



Viper[®]-S

Religadores Trifásicos com Dielétrico Sólido

Fornecimento de proteção trifásica contra sobrecorrente para sistemas com tensão nominal até 38kV, corrente contínua de 800A e interrupção simétrica de 12.5kA



- Performance confiável
- Flexibilidade de controle, incluindo os sistemas de proteção SEL-351, o SEL-651R2, GE e outros
- Segurança ao operador com bloqueio mecânico
- Operação livre de manutenção, design para montagem em redes de distribuição, subestações e Padmount
- Facilidade na instalação
- 3 TCs internos ou externos
- Até 6 sensores de tensão interna
- Soluções para Smart Grid e Lazer[®]
- RUS aceito

Viper-S

Os religadores trifásicos com dielétrico sólido Viper-S combinam a confiabilidade comprovada dos interruptores de falta à vácuo controlados eletronicamente com os benefícios de manutenção de um dispositivo com isolamento dielétrico sólido. Os religadores são projetados para operação trifásica automática ou manual, proporcionando proteção contra sobrecorrente para sistemas com classificação de até 38kV, 800A contínuos e 12.5kA rms de interrupção simétrica.

CARACTERÍSTICAS

Desempenho confiável – Os religadores Viper-S utilizam o sistema duradouro em Epoxi para encapsularem completamente os interruptores a vácuo. Este sistema oferece excelentes propriedades de isolamento, ao mesmo tempo proporcionando uma construção totalmente blindada e livre de espaços vazios. Todos os módulos possuem proteção UV e foram testados 100% em fábrica quanto à descargas parciais. O religador Viper-S conta com a última tecnologia em atuadores magnéticos. O interruptor e a montagem do atuador são testados a cada ano após 10 mil operações mecânicas para garantir uma longa vida útil. Se a alimentação principal for perdida, o religador tem energia armazenada suficiente para um ciclo, assim que o controle enviar o ciclo de comando dentro de um período de 24h.

Flexibilidade de controle – Os religadores Viper-S foram projetados para funcionar com vários controles diferentes, incluindo a série SEL-351, o SEL-651R2, controles GE e outros.

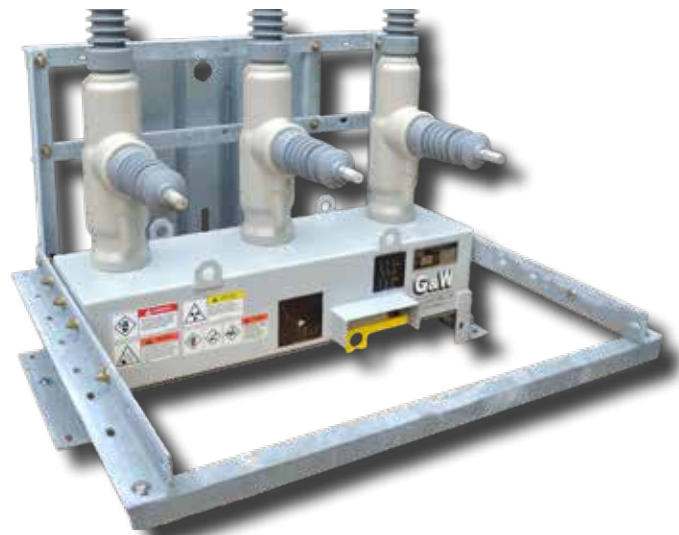
Segurança do operador – Interruptores a vácuo são selados dentro de um isolamento dielétrico sólido.. A operação do manípulo manual através da haste de manobra inicia um intertravamento mecânico, desativando qualquer operação de fechamento local ou remoto até que o manípulo seja reiniciado.

Um indicador de abertura e fechamento verifica a posição de contato. A situação do contato e as condições de bloqueio também podem ser verificadas no controle.

Sem Manutenção – Isolamento dielétrico sólido proporciona uma instalação sem necessidade de manutenção. Um equipamento eletrônico associado a operação do atuador magnético está localizado dentro do tanque do Viper-S.

Facilidade de Instalação – Suporte de montagem com buraco tipo fechadura e equipamento de suspensão fornecem facilidade de instalação. Designs prontos fornecem todos os acessórios incluindo suportes de montagem, para-raios e transformadores de tensão pré-montados antes do envio, reduzindo significativamente o tempo de instalação. O cabo de controle traz toda a corrente, e informações de trip/close para o controle.

Flexibilidade para Utilização – Unidades são projetadas para uso em rede de distribuição, subestações e em Padmount. Unidades montadas em postes podem ser equipadas com isolamento horizontal ou vertical. Isolamentos de silicone removíveis são padrão para utilização suspensa. Essa característica permite reposição, no local, caso um dos isolamentos seja danificado. Isolamentos externos superiores com NBI maiores também podem ser adaptados, se necessário.



▲ Religador Viper-S de 15kV com suporte central de montagem em poste e dispositivos de proteção contra sobretensão.

Solução de Automação Smart Grid / Lazer® – O Viper-S é preparado para automação, simplificando qualquer necessidade de conversão futura. Um transformador de corrente está encapsulado dentro do módulo. O transformador de corrente tem relação de transformação de 500:1 e 1000:1. Uma opção de TC com relação de 400:1 e 200: 1 também está disponível para detecção de corrente mais baixa. Entradas para o controle são alteráveis em campo.

A precisão do TC é de +/- 1%. Os sensores de tensão capacitivos encapsulados dentro de cada módulo permitem a leitura de tensão para reconfiguração de rede, eliminando a necessidade de sensores e cabeamento adicionais. Quando sensores de tensão LEA (Low Energy Analog) são usados, a precisão é de +/- 2% na faixa de temperatura de -20°C (-4°F) a 40°C (104°F), quando testada como um sistema. A precisão é de +/- 4% de -60°C (-76°F) a 65°C (149°F). Sensores externos de tensão e corrente também podem ser utilizados dependendo do tipo de uso. A precisão do ângulo de fase é de +/-1% em todas as faixas de temperatura.

Pacotes de automação LaZer completos estão disponíveis, oferecendo soluções de pré-engenharia para utilizações que necessitem de chaveamento automático inteligente e restauração de energia. Os pacotes apresentam um ou mais relés, equipados com capacidade de distribuição e comunicação. Equipamentos de comunicação disponíveis incluem conversores de fibra ótica e rede sem fio. O usual controle que acompanha o Viper-S é o SEL-351R4.

NÚMEROS DE CATÁLOGO

Classe de Tensão	Número de catálogo
15.5kV	VIP378ER-12S
27kV	VIP388ER-12S
38kV	VIP398ER-12S

Peso aproximado sem o suporte = 325lbs. (148kg).

OPÇÕES DE OPERAÇÃO

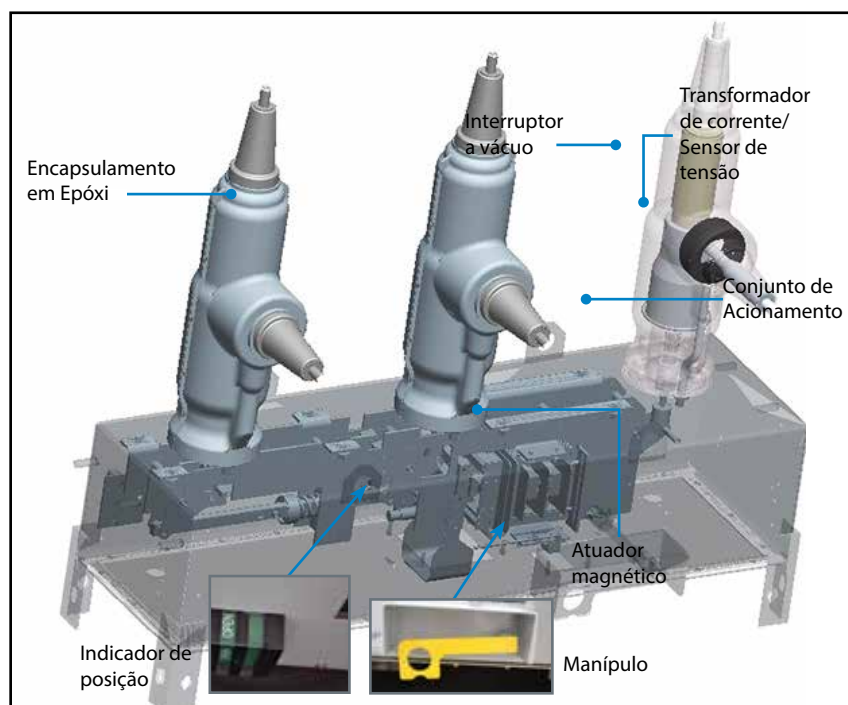
Operação em linha inativa – Permite o uso das baterias localizadas no controle para operação do religador quando a energia do controle principal é interrompida. Um sinal de status remoto informa o status operacional da fonte de alimentação do interruptor, permitindo a indicação remota da capacidade do controle de abrir ou fechar o religador.

Soluções de relé personalizadas (CRS) – A opção de CRS permite usar tensão lógica de controle de 48VCC ou 125VCC como alternativa aos tradicionais controles de 14 pinos SEL, Cooper e GE, que usam 24VCC para lógica de controle. A energia do religador não é afetada. Essa flexibilidade reduz o custo instalado para projetos de ajuste retroativo, limitando a necessidade de alterar relés ou substituir as placas de entrada/saída.

Sensores de Tensão Interna – Permite a leitura da tensão para aplicação de reconfiguração de rede e oferece uma saída AC de 120V analógica secundária, aceita pela maioria dos relés, como a família SEL-351R. Até 3 ou 6 sensores de tensão internos opcionais estão disponíveis. O LEA VS pode ser usado quando o Viper-S está emparelhado com o SEL-651R2.

OPERAÇÃO DE DESARME MANUAL

A operação do manípulo controla trip e bloqueio do religador. Um indicador da posição de contato mostra a situação aberta ou fechada os contatos. A situação do módulo de contato também é mostrada no controle. A operação do manípulo impossibilita qualquer tipo de operação de fechamento tanto local como remotamente até que o mesmo seja reiniciado. Um equipamento de bloqueio mecânico assegura, ainda mais, operações acidentais. O manípulo é operável na base. Uma vez reiniciado, o religador pode ser operado pelo controle.



CONEXÕES DO CONTROLE

O tradicional design do conector de 14-pontos do religador de é igual a qualquer outro religador Cooper, permitindo substituição fácil de controles e/ou religadores previamente instalados.



▲ Conectores de cabo CA de 14 pinos com 2 pinos.

CAPACIDADES DE CONTROLE

Vários estilos de controle estão disponíveis, dependendo da necessidade de utilização. A configuração típica do controle inclui:

- proteção de sobrecorrente de fase, terra e proteção de falta sensível à terra; ajustes como pickup mínimo do trip, tipo da curva e intervalo de religamento tem que ser efetuados
- o controle pode religar até quatro (4) vezes. Isso possibilita até cinco operações através de qualquer combinação dos elementos de sobrecorrente nas curvas rápidas e temporizadas a lógica de controle é pré-configurada na fábrica. Se o usuário quiser personalizar a lógica para funções avançadas, as equações de controle podem ser reprogramadas
- tempo de reinício;
- registrador sequencial de eventos;
- perfil de carga;
- parâmetros avançados(vide especificações do controle para maiores detalhes).



▲ Controle Schweitzer SEL-351R

◀ Vista isométrica do Viper-S sem isoladores.

CONTROL POWER VIPER-S

Vários dos religadores atuais requerem de dois a três cabos entre o controle e o religador para fornecer energia AC ao religador, controlar sinais e comandos e, em vários casos, para operações remotas. Agora existe uma forma mais simples e eficiente de realizar as mesmas tarefas utilizando o Controle de Energia Viper-S da G&W.

O Controle de Energia Viper-S oferece a solução de um cabo para toda a energia, controles, situação de interruptores e energia auxiliar para operar o Viper-S. Este pacote utiliza a energia do controle para operar o Viper-S através de uma sequência de quatro ações. A energia no controle do religador é armazenada por baterias e oferece uma excelente solução para utilizações que requerem operação remota.

O Controle de Energia Viper-S associado ao SEL-651R2 oferece uma operação remota que o conector de 14-pinos não pode oferecer, contemplando uma solução mais econômica quando comparada com a tradicional configuração SEL-651R de 14-pinos. Isso é possível utilizando a fonte de energia do SEL-651R para operar o atuador magnético do Viper-S e eliminar a fonte de alimentação AC/DC dentro do Viper-S. O Controle de Energia Viper-S tem menos eletrônica no religador do que os tradicionais religadores de 14-pontos disponíveis no mercado atualmente.

CARACTERÍSTICAS

O Controle de Energia Viper-S utiliza os mesmos atuadores magnéticos, com uma mola integrada para o trip, e o provê o módulo de tanque morto encapsulado em dielétrico sólido, com isoladores de silicone roscados. O Viper-S foi aprimorado para eficientemente atingir as demandas crescentes para utilizações mecanicamente agrupadas do religador de controle SEL-651R.

Com a adição da interface de 19 pinos, o Viper-S agora é compatível com muitos controles existentes no mercado. A lista de controles é vasta. Outros relés podem ser integrados com o Viper-S usando nossa solução de relé personalizada para aplicações de E/S de 48 ou 125VCC.



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



▲ Solução alimentada de controle: Desconexão rápida de 8 pinos para sensores de tensão LEA e conector de 19 pinos com controle integrado para operação de linha inoperante.



▲ Controle de religador GE R650 com interface de 14 pinos

Tabela de comparação de controle de religadores Viper-S*

Fabricante	Controle	Conectores aceitos	
		14 pinos	19 pinos
SEL	351R/ 651RA	•	
	751-751A	•	
	651R2	•	•
Cooper	Form 6	•	•
	Form 5	•	•
	Form 4D	•	•
	Form 4C	•	•
	FXB	•	
GE	URC	•	
	R650	•	
Beckwith	M-7679	•	

*Aplicações especiais com SEL-311L; GE-845; e muito mais. Consulte a fábrica para obter mais informações.

CONFIGURAÇÕES DE INTERFACE

O Viper-S vem com diversas configurações de interface, dependendo do controle usado. As tabelas abaixo fornecem detalhes adicionais dos conectores para cada uma das seguintes configurações:

Viper-S, tradicional de 14 pinos, SEL-351R/651RA*		
Configuração	Tipo	Descrição
Obrigatório	14 pinos, multi-turn	Controle
	2 pinos, multi-turn	CA (aquecedores, carregamento de cap)
Opcional	6 pinos, multi-turn	Operação de linha inoperante
	8 pinos, multi-turn	Três VS internos de 120VCA
	Conectado ou conectorizado	Contatos auxiliares adicionais

*Nota: Para controles adicionais compatíveis com estas configurações, consulte a tabela da página 4.

Viper-S, 14 pinos, SEL-651R2*		
Configuração	Tipo	Descrição
Obrigatório	14 pinos, multi-turn	Controle
	2 pinos, multi-turn	CA (aquecedores, carregamento de cap)
Opcional	4 pinos, 1/4 de volta	3 LEA VS
	8 pinos, 1/4 de volta	3 ou 6 LEA VS
	8 pinos, multi-turn	Três VS internos de 120VCA
	Conectado ou conectorizado	Contatos auxiliares adicionais

*Nota: Nenhuma operação de linha inoperante disponível com esta configuração, use a versão de 19 pinos alimentada por controle.

Viper-S, 19 pinos, solução de relé personalizada (CRS)		
Alimentado por controle de 48VCC ou 125VCC		
Configuração	Tipo	Descrição
Obrigatório	19 pinos, multi-turn	Controle
	6 pinos, multi-turn	CA: aquecedores* e CC: carregamento de cap
Opcional	8 pinos, multi-turn	Três VS internos de 120VCA
	Conectado ou conectorizado	Contatos auxiliares adicionais
Controles compatíveis com essas configurações:		
SEL	351, 351S e 751A	

*Nota: Se não houver CA disponível, aquecedores opcionais podem funcionar em CC. Usados principalmente para aplicações de subestação, onde há somente CC disponível.

Viper-S, 19 pinos, SEL-651R2 alimentado por controle		
Configuração	Tipo	Descrição
Obrigatório	19 pinos, multi-turn	Controle*
Opcional	4 pinos, 1/4 de volta	3 LEA VS
	8 pinos, 1/4 de volta	3 ou 6 LEA VS
	8 pinos, multi-turn	Três ou seis VS internos de 120VCA
	Conectado ou conectorizado	Contatos auxiliares adicionais

*Nota: O cabo de controle inclui CA para aquecedores e recursos de operação de linha inoperante se a bateria houver sido fornecida.

VS = sensores de tensão
LEA = analógico de baixa energia

Configuração tradicional de 14 pinos



Configuração de 19 pinos





Flexibilidade do isolador

As unidades para postes podem ser equipadas com isoladores horizontais ou verticais. Isoladores de silicone removíveis são padrão para aplicações suspensas. Esse recurso permite fácil substituição em campo caso um isolador seja danificado. Isoladores com classificação NBI externa mais elevada também podem ser ajustados retroativamente, se necessário. 3 ou 6 VS internos estão disponíveis nos módulos L ou Z.



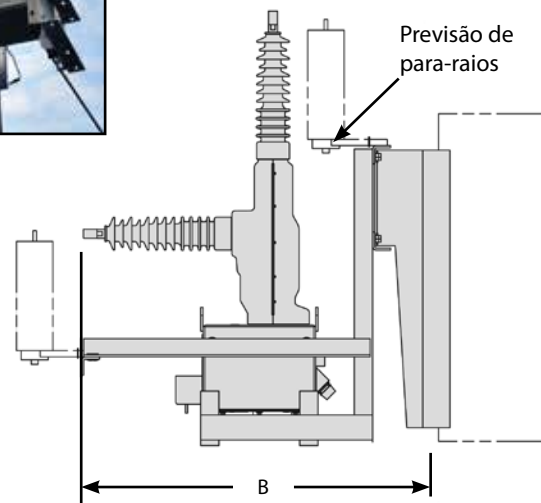
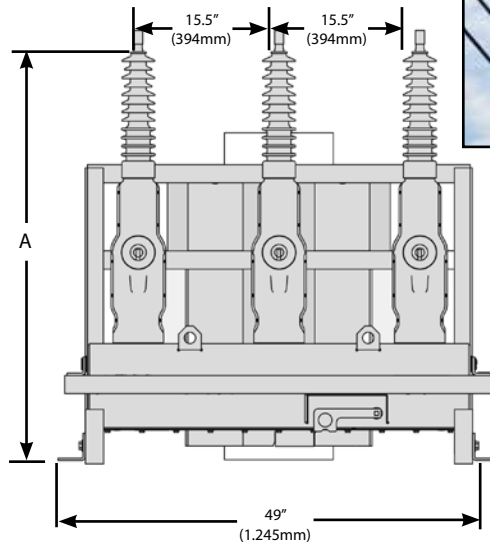
▲ Mostrado com configuração de isolador horizontal (módulo Z)

Suporte em poste*



Dimensões aproximadas* - pol. (mm)

	15.5kV	27kV	38kV
A	42 (1.067)	47 (1204)	51 (1295)
B	39 (991)	44 (1118)	48 (1219)

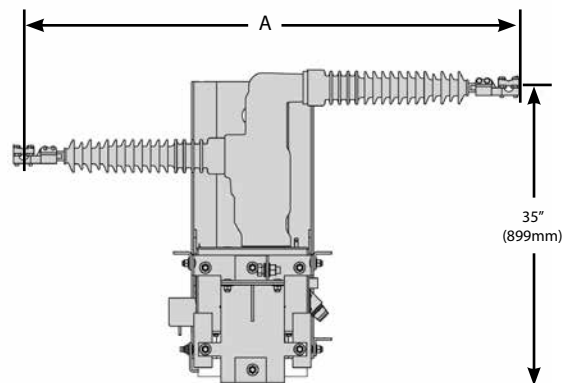


Suporte em Poste tipo Beco*

Suportes laterais horizontais com módulos "Z" são ideais para utilização suspensa onde todas as três fases condutoras estão de um lado do poste.

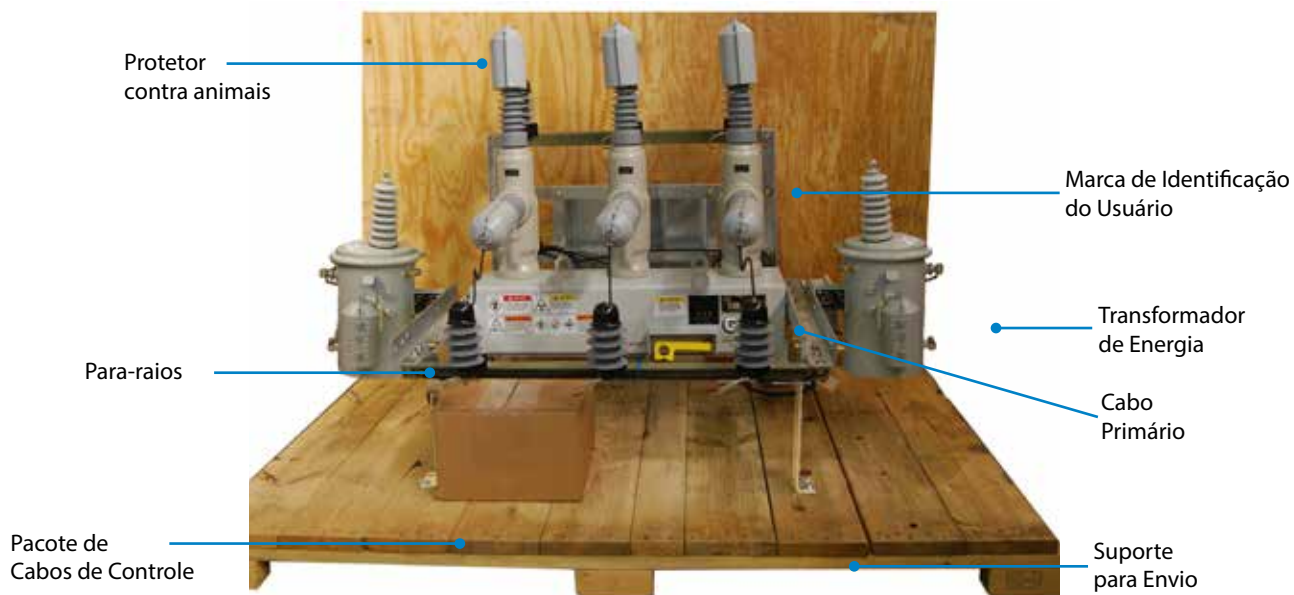
Dimensões aproximadas*-ins. (mm)

	15.5kV	27kV	38kV
A	42 (1.067)	50 (1.270)	58 (1.473)

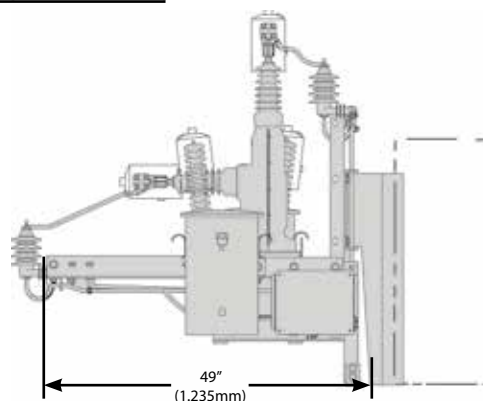
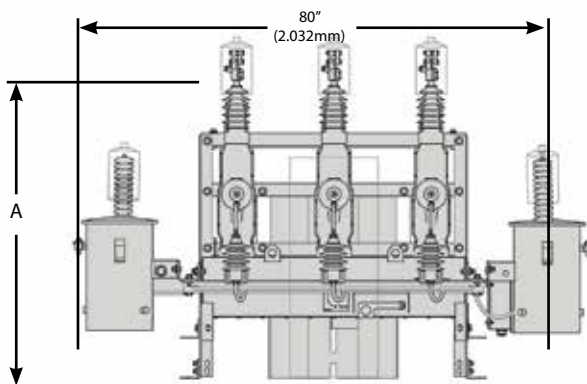


Suporte em Postes Prontos para Montagem*

Pré-montagem de todo os equipamentos auxiliares reduz significativamente o tempo de preparação do religador para instalação do produto no local. Inclui transformadores de potência ou transformadores de tensão, para-raios, fixações, terminal/caixa de junção, protetor contra animais, e todos os cabos associados. Cabos de controle estão conectados em ambas saídas e feitos sob medida para uma instalação mais simples. Marca de identificação do usuário pode ser aplicada a cada unidade antes do envio, reduzindo ainda mais o tempo de instalação.



Dimensões aproximadas* - ins. (mm)			
	15.5kV	27kV	38kV
A	54 (1378)	58 (1473)	62 (1575)



* Dimensões são aproximadas. Não usar para construção.
Suporte de aço galvanizado padrão. Aço inoxidável está disponível.

Religador para Montagem em Subestação*



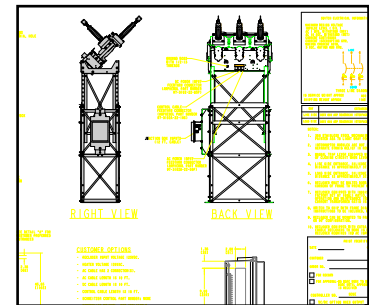
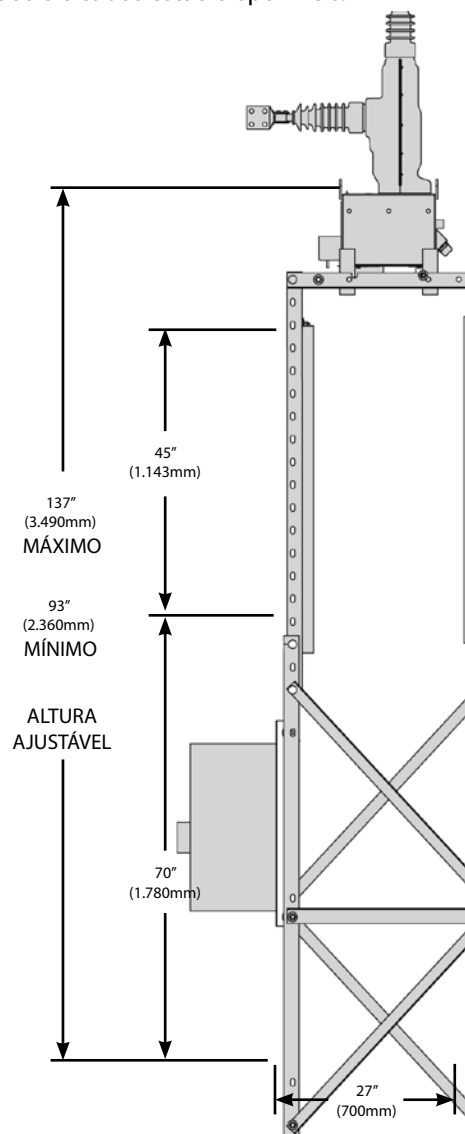
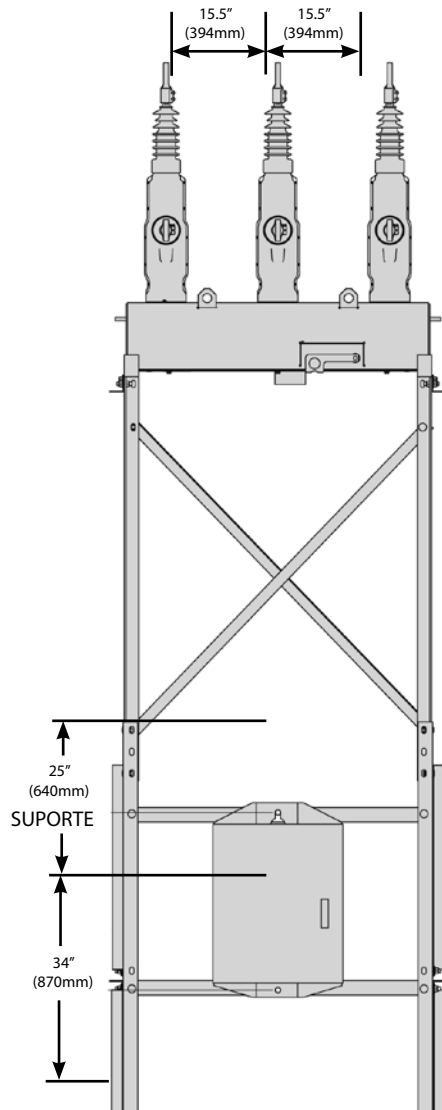
▲ Montagem em ângulo de 45° para aplicações que exigem a mesma carga e altura do conector na lateral da linha.

Estruturas para subestação são ajustáveis. Estruturas padrão são galvanizadas. Aço inoxidável está disponível. Estruturas personalizadas disponíveis, incluindo a conversão para substituição direta de religadores existentes.

Construção de tanque morto é ideal para utilização no disjuntor da subestação e assegura que o módulo dielétrico sólido coberto esteja aterrado ao potencial de terra.

Para utilização onde maior isolamento é necessária, isoladores maiores podem ser aplicados em até 940mm de distância de dispersão e 150kV NBI. TCs de buchas externas podem ser montadas na base do isolador onde podem ser utilizados para medição ou sistemas de proteção como diferencial de barra. O mecanismo de proteção para utilização em subestações é classificado como IP46 para máxima proteção contra invasão de água.

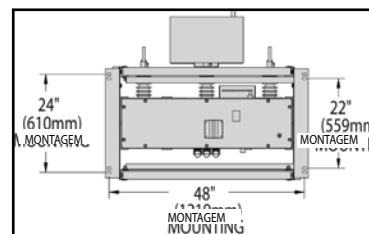
CTs Montados Externamente – Oferece monitoramento da corrente tanto na carga como na linha lateral. CTs individuais e cabos estão disponíveis.



▲ Montagem de subestação do Viper-S, mostrada com TCs.



▲ Estrutura montada sob medida necessária para substituição de equipamento de campo petrolífero instalado previamente.



Vista inferior

APLICAÇÃO TIPO PADMOUNT

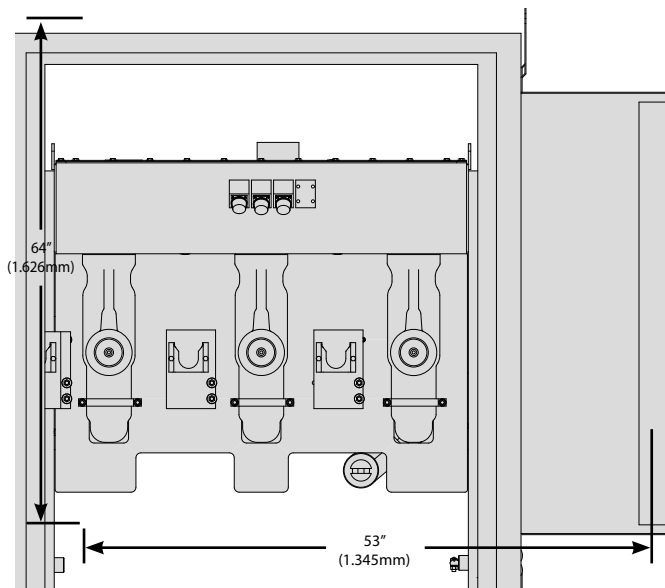
Para utilização onde o espaço na subestação é limitado ou onde alimentadores subterrâneos necessitam de proteção, os religadores Viper-S podem oferecer a solução ideal usando um design com fachada padmount. O Viper-S montado em padmount pode ser utilizado como seccionador ou interruptor. Utilização de padmount pode ser considerada para subestações sem cerca/muro. Nesta configuração, os conectores dos cabos podem ser fornecidos com o padrão IEEE 600A ou 200A para conectores cotovelo.

Compartimentos separados são fornecidos para o acesso de cabos e operadores. Controles podem ser montados diretamente na estrutura do religador ou em um compartimento de baixa tensão adjacente. Seis sensores de tensão LEA internos podem ser oferecidos no projeto padmount com módulo Z.



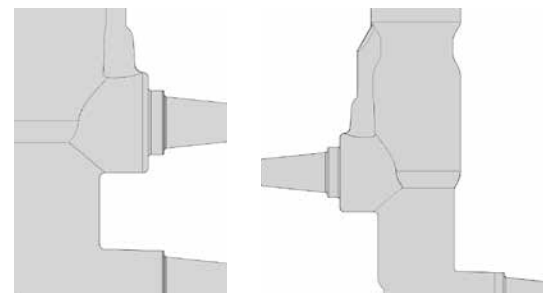
Religadores Padmount, com acesso Frontal/Traseiro*

Compartimentos de aço galvanizado são padrão. Aço inoxidável está disponível. Esquemas mostram separação dos compartimentos para cabos e operador. O controle é montado diretamente na estrutura. Módulos C são mostrados.



Viper-S padmount usado no lugar de um disjuntor de circuito em uma aplicação de interligação para geração solar

CONFIGURAÇÃO DOS MÓDULOS



Módulo "C"

Módulo "Z"



* Dimensões são aproximadas. Não utilize para construção.

Especificações típicas

A. GERAL

Esta especificação abrange os requisitos para um religador com dielétrico sólido à vácuo controlado eletronicamente, mecanicamente agrupado para uso em sistemas de distribuição de 38kV. O religador deve ser fabricado pela G&W Electric Company, denominado Viper-S. A configuração do religador deve ser (escolha um):

- Montagem em poste, centro
- Montagem em poste, lateral horizontal (braço Alley)
- Montagem em poste, voltado para o poste
- Subestação, montagem a 90°
- Subestação, montagem a 45°
- Montagem padmount, frente morta
- Fase-sobre-fase

B. CLASSIFICAÇÕES E PADRÕES DE DESIGN

Os religadores devem ser projetados, testados e construídos de acordo com as normas IEEE C37.60 e IEC 62271-111. Relatórios de testes certificados devem ser fornecidos. O religador deve ser classificado: (selecione coluna):

Classe de Tensão (kV)	15	25	35
Sistema de Tensão Máxima (kV)	15.5	27	38
BIL (kV)	110	125	150
Corrente nominal (A)	80A*	80A*	800
8 Hr. Sobrecarga, a 20°C	960	960	960
60Hz de Resistência, kV rms Seco, 1 min	50	60	70
60Hz de Resistência, kV rms Úmido, 10 seg	45	50	60
Corrente de Interrupção Simétrica RMS	12.5	12.5	12.5
Corrente Máxima de Interrupção, RMS, asim, KA	20	20	20
Pico, asim (kA)	32	32	32
Corrente de Curto Circuito, kA sim, 3 segundos	12.5	12.5	12.5
Operações Mecânicas	10k	10k	10k
Faixa de temperatura, -60°C a +65°C (-76°F a 150°F)			

*Consulte a fábrica para correntes contínuas maiores, de até 1000A.

C. CONSTRUÇÃO DO RELIGADOR

C1: Compartimento do mecanismo

O atuador magnético e a montagem correspondente à conexão devem ser protegidos dentro de um tanque de aço inoxidável pintado de cinza claro. Um indicador de posição do contato, facilmente visível do chão, um contador mecânico e ventilação devem ser fornecidos.

C2. Funcionamento do Mecanismo

O funcionamento do mecanismo deve utilizar um atuador magnético para abertura e fechamento dos interruptores a vácuo. O atuador magnético deve ser ativado por capacitores localizados no tanque do religador. O manípulo de trip manual e bloqueio deve ser feito de aço inoxidável para máxima resistência à corrosão. Indicação da posição de contato dos interruptores a vácuo devem ser construídos utilizando indicador verde (aberto) e vermelho (fechado) localizados na base do tanque, e em LEDs dentro do controle.

C3. Interruptores a Vácuo

Interrupção de falhas ou sobrecargas devem ser efetuadas através de interruptores a vácuo localizados dentro dos módulos dielétricos sólidos.

C4. Módulos Dielétricos Sólidos

Os módulos dielétricos sólidos devem utilizar um isolamento dielétrico sólido epoxi comprovado para encapsular totalmente cada um dos três interruptores a vácuo. Os módulos dielétricos sólidos devem ser totalmente protegidos e incorporados a uma cobertura de policarbonato de alto impacto, resistente e estável aos raios UV. Os módulos devem ser de tecnologia tipo tanque morto ou fachada e devem conduzir uma falha à terra através de sua superfície externa em caso de descarga. A faixa de temperatura de funcionamento deve ser de -40°C a +65°C. Um TC de, 500:1 e 1000:1, e sensor(es) de tensão opcional devem ser projetados em cada módulo. Precisão de TC deve ser +/- 1%. Módulos devem ser projetados com uma (1) fonte lateral e uma (1) carga lateral e buchas padrão IEEE. A interface tipo bucha deve acomodar tanto conexão de cabos em cotovelo subterrâneos de utilização tipo padmount quanto isolamento de silicone para a parte superior em poste e utilização em subestações.

C5. Buchas

Os tipos de buchas devem ser (selecione um):

Para utilização suspensa:

- Isolantes de silicone removíveis isolados por ar sobre uma interface de bucha IEEE

Para poste de elevação:

- Isolamento de silicone com isolamento aéreo de um lado e conectores em cotovelo do outro.

Para Padmount:

- Bucha 60A
- Bucha 20A

D. OPERAÇÃO

Monitoramento do circuito deve ser realizado utilizando TCs internos de multi-relação e sensores de tensão. A unidade deve ser alimentada por uma fonte externa de 120/240 VCA ou 48/125 VDC. No caso da principal fonte ser perdida, a unidade deve apresentar capacidade de operar abertura/fechamento através da bateria localizada no controle.

O atuador magnético deve usar um ímã permanente para manter um êmbolo solenóide na posição fechada enquanto mantém uma carga na mola de abertura. A operação de disparo / fechamento deve ser realizada energizando a bobina de disparo que gera um fluxo magnético na direção oposta e libera a mola de disparo. A mola de disparo garante

uma folga aberta dos contatos dentro do interruptor a vácuo, resultando em uma operação à prova de falhas.

Sequenciamento do religador, trip e sensoriamento de sobrecorrente, devem ser uma função automática do controle eletrônico. O desarme manual e o bloqueio devem ser fornecidos por uma manopla externa, com alavanca de gancho. A operação do manípulo de disparo manual deve ativar um dispositivo de bloqueio mecânico, desativando qualquer operação de fechamento local ou remotamente até que o manípulo seja reiniciado.

E. Automação Smart Grid / Lazer*

O religador deve ser automatizado, simplificando a conversão para qualquer necessidade de automação futura. Até 6 sensores opcionais de tensão capacitivos tipo LEA devem estar encapsulados dentro de cada módulo religador permitindo leitura da tensão para reconfiguração da rede, eliminando a necessidade de sensores externos e cabos adicionais. A precisão dos sensores de tensão LEA é de +/- 2% dentro da faixa de temperatura de -20°C (-4°F) a +40°C (+104°F) quando testado como sistema. A precisão é de +/- 4% de -40°C (-40°F) a +65°C (+149°F). A precisão do ângulo de fase é de +/-1% através de toda a faixa de temperatura. Sensores de tensão externos e de corrente podem, também, ser usados, dependendo da necessidade de utilização.

F. COMPARTIMENTO PADMOUNT

Os gabinetes devem ser feitos de aço galvanizado ou aço inoxidável de calibre 12 e fabricados de acordo com os padrões IEEE C37.72 e C57.12.28. O gabinete deve ser montado independentemente, para facilitar a instalação do cabo, se desejado, ou para futura substituição. Os gabinetes devem ser resistentes à adulteração, incorporando porta(s) de acesso com dobradiça com parafusos de travamento de cabeça penta e provisões para cadeado. O gabinete deve ser provido de dispositivos de elevação e pintado com um acabamento verde Munsell 7.0GY3.29/1.5. Conexões de cabos frontais ou conexões de cabos frontais/traseiras devem estar disponíveis. 3 ou 6 sensores de tensão devem ser internos aos módulos.

G. CONTROLES ELETRÔNICOS

O controle padrão do religador deve ser o modelo Schweitzer SEL-351R4, SEL-351R3 Falcon ou SEL-651RA. A família de controles 351 deve ser usada quando até (4) entradas de tensão de 0 a 300 VAC forem ser monitoradas. O SEL-651R2 será o controle usado para até 6 entradas de tensão. Outros controles tradicionais de 14 pinos e 19 pinos também devem estar disponíveis mediante solicitação.

H. TESTES DE PRODUÇÕES EM FÁBRICA

Cada religador individual deve passar por uma verificação de operação mecânica que cheque a velocidade de contatos abertura/fechamento, o perfil de deslocamento, o tempo e a sincronia da fase. O religador deve ser testado em Hipot AC um minuto fase-a-fase, fase-terra e através dos contatos abertos. A resistência do circuito deve ser verificada em todas as fases. Testes de sobrecorrente temporizados devem ser realizados para verificar o desempenho do nível de captação mínimo. O teste do sistema deve ser executado em cada Viper-S com seu respectivo controle de correspondência e

qualquer outro complemento pronto para o uso na unidade em questão, como para-raios e transformadores de potencial.

I. COMPONENTES PADRÃO:

O seguintes deve ser incluído como padrão:

1. Disposições de levantamento
2. Disposições de aterramento
3. Contador mecânico
4. Desarme manual e manopla de bloqueio com bloco mecânico verdadeiro
5. Controle do religador SEL-351R e cabo de controle associado
6. Operações mecanicamente contra falhas
7. Módulo com dielétrico em epóxi Tanque Morto com até seis sensores de tensão interna e três TC's de relação dupla
8. Precauções de montagem do para-raios (somente aplicações aéreas)
9. Isolantes de silicone substituíveis em campo
10. Cabo de AC conectorizado para aquecedores e fonte de energia para o circuito do atuador magnético
11. Estrutura galvanizada para montagem em centro

J. OPÇÕES

As seguintes opções devem ser fornecidas:
(Verifique como necessário)

- ___ Conectores NEMA de 2 furos
- ___ Conectores NEMA de 4 furos
- ___ Garras aéreas tipo Clamp (# 2 a 500kcmil)
- ___ Garras aéreas tipo Clamp (250-750kcmil)
- ___ Terminal de terra com olhal de latão 4/0
- ___ Suporte central de aço inoxidável polemount com previsão de para-raios no lado da carga e da fonte
- ___ Suporte lateral em aço inoxidável polemount ((também conhecido como armação de alley-arm) com para-raios
- ___ Armação de subestação de aço galvanizado
- ___ Montagem pronta para o site do Polemount
- ___ Para-raios
- ___ Design de montagem frontal em aço inoxidável invólucro
- ___ Transformador de potencial de óleo externo de 1.0kVA para alimentação de 120VCA com hardware para montagem no quadro padrão
- ___ Transformador externo de tensão a seco de 0.75KVA (Precisão de 0.3%) para alimentação de 120VCA com hardware para montagem no quadro padrão
- ___ Alto impacto, proteção contra a UV para os isoladores
- ___ TCs externos para monitoramento de corrente
- ___ Seis sensores de tensão internos

G&W oferece uma linha completa de equipamentos de distribuição inteligentes, incluindo:

Automação Lazer®

- Múltiplos níveis de proteção
- Comunicação flexível e aberta
- Testados de fábrica e pré-engenharia
- Aplicativos para transferência, redes e anel



IntERRUPTORES DieLéTRicos SÓLIDOS

- Interruptores até 38kV, 16kA
- Câmara Submersível e Padmount
- Soluções Smart Grid/Lazer®
- Monofásico e Trifásico
- Projeto com abertura visível



Interruptor Isolado a SF6

- Interruptores até 38kV, 16kA
- Câmara Submersível e Padmount
- Soluções Smart Grid/Lazer®
- Interruptores de Falta e/ou Seccionadores



Religadores dielétricos sólidos

- Interruptores até 38kV, 16kA
- Interruptores até 27kV, 16kA
- Suspensão, subestação e padmount
- Soluções Smart Grid/Lazer®
- Monofásico e Trifásico
- Seis sensores de tensão disponíveis



G&W Electric Company
305 W. Crossroads Pkwy
Bolingbrook, IL 60440-4938 USA
Fone: 708.388.5010 Fax: 708.388.0755

www.gwelec.com
Certificado para ISO 9001:2008
Certificado para ISO 14001:2004