±4% para temperaturas de -60°C a +65°C.

[†] Os religadores de 1000 A são classificados para uma temperatura ambiente de 40 °C (de 41 °C a 65 °C, a classificação é 800 A).

[‡] Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

Religador Viper®-ST monofásico e bifásico

RELIGADOR VIPER®-ST EM CONFIGURAÇÃO DE MÓDULO-Z PARA REDES AÉREAS SIMPLES OU DUPLAS

Descrição		Classificação			
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29,3	38
	Sensores de tensão	1	1	1.2	1.2
	Razão do sensor de tensão*	2.500:1/10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1
	Precisão do sensor de tensão*	2%	2%	2%	2%
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	150	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	50	60	70	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (10 segundos, úmido)	45	50	60	60
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5/16	12,5/16	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5/41,6	32,5/41,6	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	40	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000
	Distância de escoamento (mm)	435	724	955	955
	Espaçamento mínimo de fase (polegadas)	15	15	15	15
	Faixa de temperatura**	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°

OBSERVAÇÃO: A classificação de resistência à tensão em frequência de rede (condições úmidas) não se aplica a religadores com conexões do tipo dead break ou cotovelo.

* Tensões inferiores a 11,6kV utilizam apenas 2.500:1.

** ±2% para temperaturas de -20°C a +40°C, ±4% para temperaturas de -60°C a +65°C.

‡ Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

Religador Viper®-ST monofásico e bifásico

RELIGADOR VIPER®-ST EM CONFIGURAÇÃO DE MÓDULO-Z OU MÓDULO-C PARA MONTAGEM EM PEDESTAL SIMPLES OU DUPLA.

Descrição		Classificação			
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29,3	38
	Sensores de tensão [^]	1, 2	1, 2	1, 2	1, 2
	Razão do sensor de tensão [*]	2.500:1/10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1
	Precisão do sensor de tensão [*]	2%	2%	2%	2%
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	125	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	35	40	40	50
	Resistência de CC (15 minutos)	53	78	78	103
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS	630 [†] /800	630 [†] /800	630 [†] /800	630 [†] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5/16	12,5/16	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5/41,6	32,5/41,6	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	25	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000
	Deepwell 200 A [†]	Disponível	Disponível	Disponível	Disponível
	Faixa de temperatura ^{**}	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°

* Tensões inferiores a 11,6kV utilizam apenas 2.500:1.

** ±2% para temperaturas de -20°C a +40°C, ±4% para temperaturas de -60°C a +65°C.

[^] Os módulos C suportam dois sensores de tensão para 15 kV ou 27 kV, enquanto os módulos Z aceitam dois sensores para 29,3 kV ou 38 kV. Um único sensor de tensão pode ser aplicado em todas as faixas de tensão.

[†] Estão disponíveis um ou dois sensores com configurações de módulo Z Deepwell de 200A. Disponível interface de bucha integral de 200 A, tipo 8.

[‡] Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

RELIGADOR VIPER-S EM CONFIGURAÇÃO DE MÓDULO-L PARA REDES AÉREAS

Descrição		Classificação				
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	12,1	15,5	27	29,3	38
	Sensores de tensão	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6
	Razão do sensor de tensão	2.500:1	2.500:1/10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1
	Precisão do sensor de tensão*	2%	2%	2%	2%	2%
	Nível de impulso (NBI), kV	110	110	125	125	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	50	50	60	60	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (10 segundos, úmido)	45	45	50	50	60
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS [^]	630 [‡] /800	630 [‡] /800/1000	630 [‡] /800/1000	630 [‡] /800	630 [‡] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5/16	12,5	12,5	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5/41,6	32,5	32,5	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	25	40	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	Distância de escoamento (mm)	435	435	724	724	955
	Espaçamento mínimo de fase (polegadas)	15	15	15	15	15
	Faixa de temperatura* [^]	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-50°C a +65°C -58°F a +150°F	-50°C a +65°C -58°F a +150°F

* ±2% para temperaturas de -20°C a +40°C, ±4% para temperaturas de -60°C a +65°C

[^] Os religadores de 1000 A são classificados para uma temperatura ambiente de 40 °C (de 41 °C a 65 °C, a classificação é 800 A)

[‡] Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

RELIGADOR VIPER-S EM CONFIGURAÇÃO DE MÓDULO-Z PARA REDES AÉREAS

Descrição		Classificação				
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	12,1	15,5	27	29,3	38
	Sensores de tensão	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6
	Razão do sensor de tensão	2.500:1	2.500:1/10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1
	Precisão do sensor de tensão*	2%	2%	2%	2%	2%
	Nível de impulso (NBI), kV	110	110	125	125	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	50	50	60	60	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (10 segundos, úmido)	45	45	50	50	60
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5/16	12,5	12,5	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5/41,6	32,5	32,5	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	25	40	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	Distância de escoamento (mm)	435	435	724	724	955
	Espaçamento mínimo de fase (polegadas)	15	15	15	15	15
	Faixa de temperatura*	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°

* ±2% para temperaturas de -20°C a +40°C, ±4% para temperaturas de -60°C a +65°C.

‡ Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

RELIGADOR VIPER-S EM CONFIGURAÇÃO DE MÓDULO-Z OU MÓDULO-C PARA MONTAGEM EM PEDESTAL.

Descrição		Classificação			
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29,3	38
	Sensores de tensão [^]	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6
	Razão do sensor de tensão [*]	2.500:1/10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1
	Precisão do sensor de tensão [*]	2%	2%	2%	2%
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	125	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	35	40	40	50
	Resistência de CC (15 minutos)	53	78	78	103
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS	630 [†] /800	630 [†] /800	630 [†] /800	630 [†] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5	12,5	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5	32,5	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	40	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000
	Deepwell 200 A [†]	Disponível	Disponível	Disponível	Disponível
	Faixa de temperatura ^{**}	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°

* Tensões inferiores a 11,6kV utilizam apenas 2.500:1.

** ±2% para temperaturas de -20°C a +40°C, ±4% para temperaturas de -60°C a +65°C

[^] Os módulos C suportam dois sensores de tensão para 15 kV ou 27 kV, enquanto os módulos Z aceitam dois sensores para 29,3 kV ou 38 kV. Podem ser aplicados três sensores de tensão em todas as faixas de tensão.

[†] Estão disponíveis um ou dois sensores com configurações de módulo Z Deepwell de 200A. Disponível interface de bucha integral de 200 A, tipo 8.

[‡] Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

RELIGADOR VIPER-ST EM CONFIGURAÇÃO DE MÓDULO-L PARA REDES AÉREAS

Descrição		Classificação				
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29 .3*	38	40,5
	Sensores de tensão	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6
	Razão do sensor de tensão	2.500:1/10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1
	Precisão do sensor de tensão*	2%	2%	2%	2%	2%
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	150	170	170
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	50	60	70	70	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (10 segundos, úmido)	45	50	60	70	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, úmido)	-	-	-	70	70
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS [‡]	630 [‡] /800/1000	630 [‡] /800/1000	630 [‡] /800	630 [‡] /800/1000	630 [‡] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5/16	12,5/16	12,5	12,5	12,5/16
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5/41,6	32,5/41,6	32,5	32,5	32,5/41,6
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	40	40	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
	Distância de escoamento (mm)	435	724	955	1.300	1.300
	Espaçamento mínimo de fase (polegadas)	15	15	15	17	17
	Faixa de temperatura ^{^†}	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-50°C a +65°C -58°F a +150°F	-50°C a +65°C -58°F a +150°F

OBSERVAÇÃO: A classificação de resistência à tensão em frequência de rede (condições úmidas) não se aplica a religadores com conexões do tipo dead break ou cotovelo.

* Módulo L com classificação 29.3, fabricado SOMENTE no Canadá.

** Tensões inferiores a 11,6kV utilizam apenas 2.500:1.

^ ±2% para temperaturas de -20°C a +40°C, ±4% para temperaturas de -60°C a +65°C.

† Os religadores de 1000 A são classificados para uma temperatura ambiente de 40 °C (de 41 °C a 65 °C, a classificação é 800 A).

‡ Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

RELIGADOR VIPER-ST EM CONFIGURAÇÃO DE MÓDULO-Z PARA REDES AÉREAS

Descrição		Classificação			
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29,3	38
	Sensores de tensão	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	3 ou 6	3 ou 6
	Razão do sensor de tensão*	2.500:1/10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1
	Precisão do sensor de tensão*	2%	2%	2%	2%
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	150	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	50	60	70	70
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (10 segundos, úmido)	45	50	60	60
Corrente	Razão do TC‡	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS	630‡/800	630‡/800	630‡/800	630‡/800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5/16	12,5/16	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5/41,6	32,5/41,6	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	40	40
Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5	
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000
	Distância de escoamento (mm)	435	724	955	955
	Espaçamento mínimo de fase (polegadas)	15	15	15	15
	Faixa de temperatura**	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°

* Tensões inferiores a 11,6kV utilizam apenas 2.500:1.

** ±2% para temperaturas de -20°C a +40°C, ±4% para temperaturas de -60°C a +65°C.

‡ Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

RELIGADOR VIPER-S EM CONFIGURAÇÃO DE MÓDULO-Z OU MÓDULO-C PARA MONTAGEM EM PEDESTAL.

Descrição		Classificação			
Tensão	Frequência nominal (Hz)	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz	50/60 Hz
	Tensão nominal máxima (kV RMS)	15,5	27	29,3	38
	Sensores de tensão [^]	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6	0, 3 ou 6
	Razão do sensor de tensão*	2.500:1/10.000:1	10.000:1	10.000:1	10.000:1
	Precisão do sensor de tensão*	2%	2%	2%	2%
	Nível de impulso (NBI), kV	110	125	125	150
	Classificação de resistência à tensão de frequência de energia, kV RMS (60 segundos, seco)	35	40	40	50
	Resistência de CC (15 minutos)	53	78	78	103
Corrente	Razão de TC [‡]	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1	400/200:1 1000/500:1
	Precisão do TC	±1%	±1%	±1%	±1%
	Corrente Nominal, A RMS	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800	630 [‡] /800
	Corrente de interrupção de curto-circuito, kA Sym, 3 segundos	12,5/16	12,5/16	12,5	12,5
	Corrente de resistência (kA, pico)	32,5/41,6	32,5/41,6	32,5	32,5
	Corrente de carregamento da linha (A)	5	5	5	5
	Corrente de carregamento do cabo (100%) A	25	25	25	40
	Primeiro polo a apagar fator (kpp)	1,5	1,5	1,5	1,5
Mecânica	Operações mecânicas	10.000	10.000	10.000	10.000
	Deepwell 200 A [†]	Disponível	Disponível	Disponível	Disponível
	Faixa de temperatura ^{**}	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°	-60°C a +65°C -76°F a +150°

* Tensões inferiores a 11,6kV utilizam apenas 2.500:1.

** ±2% para temperaturas de -20°C a +40°C, ±4% para temperaturas de -60°C a +65°C.

[^] Os módulos C suportam 6 sensores de tensão para 15 kV ou 27 kV, enquanto os módulos Z aceitam 6 sensores para 29,3 kV ou 38 kV. Podem ser aplicados três sensores de tensão em todas as faixas de tensão.

[†] Estão disponíveis um ou dois sensores com configurações de módulo Z Deepwell de 200A. Disponível interface de bucha integral de 200 A, tipo 8.

[‡] Limitado a 630 A para relações de TC 400/200:1

Controles

Opções de controle



Controle de acesso frontal SEL-651R para aplicações de religadores convencionais.



Controle de acesso frontal Beckwith M-7679 para aplicações de relígador.



Controle de acesso frontal ABB RER620 para aplicações de relígador.



Controle de acesso frontal da Schweitzer SEL-351RS Kestrel com painel articulado em invólucro basculante. Porta basculante também disponível.

COMPATIBILIDADE DE MECANISMOS

Dispositivos de controle	Religador Viper®-S de 14 pinos	Religador Viper-S de 19-pinos	Religador Viper®-ST	Religador Viper®-SP	Religador Viper®-ST monofásico
SEL-351RS Kestrel	-	-	-	✓	-
SEL-651RA	✓	-	-	-	-
SEL-651R2	✓	-	✓	-	✓
SEL-751	✓	✓	-	-	-
INGEPAC DA PT	✓	-	-	-	-
ABB RER620	✓	-	✓	-	-
FXD	✓	-	-	-	-
Eaton/Cooper (Form4, Form5, Form6)	✓	✓	-	-	-
Beckwith M-7679	✓	-	✓	-	-

Conexões dos cabos do relígador Viper®-S



Conectores de cabo AC nos formatos de 14 pinos e 2 pinos



Configuração tradicional: Conectores de 2 pinos para alimentação CA, 14 pinos para controle e 8 pinos para detecção de tensão de 120 VCA.



Solução alimentada pelo circuito de controle: Conector de desconexão rápida de 8 pinos para sensores de tensão LEA e conector de 19 pinos com controle de operação em linha desenergizada integrado.

Entre em contato conosco

1+708-388-5010 ou info@gwelec.com

G&W Electric

Engineered to order. Built to last.

Desde 1905, a G&W Electric é fornecedora líder de soluções inovadoras de rede elétrica, incluindo os mais recentes interruptores em carga e falta, religadores, equipamentos de sistema de proteção, automação da rede elétrica, terminações para cabos de transmissão e distribuição, emendas e outros acessórios para cabos. A G&W Electric está sediada em Bolingbrook, Illinois, EUA, com unidades de fabricação e suporte de vendas em mais de 100 países, incluindo Canadá, Itália, China, México, Brasil, Índia e Cingapura. Ajudamos nossos clientes a superar seus desafios e obter uma vantagem competitiva por meio de um conjunto de produtos e serviços técnicos de ponta.

gwelectric.com

© G&W Electric 2026
GW147
2026.01/RT/PF