

SIEMENS



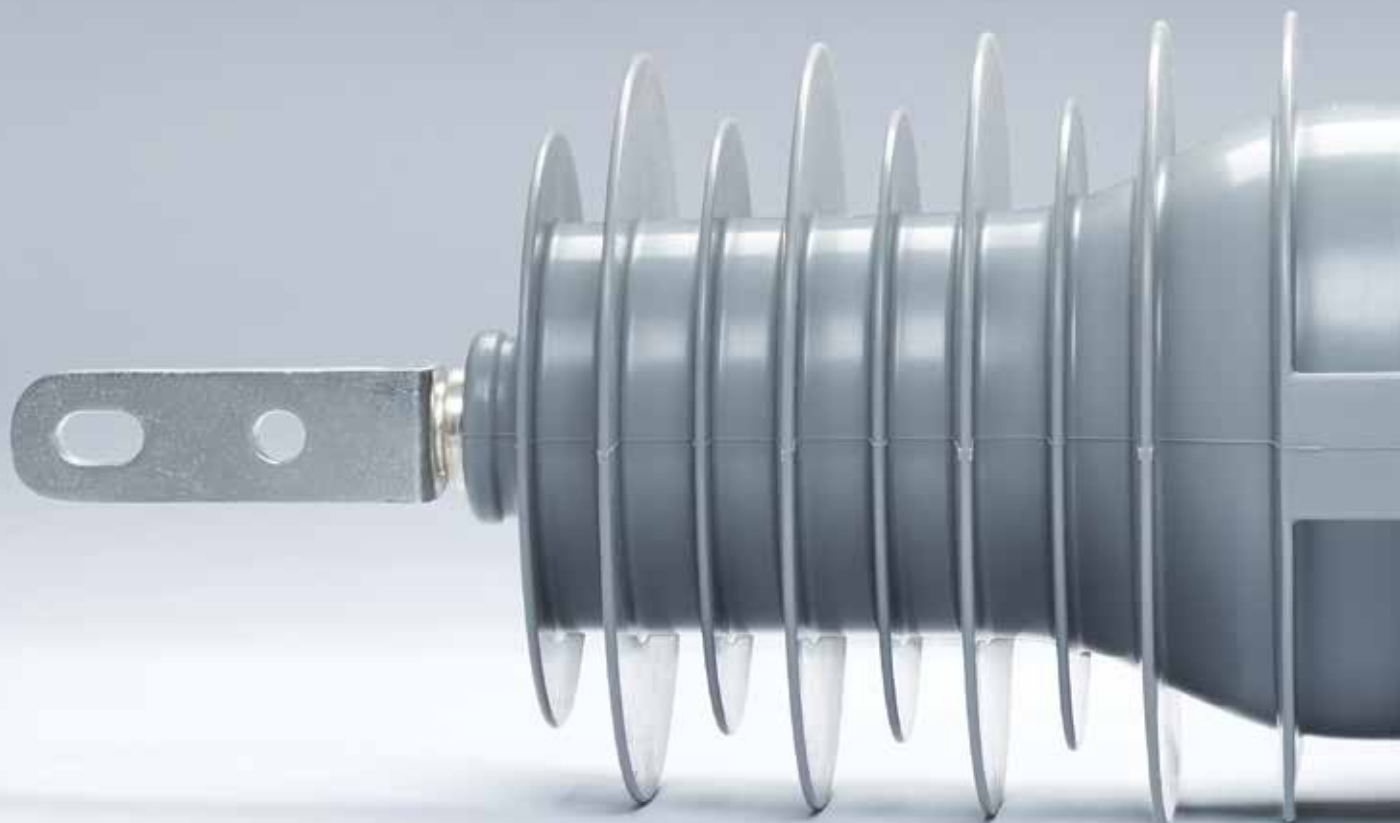
Catálogo
Edição
2020/07

Religador Modular Compacto (CMR)

Auto-religadores monofásico, bifásico
e trifásico para aplicação ao tempo

[siemens.com/compact-recloser](https://www.siemens.com/compact-recloser)

O religador modular compacto (CMR) tem classificação completa, é leve, e configurável.



Introdução

04



Aplicação

05



O sistema CMR

06



Montagem

08



Sistema multifásico modular



09





Proteção para religador hidráulico

10



	Proteção configurável 11
	Comunicação e dados 12
	Classificações 13

	Seleção do produto 15
	Dimensões 18

Dimensões

Religador Modular Compacto (CMR)

As concessionárias de distribuição estão sofrendo entre os altos custos de aquisição de religadores modernos controlados eletronicamente e o alto custo operacional de religadores hidráulicos obsoletos.

O Compact Recloser oferece uma nova abordagem sem o alto custo de cubículos de controle montados em postes e suprimentos auxiliares do religador moderno e sem as limitações de proteção e custos de manutenção dos religadores hidráulicos.

O CMR é uma nova classe de religadores inteligentes com autoalimentação única a partir da tensão de linha e um invólucro totalmente isolado.

Com controle de microprocessador incorporado na unidade de manobra e conectividade sem fio, o CMR possui avançados recursos de proteção e medição, log de eventos e perfil de carga.

Uma inovação mundial, o CMR se auto-alimenta usando o potencial de linha, através de um sistema com cadeia de resistores-capacitores totalmente integrados. Energia de reserva é armazenada em um módulo de bateria removível com pilhas recarregáveis de longa vida útil.

Esta auto-alimentação baseada em tensão garante confiabilidade operacional em todas as redes. Permite maiores classificações de corrente e corrente de falta a serem alcançadas em um equipamento menor e com menor custo.

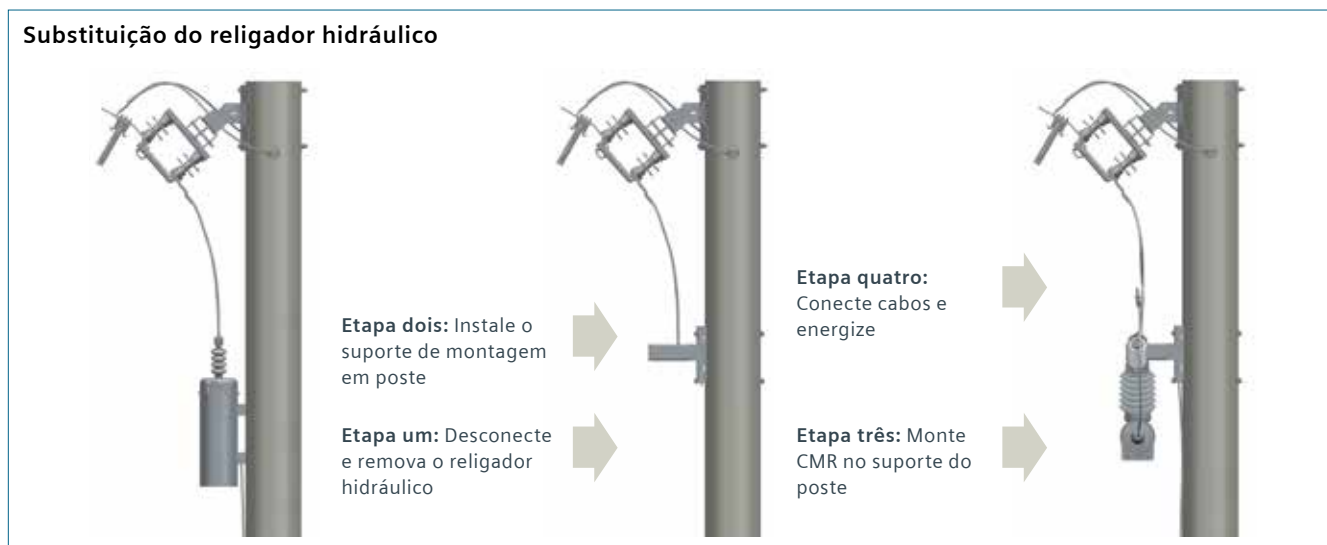
O design totalmente isolado melhora a segurança e confiabilidade da rede, garantindo a ausência de componentes energizados no CMR que possam ser tocados acidentalmente por operadores ou animais selvagens.

Opções de montagem leves e simples significam que o CMR é rápido e fácil de instalar.

O novo CMR representa um salto tecnológico para melhorar de maneira econômica a confiabilidade das redes aéreas de média tensão.



Substituição do religador hidráulico



Aplicação

O CMR aborda a proteção da distribuição de linhas aéreas de uma nova maneira. Seu design de sistema único fornece recursos fundamentais de proteção e monitoramento para aplicações de religadores monofásicos e multifásicos em redes urbanas e rurais. Este sistema inteligente e totalmente integrado é adequado para todos os locais, mesmo aqueles com corrente de linha inconsistente ou sem corrente de linha.

Ao eliminar a necessidade de manutenção regular¹ e utilizar a tensão da linha como fonte de alimentação, esta nova geração de religador automático aborda todos os problemas comuns de religadores hidráulicos obsoletos. Para maior flexibilidade, as concessionárias podem escolher entre as opções pré-configuradas como uma alternativa imediata para um religador hidráulico tradicional ou para autoconfigurar o dispositivo para aproveitar as vantagens dos recursos avançados de proteção, medição e registro.

Eu quero comprar um religador moderno controlado eletronicamente, mas que não precise de recursos de proteção, automação e SCADA complicados. Quero evitar os custos de projeto, construção e equipamento de uma solução com uma unidade de manobra, cubículo de controle, alimentação auxiliar e cabos de conexão separados.

Totalmente integrado



O religador é um dispositivo totalmente integrado de unidade de manobra, controlador e fonte de alimentação.

Tudo o que o usuário precisa fazer é:

- montar o religador no poste
- conectar o cabo de aterramento
- conectar a linha e os cabos laterais.

Interfaces de usuário simples são fornecidas por alças externas para operação com vara de linha-viva.

A conexão sem fio permite a configuração, operação e recuperação de eventos via aplicativos para PC intuitivos.

Eu quero um substituto para o meu religador hidráulico monofásico existente sem ter que realizar estudos de proteção ou treinar técnicos em como configurar um novo dispositivo. Eu quero obter o benefício de manutenção reduzida, instalação simples e saber que posso acessar recursos avançados no futuro sem precisar alterar fisicamente o religador.



Configuração de Fábrica

A fábrica configura as proteções para simular qualquer modelo de religador hidráulico monofásico.

O usuário informa a Siemens do código do modelo do religador hidráulico antigo, e a fábrica aplica e testa as configurações de proteção para gerar desempenho equivalente.

O CMR está pronto para o futuro, pois o usuário pode sem fio alterar as configurações de proteção ou ativar outras funções conforme seus requisitos evoluem.

Desejo atualizar minha rede e substituir meus obsoletos religadores hidráulicos monofásicos por uma alternativa avançada que me dá acesso imediato a opções de proteção adicionais, fornece dados de rede e elimina a necessidade de remover o religador de serviço para executar processos de manutenção de rotina.



Configuração do usuário

O usuário configura o religador de forma sem fio para acessar recursos abrangentes de proteção, medição e registro.

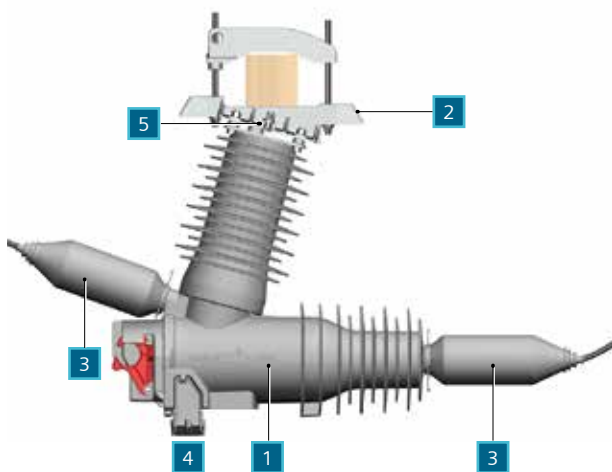
O usuário imediatamente tem acesso a:

- Curvas de proteção totalmente configuráveis
- Cinco grupos de proteção
- Medição de corrente e tensão
- Registro de eventos com registro de data e hora do GPS.

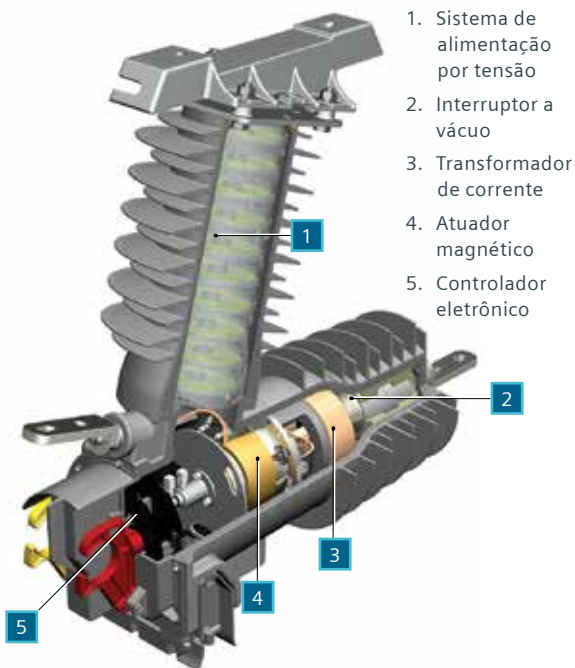
Quando comparado com os religadores hidráulicos, as classificações superiores do CMR permitem que ele seja aplicado à maioria dos locais da rede onde as condições de carga e falta associadas com o crescimento da rede exigem desempenhos superiores.

1. Exclui substituições de bateria periódicas a cada oito anos.

- 1. O religador compacto
- 2. Braçadeira para cruzeta ou montagem em poste
- 3. Isoladores
- 4. Módulo de bateria
- 5. Conexão à terra



Uma instalação típica do CMR



Vista lateral do religador e da pilha de tensão



Módulo de bateria

O sistema CMR

Desenvolvido como parte de um sistema integrado de ferramentas e acessórios, o CMR é um elemento essencial em um sistema de componentes que trabalham em conjunto para oferecer facilidade de instalação, comissionamento rápido e operação confiável em todas as condições.

Uma instalação típica do CMR inclui:

- 1. O religador compacto
- 2. Braçadeira para cruzeta ou montagem em poste
- 3. Isoladores
- 4. Módulo de bateria
- 5. Conexão à terra.

Design da unidade de manobra

O CMR é uma unidade totalmente integrada que consiste em um interruptor a vácuo acionado por um atuador magnético. Os sensores de corrente e tensão integrados fornecem entradas de medição para o controlador eletrônico integrado e nos módulos de proteção.

Como um sistema isolado que utiliza isolamento de silicone de alta qualidade, o CMR oferece maior segurança ao operador e vida útil superior para uso ao tempo.

Auto-alimentação de tensão de linha

Auto-alimentação de tensão de linha Incorporando uma inovação revolucionária na coleta de energia da tensão da linha, o CMR usa a tensão do sistema fase-terra para fornecer uma pequena corrente de fuga fluindo através de uma cadeia resistor-capacitor para gerar energia para o controlador eletrônico e recarregar o módulo de bateria.

Módulo de bateria

Recarregável a partir da tensão da linha, o módulo da bateria é conectado ao CMR e fornece energia de backup no caso de a linha estar morta.

A energia armazenada no módulo da bateria é usada para alimentar o CMR durante períodos pouco frequentes, quando não há tensão de linha disponível e para recarregar os capacitores de abertura e fechamento durante uma sequência de religamento.

Interruptor a vácuo

O CMR conta com a bem estabelecida tecnologia de interruptores a vácuo da Siemens.

Atuador magnético

O atuador magnético foi especificamente projetado para controle preciso da operação, para permitir a comutação pontual em ondas para otimizar a interrupção do arco do interruptor a vácuo.

LED

Adjacente ao indicador de posição há um LED de alta intensidade que quando aceso é visível do chão à luz do dia.

O LED é usado para auxiliar o operador durante comissionamento e quando interagindo manualmente com o religador.

Indicador de posição

O atuador magnético é diretamente acoplado ao indicador de posição visível no nível do solo. O indicador possui cores vermelho / verde com etiquetas de I/O para indicar estado fechado/aberto. A atribuição de cores pode ser alterada mediante solicitação do cliente.

Contador de operações

Na parte inferior do dispositivo adjacente ao indicador de posição, há um contador de operação eletromecânico.

Alça de bloqueio

A alça vermelha, de bloqueio é usada por um operador local para alterar a função de proteção do religador. Quando puxado para baixo, o religador faz um trip de proteção única e vai à bloqueio.

Alça de operação manual

O religador é equipado com uma alça de operação manual amarela, mecânica, conectada diretamente ao atuador magnético. Puxe a alça para baixo para emitir um comando de abertura e travar mecanicamente o religador. Retorne a alça na posição para cima para fechar eletricamente o religador usando a energia armazenada no módulo da bateria.



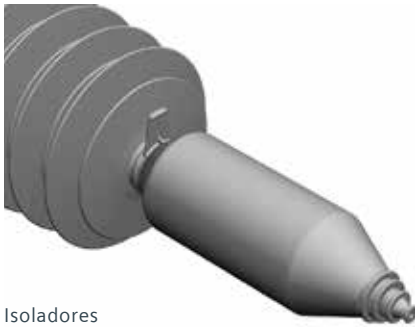
1. LED
2. Indicador de posição
3. Contador de operações
4. Conexão do módulo de bateria
5. Alça de operação manual
6. Alça de bloqueio



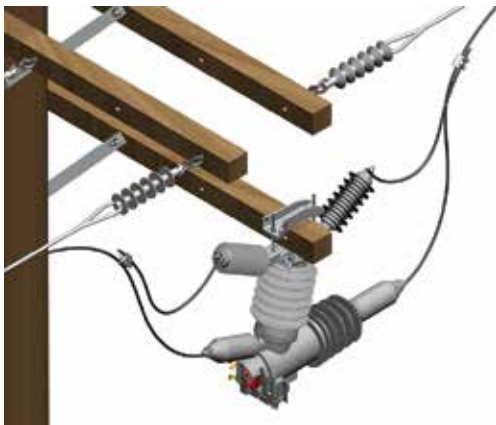
Terminal NEMA



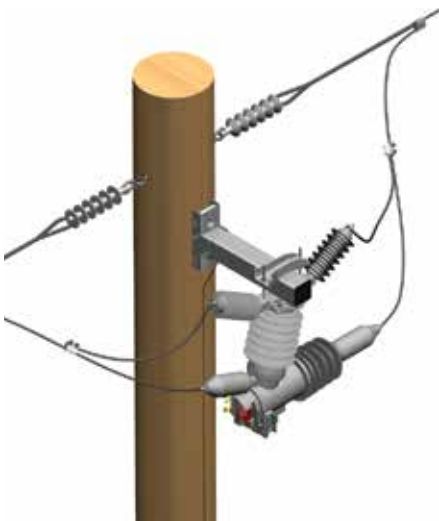
Braçadeira de cabo



Isoladores



Montagem na cruzeta



Montagem no poste

Montagem

Terminais

O CMR pode ser encomendado com vários tipos de terminais dependendo da capacidade de condução de corrente e da preferência dos métodos de instalação:

- 800 A: Terminal NEMA de dois furos
- 630 A: Terminal NEMA de dois furos
- 400 A: braçadeira de cabo.

Outras opções estão disponíveis mediante solicitação específica do cliente.

Isoladores

Para manter um sistema totalmente isolado, isoladores de vida selvagem estão disponíveis para cobrir os terminais do religador.

Montagem - unidade monofásica

Montagem na cruzeta

O método preferencial de montagem é em cruzeta usando o conjunto integrado de braçadeira de cruzeta. O design deste conjunto facilita o levantamento simples, montagem e fixação do religador no braço da cruzeta.

Montagem integrada de pára-raios

O suporte de montagem em cruzeta fornece locais para instalação de pára-raios nos dois lados da linha e da carga. A Siemens recomenda o uso de pára-raios de classe de distribuição.

Ligação à terra

É necessária uma conexão de terra para a alimentação de tensão e função de medição de tensão para ter ponto de referência de 0 V. O suporte de montagem da cruzeta possui um pino de conexão de fio terra integrado.

Suporte de montagem em poste

Para postes sem cruzeta pré-existente, está disponível um suporte no qual o grampo da cruzeta pode ser encaixado.

Pára-raios não são fornecidos e devem ser solicitados separadamente

Sistema modular multifásico

Vários CMRs podem ser conectados entre si por meio de um feixe de fibra ótica para construir um sistema de religador multifásico extensível e modular.

Estrutura de montagem

Cada CMR é conectado a uma estrutura de aço inoxidável grau 304 com revestimento em pó e com pára-raios integrados e suportes de montagem em poste. As opções de estrutura estão disponíveis para instalações bifásicas e trifásicas.

No momento do pedido, a disposição dos CMRs na estrutura é especificada quanto ao número de fases no lado esquerdo e direito do poste.

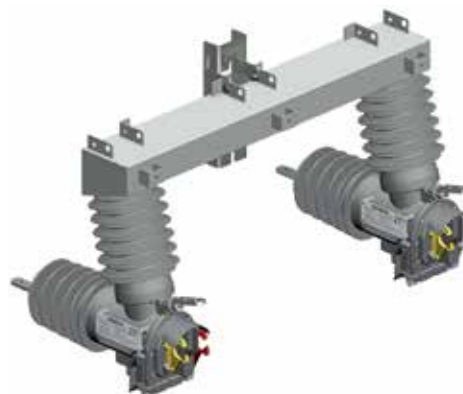
Fase do Controlador

Em um sistema multifásico, o pólo esquerdo é a unidade controladora e tem a alça de vermelha de bloqueio de religamento, chip GPS e rádio sem fio. Ele processa todos os sinais e faz as decisões de proteção. As outras fases vão simplesmente fornecer dados e atuar aos comandos da fase do controlador.

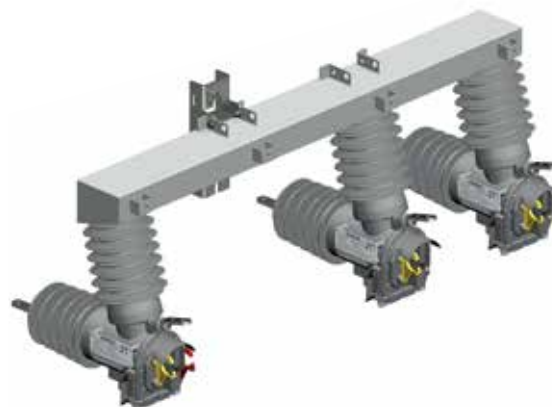
Fibra ótica

As unidades CMR que constituem cada fase do sistema são conectados por meio de fibra ótica montada dentro da estrutura. Os dados de corrente, tensão e status são compartilhados na fibra ótica e consolidada na fase de controlador.

A fase do controlador faz todas as funções de proteção e envia controles para as outras fases para quando operar.



CMR Bifásico



CMR Trifásico



A fase do controlador tem alça vermelha



Feixe de fibra ótica CMR Trifásico

Proteção de religadores hidráulicos

Um religador hidráulico tradicional exige que as válvulas hidráulicas corretas e as bobinas de disparo em série sejam instaladas no momento da fabricação para fornecer funcionalidade de proteção específica.

O número do pedido do religador hidráulico define todas essas opções de fabricação.

Modelo e tipo de religador

O tipo de modelo de religador hidráulico define a forma da curva tempo-corrente fundamental da proteção e o tempo morto entre operações na sequência de religamento. O religador suporta duas curvas, uma "rápida" e uma opção de curva "temporizada".

- A curva rápida é a curva A
- Selecione a curva temporizada entre as opções de curva B, C, D, ou E.

Classificação da bobina de disparo em série

O religador hidráulico é então equipado com uma bobina em série que define o pickup de proteção em x2 a capacidade de corrente contínua da bobina.

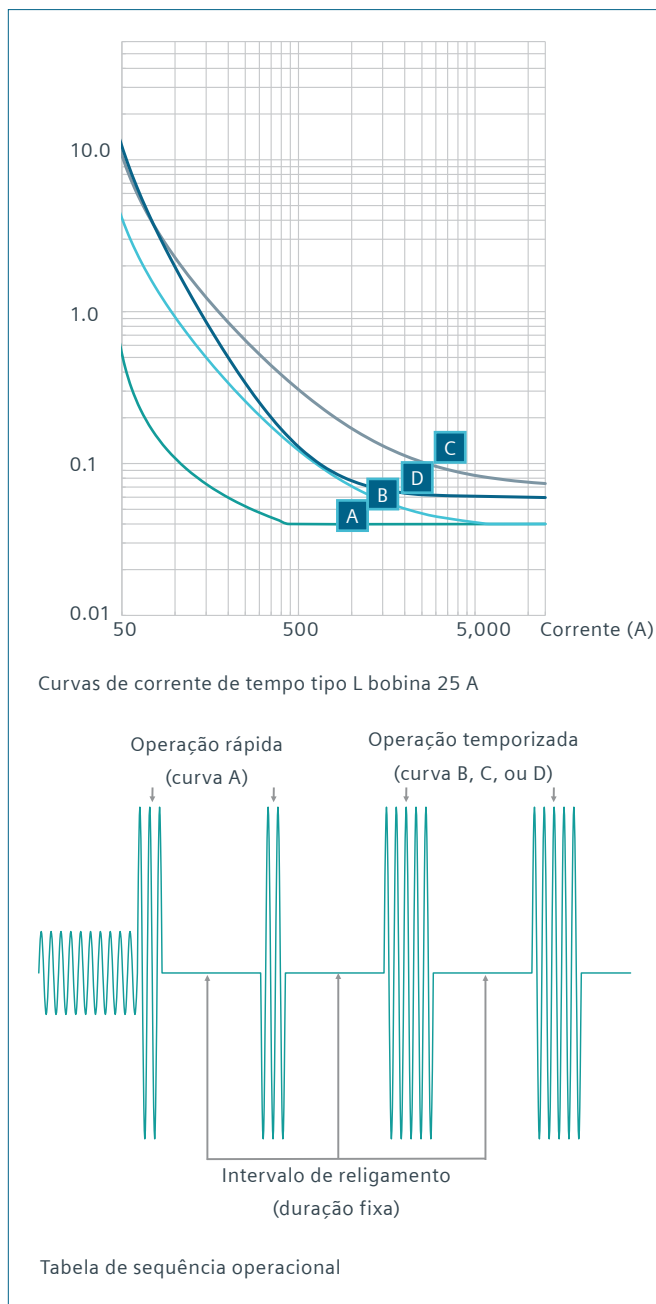
Sequência de operação

Durante o processo de fabricação, o mecanismo hidráulico do religador é ajustado para determinar a sequência de operação do religador, incluindo os seguintes parâmetros:

- Número de operações de curva rápida (0-4)
- Número de operações com curvas temporizadas (0-4).

Observe que o número total de operações não pode exceder quatro e que as operações rápidas devem ocorrer antes das operações temporizadas na sequência de religamento.

Para que a fábrica da Siemens pré-configure um CMR para imitar as características operacionais do religador hidráulico a ser substituído, forneça o código do modelo desse religador à Siemens no momento do pedido ou o número do pedido da Siemens na página 15 deste catálogo.



Opções de configuração do religador hidráulico	Valor	Classificações	Unidade	Descrição
Grupo e tipo de religador	Tipo V4L	15,5	kV	Tensão máxima do sistema
Classificação da corrente da bobina em série	200	110	kV	Impulso suportável
Curva de tempo-corrente temporizada	D	6.000	A	Corrente de interrupção
Número de operações rápidas da curva-A	3	200	A	Corrente normal
Número de operações temporizadas	1	Sequência de operação		
Código do pedido do religador hidráulico	KL V4 200 D 3 1	A		Curva de disparo 1
		2	s	Intervalo de religamento 1
		A		Curva de disparo 2
		2	s	Intervalo de religamento 2
		A		Curva de disparo 3
		2	s	Intervalo de religamento 4
		D		Curva de disparo 4

Como selecionar um religador hidráulico

Proteção configurável

O CMR é um religador a vácuo controlado por microprocessador, e, portanto, suas capacidades de proteção não são limitadas pelas válvulas hidráulicas e pelas seleções da bobina de disparo em série.

Um arquivo de configurações é criado offline e enviado ao CMR por comunicação sem fio, usando o aplicativo para PC CMR Connect.

Configuração da curva tempo-corrente

O CMR usa uma abordagem de mapeamento de pontos para a criação de curvas e suporta todas as curvas existentes de religadores hidráulicos, curvas de fusíveis, curvas IEC ou ANSI e curvas definidas pelo usuário.

Cada curva base possui uma variedade de modificadores que podem ser aplicados, incluindo:

- Corrente de pick-up
- Elemento de tempo máximo
- Elemento instantâneo
- Elemento de tempo mínimo.

Um total de 10 curvas independentes podem ser criadas e usadas por religador.

A curva tempo-corrente ativa pode ser modificada pelo controlador para aplicar:

- Restrição de inrush
- Restrição de carga a frio.

Proteção de falta à terra

Em sistemas CMR multifásicos, é possível calcular uma corrente de falta à terra residual e ter a proteção operando sob este input.

As mesmas opções de curva de tempo-corrente disponíveis na proteção de sobrecorrente podem ser aplicadas a faltas à terra.

Proteção de falta à terra sensível

O CMR também pode ter um elemento de tempo definido de falta à terra sensível para detectar faltas de alta impedância.

Configuração de sequência de religamento

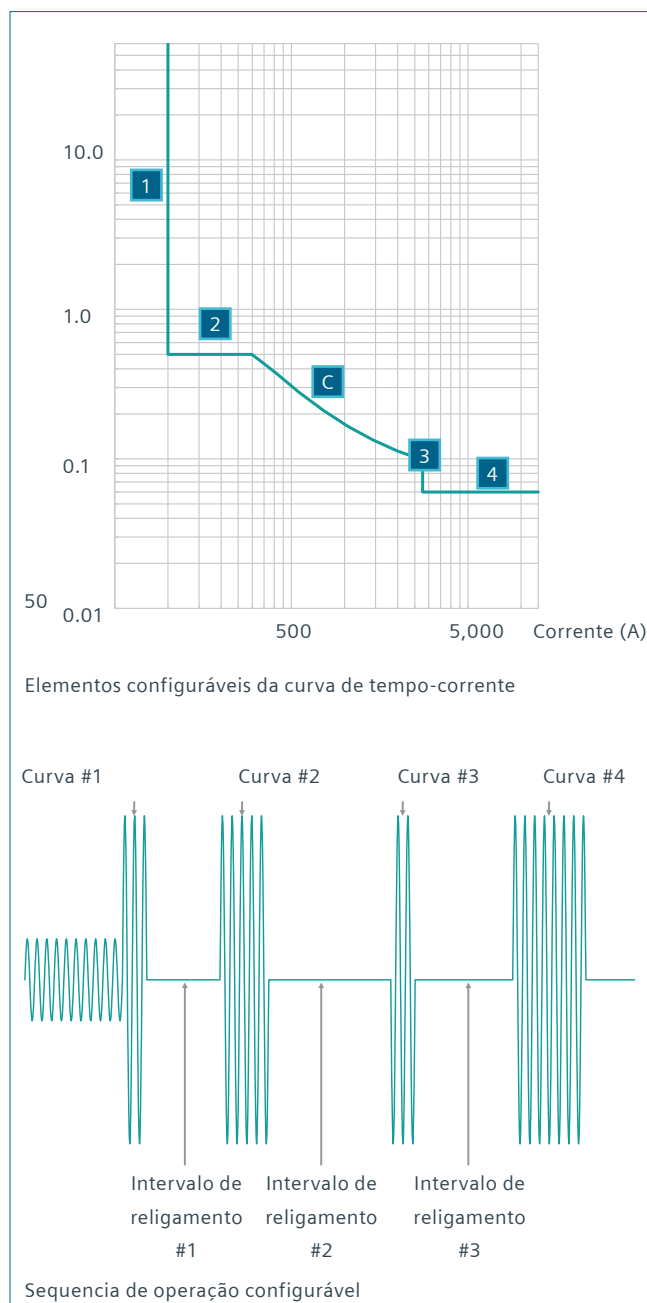
Uma sequência de religamento pode ser configurada atribuindo o número total de operações na sequência, o tempo morto entre cada operação e a curva de tempo-corrente aplicável a cada operação. Uma corrente alta de bloqueio também pode ser definida.

Grupos de proteção

O CMR permite ao usuário armazenar até cinco diferentes grupos de proteção no dispositivo e atribuí-los a determinadas condições, por exemplo:

- Grupo 0 é normal
- Grupo 1 é alça vermelho para baixo
- Grupo 2 é definido para dias de risco extremo de incêndio (via SCADA como um recurso futuro).

Cada grupo de proteção permite a configuração de elementos de sobrecorrente, falta à terra e faltas à terra sensíveis.



Comunicação e dados

Comunicações sem fio

O CMR inclui um transceptor sem fio inteligente de curto alcance, que permite comunicações criptografadas na faixa pública de 2,4 GHz e tem um alcance efetivo de até 20 m / 60 pés.

Chip GPS para dados de eventos

Para aplicações que exigem registro de data e hora preciso, o CMR está disponível com um chip GPS.

Os eventos incluem operações de proteção, dados de faltas, operações manuais e alterações de configuração.

Os eventos podem ser visualizados usando o aplicativo para PC CMR Connect.

Indicação de passagem de falta

O CMR pode ser configurado para piscar o LED como um sinal de falta quando certos eventos de proteção ocorrem (ou seja, uma falta permanente e o religador foi a bloqueio).

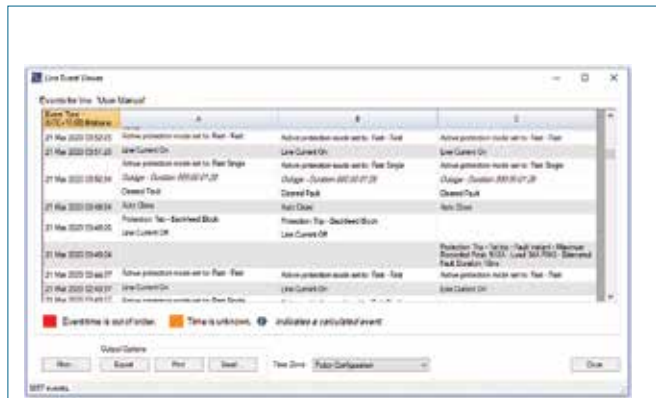
Kit de comunicação para PC

Com o kit de comunicação para PC e o software CMR Connect, um usuário local pode usar um PC para conectar-se ao CMR pelo link sem fio para:

- Enviar uma nova configuração para o religador
- Recuperar dados de eventos do religador
- Abrir ou fechar o interruptor
- Atualizar o firmware

SCADA (atualização futura)

A unidade de controle remoto da Siemens será atualizada para oferecer suporte à conexão com o CMR para permitir a conectividade SCADA ao centro de controle da distribuidora.



Log de eventos



PC e CMR



Futura adição de RCU para conectividade SCADA

Classificações

Normas Técnicas

O CMR está em conformidade com as seções relevantes das seguintes normas: IEC 62271-111 (2012) / IEEE C37.60.

Parâmetros da unidade de manobra	Unidade	1, 2 & 3-fase	somente 1-fase
Tensão nominal	kV	até 27kV	38
Frequencia nominal f_r	Hz	50/60	50/60
Corrente nominal contínua I_r	A	630	630
Corrente nominal suportável de curta-duração I_k	kA	12,5	6,3
Corrente nominal suportável de pico I_p	kA	32,5	16,4
Duração nominal de curto-circuito t_k	s	3	3
Corrente nominal de interrupção simétrica I_{sc}	kA	12,5	6,3
Corrente nominal simétrica de estabelecimento	kA	12,5	6,3
Sequencia nominal de operação		0 – 0,3 s – CO – 2 s – CO – 2 s – CO	0 – 0,3 s – CO – 2 s – CO – 2 s – CO
Tempos de abertura/fechamento	ms	<20 ms	<20 ms
Tempo de interrupção	ms	<50 ms	<50 ms
Corrente nominal de interrupção de carregamento de linha	A	5	5
Corrente nominal de interrupção de carregamento de cabo	A	25	40
Número mínimo de operações sob corrente nominal de curto-circuito		70	240
Número mínimo de operações de interrupção de carga em corrente nominal / operações mecânicas		10.000	10.000
Classificação IP		67	67
Distância de escoamento	mm	>1.185	>1.185

Seleção de modelo para tensão do sistema

O CMR se auto-alimenta coletando energia da linha usando um sistema embutido de alta impedância conectada à tensão da linha e ao ponto de aterramento (terra). Uma corrente de fuga na faixa de 4 mA flui através deste sistema e fornece energia ao controlador eletrônico do religador.

A implantação bem-sucedida do CMR exige que o modelo correto seja selecionado para corresponder à tensão de linha disponível da rede. Se a tensão disponível estiver muito baixa, as baterias não poderão ser recarregadas.

Descrição das classificações	Unidade	Modelo				
Tensão nominal máxima (P-P) U_r	kV	12	17,5	27	27	38
Suportabilidade nominal à frequência industrial - seco U_d	kV	28	50	60	60	70
Tensão nominal suportável de impulso U_p	kV	95	110	125	150	170
Tensão mínima para operação do sistema (P-P)	kV	7	10	15,5	15,5	20

Fator de correção da altitude

A resistência dielétrica do isolamento do ar diminui com o aumento de altitude devido à baixa densidade do ar. A tensão nominal suportável especificada acima é aplicável para uma altitude de até 1.000 m acima do nível do mar. Para altitudes acima de 1.000 m, o nível de isolamento deve ser corrigido de acordo com IEC 62271-1.

A correção se aplica à tensão suportável nominal à frequência industrial e a tensão suportável nominal de impulso atmosférico.

Para selecionar os dispositivos, o seguinte se aplica:

$$U \geq U_0 \times K_a$$

U = tensão suportável nominal na atmosfera de referência

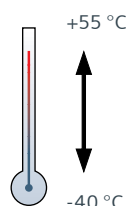
U_0 = tensão suportável nominal solicitada para o local de instalação

K_a = fator de correção da altitude no diagrama.

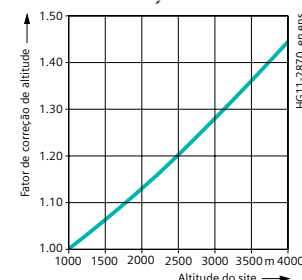
Condições ambientais

O CMR é adequado para uso em ambientes externos da seguinte maneira:

Ambiente de serviço	Classificação
Umidade	0 a 100%
Altitude máxima	4.000 m / 13.123 pés
Classe de poluição	Muito alta (de acordo IEC 60815-3)



Fator de correção de altitude



Desempenho do módulo de bateria

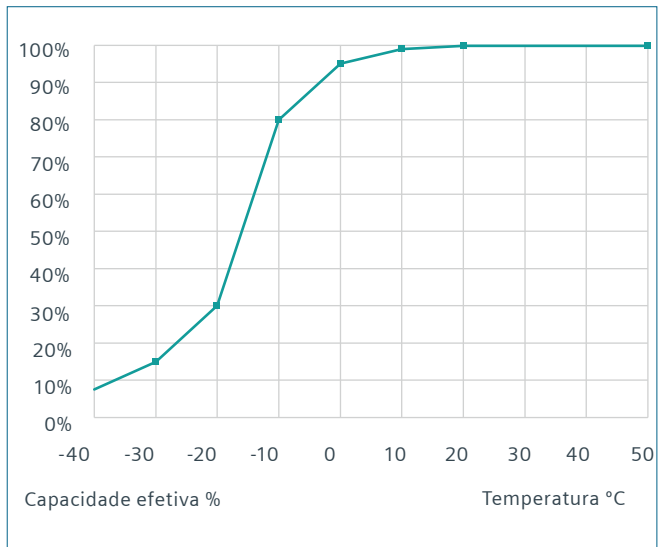
O módulo da bateria¹ é equipado com quatro baterias de íon-lítio de 3,6 V de alta qualidade do tamanho 18650 e capacidade de 2.000 mAh, fornecendo o seguinte desempenho do sistema:

Descrição	Valor
Tempo de espera sem tensão na linha	72 horas
Número de ciclos de abertura / fechamento	300
Tempo típico para recarregar as baterias	72 horas

1. Novo módulo de bateria totalmente carregado na temperatura e pressão padrão.

A capacidade da bateria é reduzida para baixas temperaturas pelo gráfico adjacente. Para desempenho esperado à baixa temperatura, multiplique a porcentagem do gráfico pelo tempo ou número esperado de operações de abertura / fechamento na tabela acima.

À medida que as células da bateria envelhecem e se aproximam do fim da vida útil, a capacidade disponível reduz e o desempenho avaliado pode não ser alcançado.

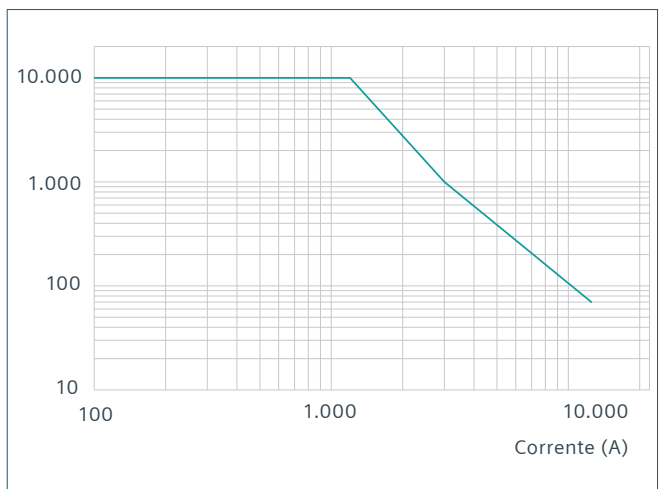


Capacidade da bateria

Vida elétrica

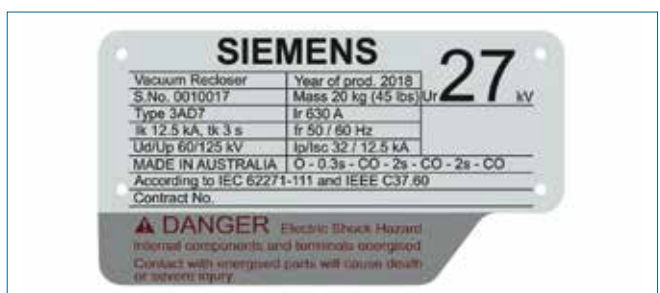
A vida elétrica do CMR é limitada à capacidade de interrupção de falta do interruptor a vácuo. O controlador eletrônico rastreia o número e magnitude das interrupções e estima quanto o interruptor a vácuo está gasto.

Por exemplo, o interruptor a vácuo seria utilizado até completar 5.000 interrupções na corrente de carga 630 A, utilizando 50 por cento da vida útil disponível e 50 interrupções de corrente de falta a 10.000 A usando os outros 50 por cento de vida.



Vida elétrica do interruptor a vácuo

Placa de identificação



Seleção de produto: produto principal

Estrutura do número do pedido

O número do pedido de 16 dígitos configura totalmente um CMR. A parte principal cobre os principais dados elétricos. A segunda parte cobre terminais, montagem e outras opções mecânicas. A terceira parte define quaisquer requisitos para carregamento de fábrica do religador hidráulico imitando as configurações de proteção.

O CMR pode ser encomendado não configurado se o usuário desejar fazer suas configurações de proteção ou pré-configurado se o usuário desejar que seja configurado pela fábrica para corresponder ao desempenho de um religador hidráulico tradicional. O usuário pode mudar a configuração conforme necessário.

Para solicitar um CMR não configurado, escolha um dígito para as 12 primeiras posições do número do pedido, seguido de OAAO para as posições 13-16. Exemplo abaixo.

3 A D 7 1 5 2 - 2 C A 1 0 - 0 A A 0 - Z ■ ■ ■
 1 2 3 4 5 6 7 - 8 9 10 11 12 - 13 14 15 16 - Z

Para solicitar um CMR pré-configurado para fornecer a função de proteção equivalente a um religador hidráulico, todos os dígitos de 13 a 16 devem ter uma seleção válida. Exemplo abaixo. Nota: apenas os dígitos 13-16 mostram alteração do exemplo anterior.

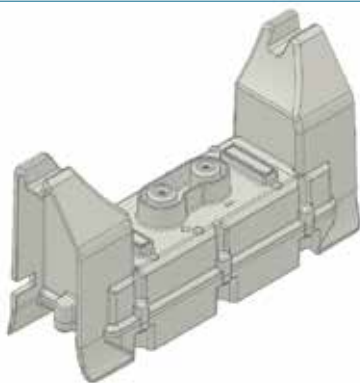
3 A D 7 1 5 2 - 2 C A 1 0 - 1 C C 1 - Z ■ ■ ■
 1 2 3 4 5 6 7 - 8 9 10 11 12 - 13 14 15 16 - Z

3 A D 7 ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ - ■ ■ ■ ■ - Z ■ ■ ■
 1 2 3 4 5 6 7 - 8 9 10 11 12 - 13 14 15 16 - Z

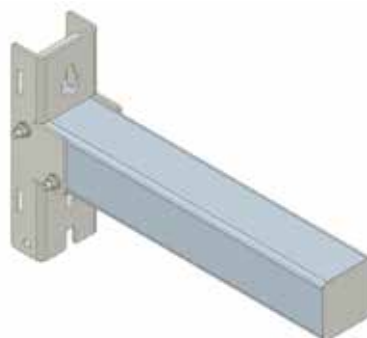
5ª posição	1	Tipo de fase: Monofásico
	2	Tipo de fase: Bifásico
	3	Tipo de fase: Trifásico
6ª posição	3	Classificação: 12kV-12,5kA-630/800A (95 kV BIL/7-12 kV Tensão de Operação)
	4	Classificação: 17,5kV-12,5 kA-630/800A (110 kV BIL/10-17,5 kV Tensão de Operação)
	5	Classificação: 27kV-12,5 kA-630/800A (125 kV BIL/15,5-27 kV Tensão de Operação)
	6	Classificação: 27kV-12,5 kA-630/800A (150 kV BIL/15,5-27 kV Tensão de Operação)
	7	Classificação: 27kV-12,5 kA-630/800A (170 kV BIL/17,5-23 kV SWER Tensão de Operação MRT)
	9	Classificação: 38 kV-6,3 kA-630/800A (170 kV BIL/20-38 kV Tensão de Operação)(somente monofásico)
7ª posição	0	Terminal: Não especificado
	1	Terminal: Terminal NEMA 630 A (alumínio com dois furos estanhado), inclui isolador
	2	Terminal: Braçadeira 400 A (imperial)(alumínio estanhado), inclui isolador
	3	Terminal: Braçadeira 400 A (métrica)(alumínio estanhado), inclui isolador
	4	Terminal: Terminal NEMA 800 A (latão com dois furos e estanhado), inclui isolador
Hífen	-	Espaço
8ª posição	2	Controlador: 1-fase: GPS (eventos e RCU conectáveis)(sem fibra ótica ou resistor SEF)
	5	Controlador: Multifase: (controlador fase)(fases secundárias não possuem GPS, ANT, contador de operações ou alavanca vermelha)
9ª posição	A	Montagem: Sem suporte de montagem
	B	Montagem: Monofásica, montagem em cruzeta, métrica
	C	Montagem: Monofásica, montagem em cruzeta, imperial
	D	Montagem: Monofásica, montagem em poste, métrica
	E	Montagem: Monofásica, montagem em poste, imperial
	F	Montagem: Bifásica, integrado 1L-1R: métrica
	G	Montagem: Bifásica, integrado 1L-1R: imperial
	H	Montagem: Bifásica, integrado 2L: métrica
	J	Montagem: Bifásica, integrado 2L: imperial
	K	Montagem: Bifásica, integrado 2R: métrica
	L	Montagem: Bifásica, integrado 2R: imperial
	M	Montagem: Trifásica, integrado 2L-1R: métrica
	N	Montagem: Trifásica, integrado 2L-1R: imperial
	P	Montagem: Trifásica, integrado 1L-2R: métrica
	Q	Montagem: Trifásica, integrado 1L-2R: imperial

Seleção de produto: acessórios

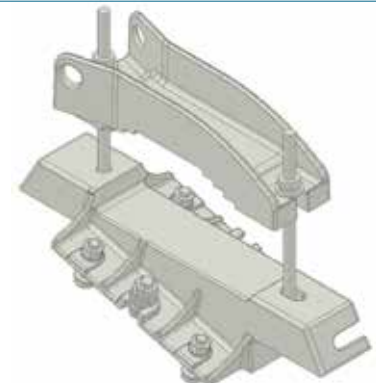
	3	A	X	1	3	■	0	-	■	■
	1	2	3	4	5	6	7	-	8	9
Módulo de bateria CMR (inclui baterias)	3	A	X	1	3	7	0	-	1	A
Módulo de bateria CMR (exclui baterias)	3	A	X	1	3	7	0	-	1	B
Ferramenta de conexão do módulo de bateria CMR	3	A	X	1	3	7	0	-	1	C
CMR demo kit	3	A	X	1	3	7	0	-	4	A
CMR demo kit - (somente estojo)	4	A	X	1	3	7	0	-	4	B
CMR demo estande de exibição	5	A	X	1	3	7	0	-	4	C
Terminal NEMA 630 A de dois furos (alumínio estanhado) (cada)	3	A	X	1	3	7	0	-	7	A
Braçadeira para cabos 400 A (alumínio estanhado)(imperial) (cada)	3	A	X	1	3	7	0	-	7	B
Braçadeira para cabos 400 A (alumínio estanhado)(métrica) (cada)	3	A	X	1	3	7	0	-	7	C
Isolador (borracha de silicone)(cada)	3	A	X	1	3	7	0	-	7	D
Terminal NEMA 800 A de dois furos (latão estanhado)(cada)	3	A	X	1	3	7	0	-	7	E
Kit de braçadeiras para cruzeta (métrica)	3	A	X	1	3	7	0	-	8	A
Kit de braçadeiras para cruzeta (imperial)	3	A	X	1	3	7	0	-	8	B
Suporte de montagem em poste (alumínio)	3	A	X	1	3	7	0	-	8	C
Kit de comunicação para PC	3	A	X	1	3	5	0	-	1	C
Módulo carregador de bateria	3	A	X	1	3	5	0	-	1	F
Célula de bateria de íon de lítio (uma unidade)	3	A	X	1	3	5	0	-	1	J
Conjunto de injeção de corrente	3	A	X	1	3	5	0	-	4	F



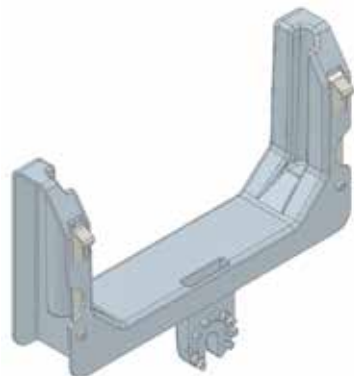
Módulo de bateria



Suporte de montagem em poste



Kit de braçadeiras para cruzeta



Ferramenta de conexão do módulo de bateria



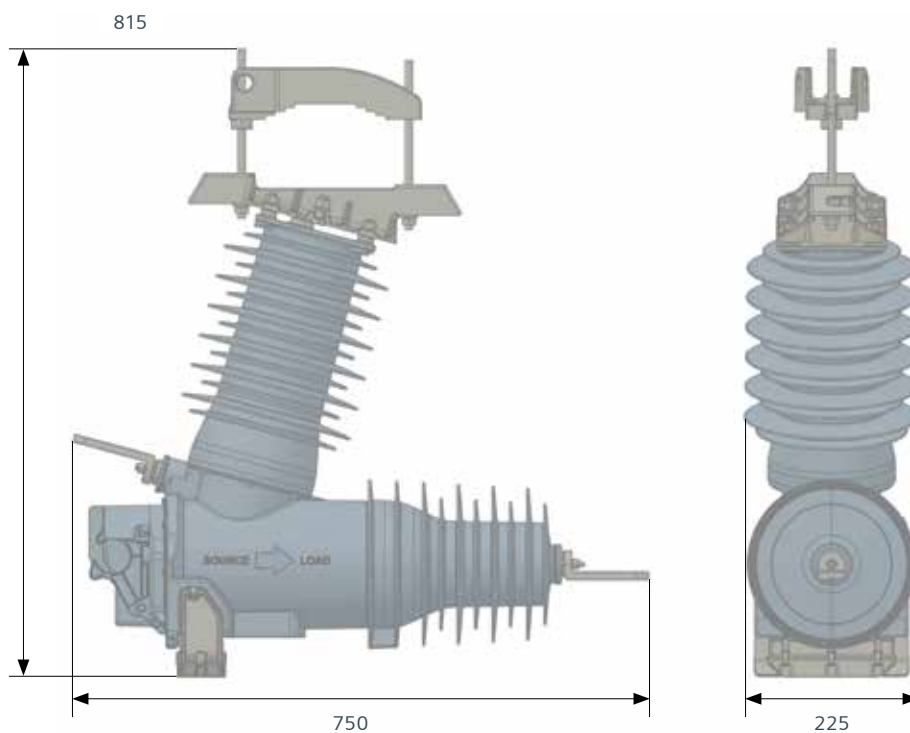
Kit de comunicação para PC



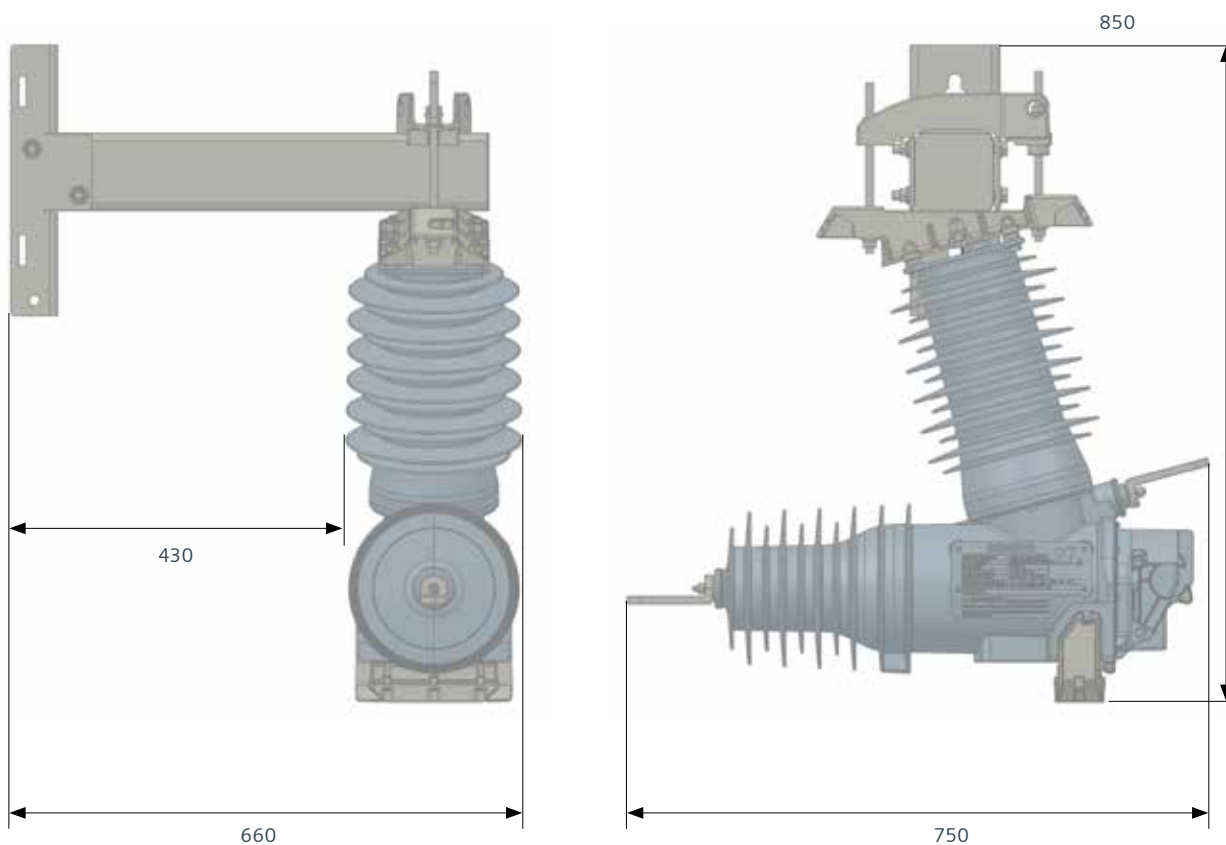
Conjunto de injeção de corrente

Dimensões

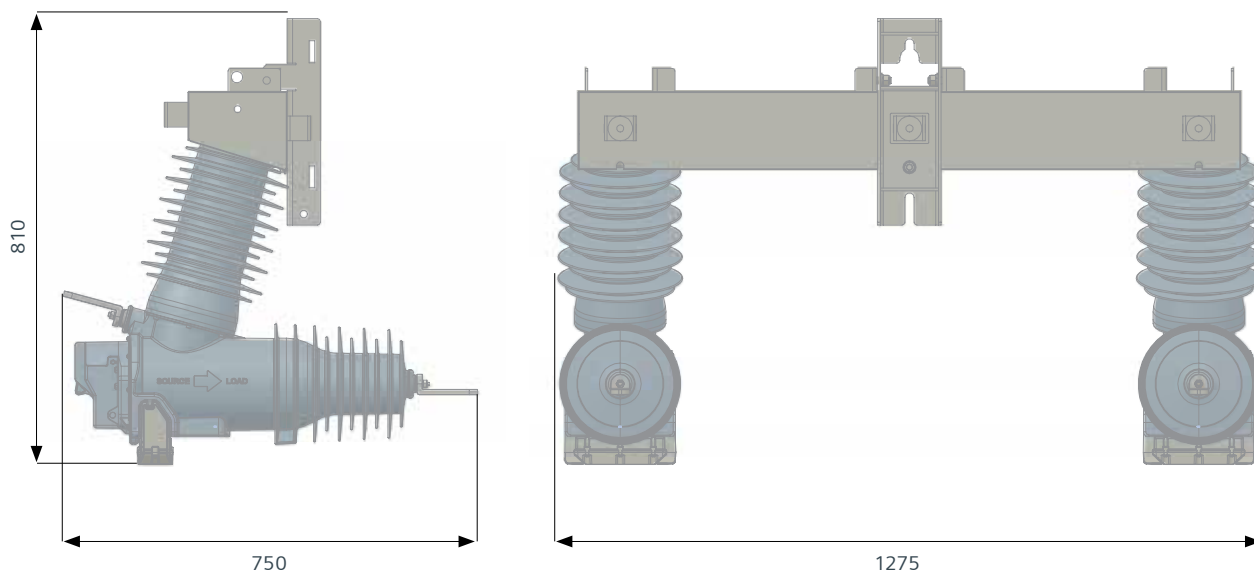
CMR com montagem monofásica em cruzeta – peso <25 kg – dimensões em mm



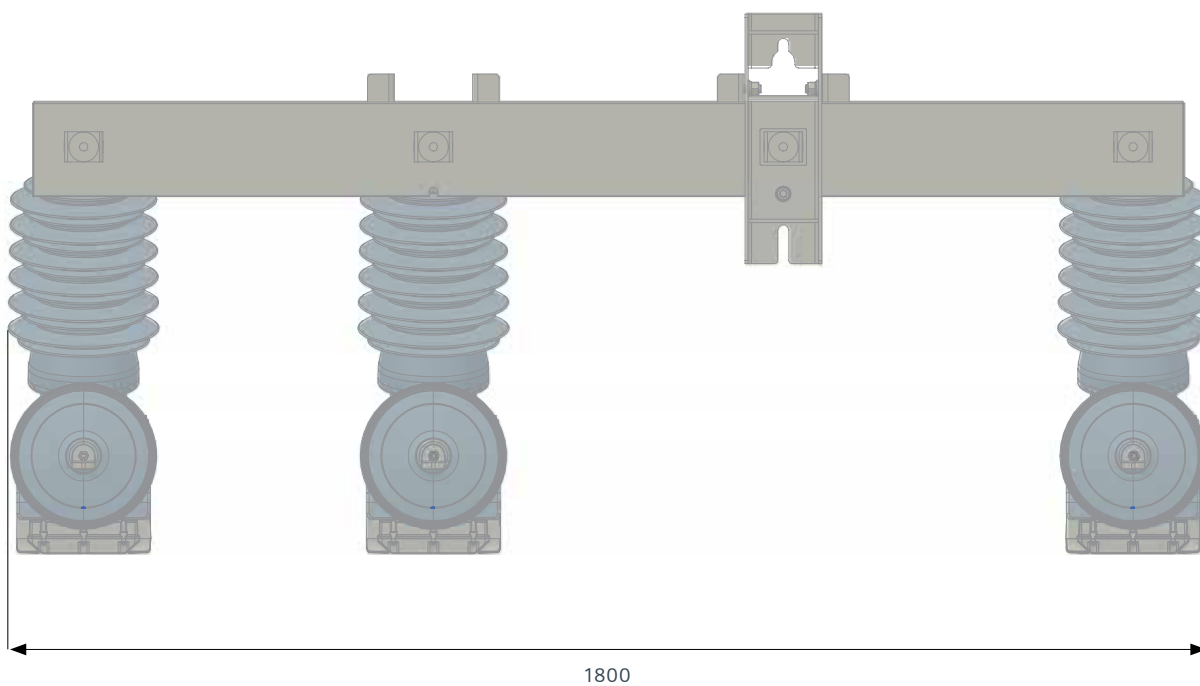
CMR com montagem monofásica em poste – peso <30 kg – dimensões em mm



CMR com montagem bifásica em poste – peso 55 kg – dimensões em mm



CMR com montagem trifásica em poste – peso 85 kg – dimensões em mm



Publicado por e direitos autorais ©

Siemens Ltd.
www.siemens.com.au
Austrália
Telefone +61 3 9721 2000
Fax +61 3 9721 2001

Sede na Austrália

885 Mountain Highway
Bayswater VIC 3153
ABN: 98 004 347 880

Fábrica

Siemens Ltd.
2-4 Union Circuit
Yatala QLD 4207
E-mail: fusesaver.au@siemens.com

Todos os direitos reservados.

As marcas registradas mencionadas neste documento são de propriedade da Siemens AG, suas afiliadas ou seus respectivos proprietários.

Sujeito a alterações e erros. As informações fornecidas neste documento contém apenas descrições gerais e/ou características de desempenho que nem sempre refletem especificamente os descritos, ou que possam sofrer modificações no decorrer de outros desenvolvimentos do produto. Os recursos de desempenho solicitados são vinculativos somente quando expressamente acordados no contrato celebrado.

SIDS-C10013-00-7600