



Chaves Omni-Rupter[®] S&C
Distribuição Externa
(14,4 kV a 25 kV)



S&C ELECTRIC COMPANY

Specialists in Electric Power Switching and Protection

Boletim Descritivo 765-30-P

4 de agosto de 2003 ©2003

Substitui o Boletim Descritivo 765-30 de 17/2/2003

Omni-Rupter da S&C... A Chave de Interrupção sob Carga Especialmente Projetada para Manusear as Cargas de manobra nos alimentadores de distribuição aérea atuais

APLICAÇÃO

Os sistemas de distribuição aérea em expansão atualmente são caracterizados por densidades de carga maiores resultando em mais carga por milha da linha, mais interconexões, mais laterais e ramificações. Ao mesmo tempo, tem havido um aumento na demanda para um grau igualmente maior de confiabilidade do sistema. Para simplificar os procedimentos de manobra, minimizar as extensões das interrupções e facilitar o restabelecimento de carga fria pós-interrupção, mais e mais pontos de seccionamento estão sendo utilizados. Uma vez que as práticas de seccionamento impõem cargas além das capacidades das seccionadoras ordinárias, os interruptores têm se tornado, de modo crescente, os dispositivos apropriados para a maioria das aplicações do alimentador de distribuição aérea.

As Chaves Omni-Rupter da S&C foram especialmente projetadas para a aplicação e economia do chaveamento do alimentador aéreo. Além disso, estas chaves estão disponíveis em quatro configurações de montagem para acomodar a variedade de construções de linhas encontradas nos sistemas de distribuição atuais. As chaves na configuração de montagem horizontal são adequadas para configurações de linha do alimentador de distribuição horizontal; aquelas na configuração de montagem triangular são feitas sob medida para utilização em sistemas que têm configurações de linhas do alimentador de distribuição pole-top ou triangular; as Chaves Omni-Rupter na configuração de montagem vertical são idealmente adequadas para utilização em tiras de suspensão de cabos e tomadas intermediárias do transformador a partir das linhas aéreas e chaves na configuração de montagem em fileira foram projetadas para configurações de linhas do alimentador de distribuição vertical (fase sobre fase).

As Chaves Omni-Rupter foram calculadas para 900 A contínuos em valores nominais de tensão até 29 kV e oferecem interrupção com arco não-externo, tornando-as idealmente adequadas para as seguintes cargas de chaveamento:

- **Chaveamento da linha** – divisão de cargas (chaveamento paralelo ou em loop), queda de carga... correntes de carga associadas.
- **Chaveamento do transformador** – queda de carga... incluindo correntes de magnetização associadas.
- **Chaveamento do Cabo** – chaveamento de carga (chaveamento paralelo ou em loop), queda de carga ... incluindo correntes de carga associadas..

Como um benefício adicional, as Chaves Omni-Rupter podem interromper correntes até 1000 A durante as situações de chaveamento de emergência e são capazes de transportar até 1000 A continuamente. Estes são definidos “adicionais” às práticas de seccionamento atuais, onde os procedimentos de chaveamento podem aumentar a carga do sistema até os valores nominais máximos do condutor.

Para manusear as aplicações de automação de distribuição, a S&C pode fornecer operadores de motores, sensores e outros componentes de automação para utilização com Chaves Omni-Rupter novas ou instaladas anteriormente.

As Chaves Omni-Rupter operadas manualmente também incluem capacidades de fechamento de faltas em ciclo de carga por 2 vezes e 3 vezes de RMS assimétrico de 20.000 A e RMS assimétrico de 15.000 A, respectivamente. Adicionalmente, estas Chaves Omni-Rupter da S&C oferecem operação confiável mesmo em áreas sujeitas a condições de clima frio. A operação mecânica e elétrica da chave é garantida mesmo sob a formação de gelo de até ¾ polegada.

... Insuperável Simplicidade de Instalação

As Chaves Omni-Rupter são oferecidas em um estilo integer que é pré-montado e ajustado em fábrica para facilitar a instalação eliminando a necessidade de montagem em campo. Todos os três pólos da chave vêm pré-montados em uma base de peça única com as folgas elétrica e mecânica necessárias embutidas. As seccionadoras, os contatos e a vara entre fases são ajustados em fábrica para garantir as operações de abertura e fechamento confiáveis.

Cada Chave Omni-Rupter e seu mecanismo de operação associado são empacotados em uma caixa para embalagem única adequada para armazenamento compacto e manuseio fácil. Uma vez no local, a instalação é ulteriormente facilitada pela utilização de meios de içamento projetados especialmente para garantir que a chave seja levantada de modo equilibrado. E como as Chaves Omni-Rupter são compactas e leves, tipicamente menos de 300 libras, estas chaves são fáceis de serem manuseadas tanto em terra quanto no içamento. Dois parafusos passantes, parafusos de assentamento e uma cinta para poste são tudo o que é necessário para montar seguramente a chave no poste de distribuição. A adição do mecanismo de operação, quando necessário, completa a instalação da chave. A instalação de uma Chave Omni-Rupter e seu mecanismo de operação associado pode tipicamente ser concluída em poucas horas, resultando em um baixo custo total instalado. A versão operada por vara de manobra da chave, a qual não requer a adição de um mecanismo de operação no poste, oferece a solução insuperável para uma instalação simples, rápida e econômica.

Chaves Omni-Rupter com Valor Nominal de 14,4 kV



CONSTRUÇÃO E OPERAÇÃO

Construção da Base e da Unidade Interruptora

As Chaves Omni-Rupter estilo integer incluem um design compacto e econômico que elimina qualquer necessidade de montagem de bases de unidades interruptoras individuais. O tempo de instalação é, então, minimizado eliminando muitos dos procedimentos associados de montagem em campo com outras chaves operadas em grupo ou instalações trifásicas de chaves monopolares.

As Chaves Omni-Rupter da S&C são oferecidas em modelos com bases de aço, assim como com bases isoladas. As bases de aço são construídas a partir de um tubo de aço galvanizado de 4" x 4" soldado eletricamente. As bases isoladas são construídas a partir de um tubo estrutural pultrudado reforçado com fibra de vidro acabado com revestimento de poliuretano cinza durável para oferecer resistência ao descoloramento pela ação de agentes atmosféricos e proteção contra radiação ultravioleta. As chaves com base isolada incluem uma vara sólida entre fases de poliéster reforçada com fibra de vidro de peça única também acabada com um revestimento de poliuretano. Cada chave é equipada com uma placa de montagem em poste de aço galvanizado robusta a qual pode acomodar postes de aço ou de madeira em diâmetros de 5½ polegadas a 14 polegadas.

As unidades interruptoras são bloqueadas de modo permanente e firme à base utilizando o sistema de travamento único da S&C. As unidades interruptoras são auto-alinháveis para garantir o posicionamento preciso durante a montagem. Os membros do travamento da unidade interruptora também servem como suportes terminais para cada pólo da chave, com isso eliminando a necessidade de separar os suprimentos de terminação. Testes extensivos mostram a capacidade dos pólos da chave de resistir às forças mecânicas muito maiores que aquelas que serão experimentadas em serviço.

O movimento sem esforço do isolador giratório de cada unidade interruptora é garantido pelos munhões providos de mangas de aço inoxidável que giram dentro dos mancais de bronze. Os mancais são isentos de manutenção e resistentes à corrosão para oferecer chaveamento suave e confiável, mesmo após longa exposição a condições ambientais.

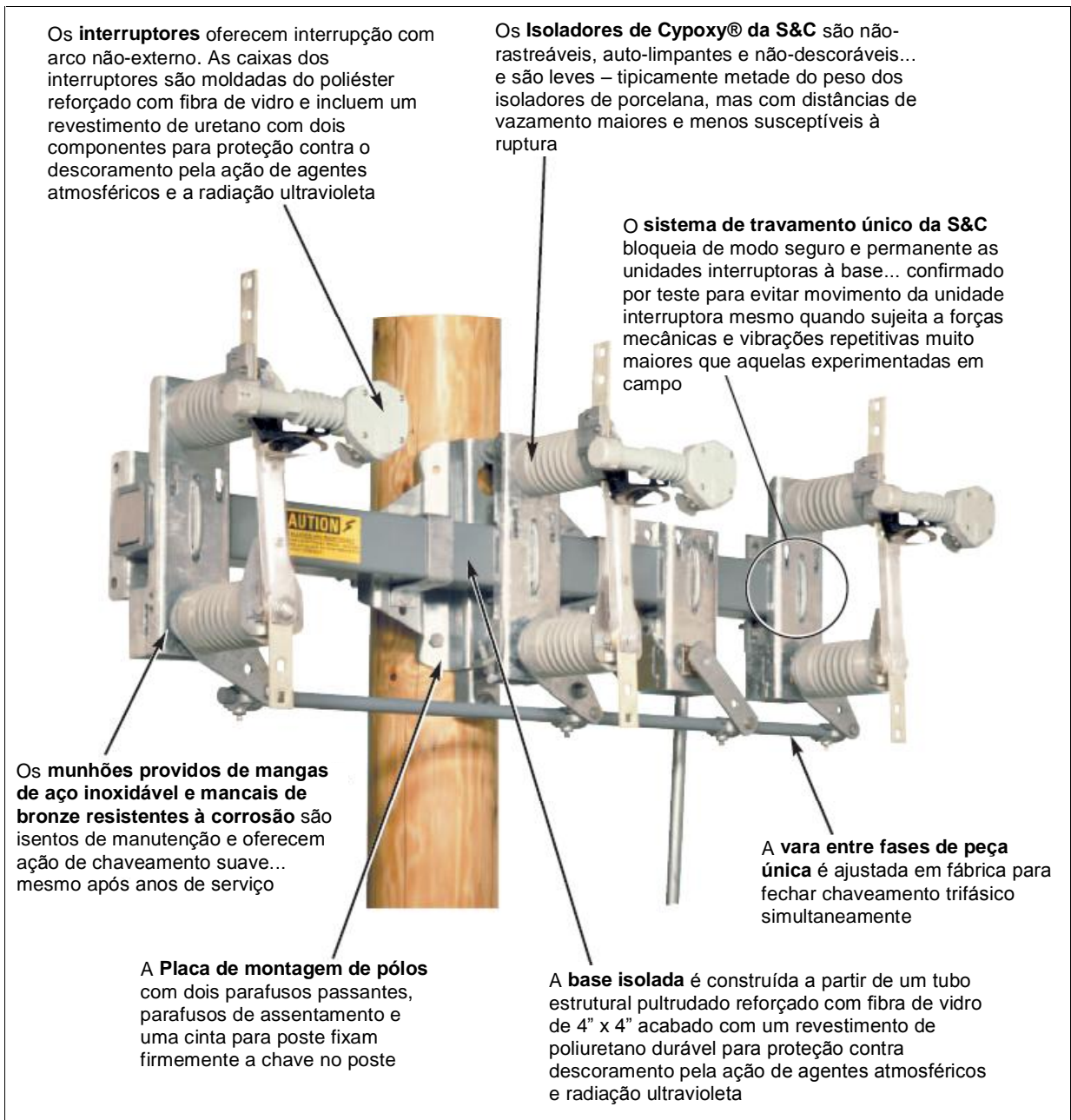
Para aplicações onde a detecção da linha é desejada, as bases individuais da unidade interruptora do Omni-Rupter podem ser fixadas com suportes de extensão, sobre as quais uma variedade de sensores de corrente e de tensão pode ser montada.

Interruptores

As Chaves Omni-Rupter da S&C utilizam interruptores que oferecem interrupção do circuito sem arco ou chama externa. A extinção dos arcos acontece dentro dos interruptores, os quais utilizam um conjunto "trailer & liner" especialmente projetado para criar gases de desionização necessários para interrupção eficaz do circuito. Um mecanismo em linha, de acionamento direto e multiplicador de velocidade dentro do interruptor, garante o desempenho confiável com cada operação. As sondas móveis, os esquemas de atuação de "ratoeira" e trancas internas não são confiáveis para a interrupção do circuito. As molas são utilizadas somente como dispositivos de detenção aberto-fechado positivo. E uma vez que a interrupção do circuito acontece em interruptores de ventilação livre, as Chaves Omni-Rupter não necessitam de procedimentos de inspeção e de manutenção, que consomem tempo, associados às chaves a óleo ou chaves a vácuo.

As caixas das Chaves Omni-Rupter são fabricadas de poliéster reforçado com fibra de vidro moldado e são acabadas com um revestimento de uretano com dois componentes para resistirem ao descoloramento pela ação de agentes atmosféricos e à radiação ultravioleta. As caixas dos interruptores com dois componentes são totalmente vedadas para evitar a entrada de água e incluem uma tampa de escape labiríntico para permitir a ventilação durante a interrupção do circuito. Os interruptores foram submetidos a uma variedade de testes – incluindo testes de descoloramento pela ação de agentes atmosféricos acelerado e testes de vazamento – para verificar a operação adequada sob condições ambientais mais exigentes.

Em aplicações típicas de chaveamento do alimentador com um misto de cargas incluindo corrente de magnetização no chaveamento, corrente de carga de linha, corrente de carga moderada, mais chaveamento ocasional de corrente a plena carga na tensão máxima, estes interruptores têm uma expectativa de vida de 500 operações. As chaves Omni-Rupter foram projetadas e testadas para uma capacidade mecânica de 2000 operações.



Chave Omni-Rupter com valor nominal de 14,4 kV na configuração de montagem vertical, com base isolada.

Construção da Secionadora e do Contato

As Chaves Omni-Rupter S&C incorporam seccionadoras de cobre estirado a frio laminado com prata de duplo elemento, mais contatos de prata-prata em toda a chave. A construção dos contatos inclui um contato da seccionadora bifurcado com molas de aço inoxidável para garantir a pressão ideal de contato multiponto.

O contato estacionário laminado com prata é de construção de cobre formado e inclui um perfil cônico para facilitar fechamento positivo e suave da seccionadora. Além disso, o contato estacionário apresenta um design “angulado posterior” para fornecer ação deslizante positiva durante a abertura e o fechamento, e para garantir que diferentes áreas no contato da seccionadora sejam utilizadas para fazer corrente e transportar corrente contínua. O contato estacionário também inclui uma ponta de cobre-tungstênio soldada no local para oferecer capacidade de fechamento de faltas. Durante uma operação de fechamento, o circuito é estabelecido na ponta de cobre-tungstênio, não na área de contato principal de transporte de corrente, preservando desta forma a integridade dos contatos principais.

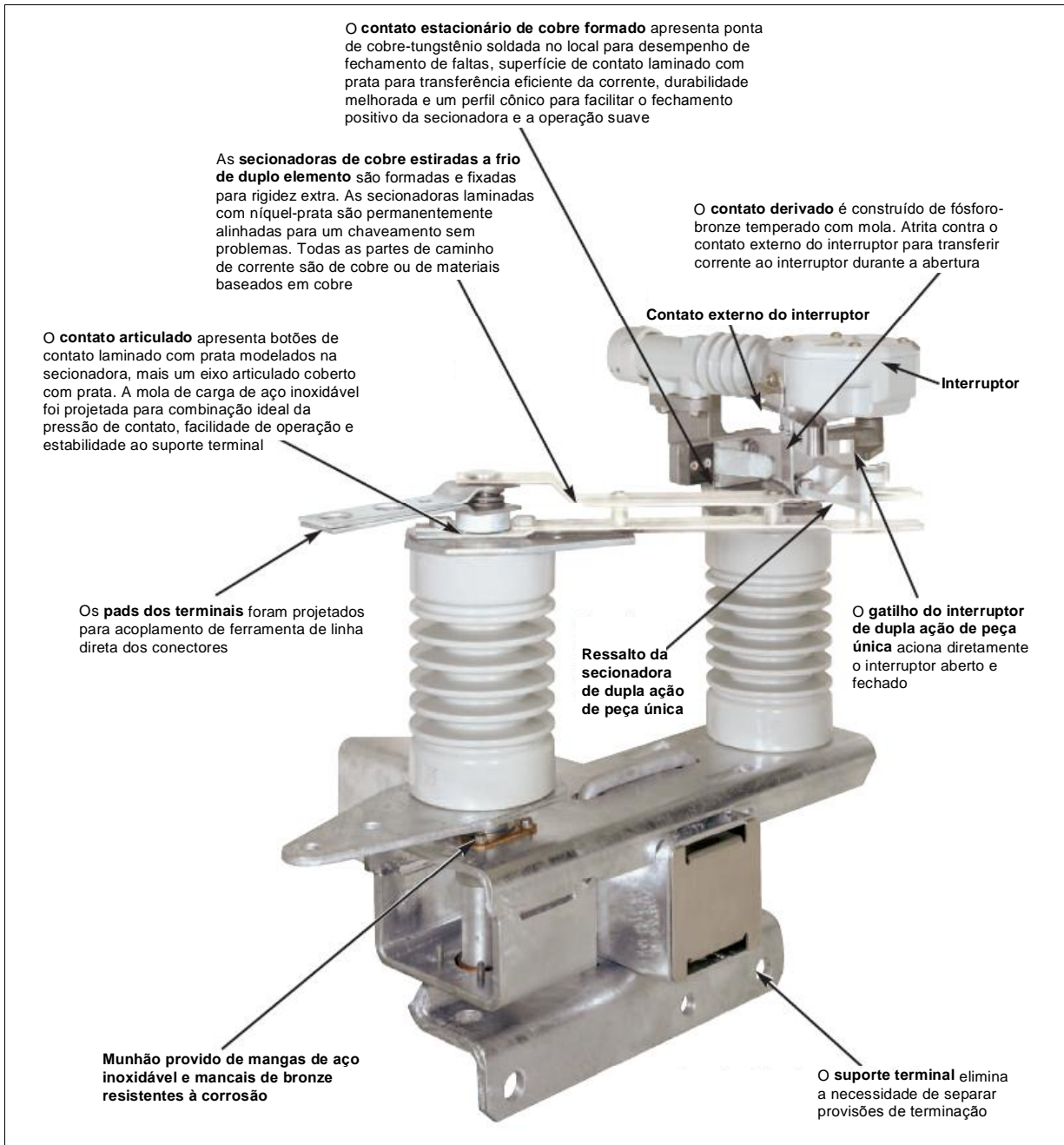
O contato articulado apresenta quatro botões de contato laminado com prata modelados em cada seccionadora, mais um eixo de articulação laminado com prata. Uma mola de aço inoxidável é utilizada para oferecer a combinação ideal de pressão de contato, facilidade de operação e estabilidade ao suporte terminal.

Operação da Chave

Com a chave na posição totalmente fechada, a corrente flui somente através das seccionadoras de cobre e dos contatos prata-prata – o interruptor é completamente isolado do circuito.

Durante uma operação de chaveamento, a interrupção do circuito é realizada inteiramente dentro do interruptor sem arco ou chama externa. Assim que a seccionadora começa a se abrir, a corrente é transferida pela ação deslizante positiva do contato derivado de fósforo-bronze temperado com mola contra o contato externo do interruptor antes da parte dos contatos principais que transportam corrente – com isso são evitados os arcos de comutação. O ressalto da seccionadora aciona diretamente os contatos internos do interruptor separadamente. A extinção do arco é realizada pela ação térmica do arco no conjunto “trailer & liner” especialmente projetado para dentro do interruptor, criando gases de desionização que garantem uma alta taxa de recuperação da rigidez dielétrica interna para interrupção de circuito positiva e rápida. O escape é ventilado silenciosamente e sem chamas através da tampa de escape labiríntico do interruptor. A rigidez dielétrica interna dinâmica do interruptor é coordenada com a distância de vazamento e a distância de formação de arco externo para eliminar qualquer chance de formação de faísca.

Durante uma operação de fechamento, a seccionadora e o interruptor são organizados em seqüência para garantir que a corrente seja capturada pelo contato de fechamento de faltas na ponta do contato estacionário. A corrente não é capturada pela área de contato principal de transporte de corrente nem pelos contatos do interruptor. Uma vez estabelecido o circuito, o ressalto da seccionadora aciona diretamente o interruptor fechado, restabelecendo-o para a próxima operação.



Unidade interruptora, seccionadora e detalhe da construção do contato, unidade interruptora de 14,4 kV ilustrada.

ESTILOS

As Chaves Omni-Rupter da S&C estão disponíveis no Estilo Integer de Abertura Lateral, as quais foram pré-projetadas e montadas em fábrica para eliminar o consumo de tempo do ajuste ordinariamente encontrado na montagem em campo das chaves operadas em grupo. As chaves incluem os meios de içamento projetados para um manuseio fácil e seguro durante a instalação. O tempo de instalação é, então, minimizado – dois parafusos passantes, parafusos de assentamento e uma cinta para poste são tudo o que é necessário para garantir que a chave seja montada de modo seguro no poste. Todos os componentes do mecanismo de operação estão incluídos com a chave, bem como um desenho de construção de fácil leitura e uma folha de instruções fornecendo os procedimentos necessários para uma instalação adequada.

As Chaves Omni-Rupter estão disponíveis em tensões de 14,4 kV e 25 kV com um valor nominal de corrente contínua de 900 A. O valor nominal momentâneo destas chaves é de 40.000 A e os valores nominais para 1 segundo e 3 segundos são de 25.000 A e 16.000 A, respectivamente. As Chaves Omni-Rupter também foram projetadas uma capacidade de fechamento de faltas em ciclo de carga por 2 vezes de RMS assimétrico de 20.000 A (e uma capacidade de fechamento de faltas em ciclo de carga por 3 vezes de RMS assimétrico de 15.000 A).

A capacidade de fechamento de faltas em ciclo de carga significa que as Chaves Omni-Rupter podem ser fechadas em uma falta no número especificado de vezes em que a chave permanece operável e que são capazes de transportar e interromper corrente contínua nominal.

As Chaves Omni-Rupter são oferecidas em quatro configurações de montagem incluindo em poste, vertical, em fileiras e triangular para se adaptarem à maioria das configurações de linhas aéreas populares. As chaves na configuração de montagem em poste também estão disponíveis com espaço livre extra do poste de montagem (espaçamento ampliado entre o poste da concessionária e a fase central). As chaves montadas em poste, verticais e em fileiras também estão disponíveis com a opção econômica da operação por vara de manobra trifásica. E para aplicações de automação de distribuição, as Chaves Omni-Rupter podem ser fornecidas com sensores de corrente e de tensão e um “switch operator”.

As Chaves Omni-Rupter estão disponíveis em modelos com bases de aço e bases isoladas, com exceção de chaves na configuração de montagem triangular, as quais são oferecidas somente com bases de aço. Os modelos com ambos os tipos de base apresentam unidades interruptoras fixadas à base por meio de parafusos de fixação em “U” de aço galvanizado e componentes auxiliares, que também servem como suportes de terminação.

CHAVES OMNI-RUPTER ESTILO INTEGER DE ABERTURA LATERAL TRIPOLARES

Valor Nominal					Configuração de Montagem	Número de Catálogo			
kV			Ampères, RMS			Base de Aço		Base Isolada	
Nom.	Máx.	NBI	Cont.	Mom.		Isoladores de Cyproxy	Isoladores Station Post de Porcelana	Isoladores de Cyproxy	Isoladores Station Post de Porcelana
14,4	17,0	110	900	40000	Horizontal	147412	147412-SP	147432	147432-SP
					Horizontal▲	147422	147422-SP	147442	147442-SP
					Horizontal■★	147412-H	147412-HSP	147432-H	147432-HSP
					Horizontal■▲★	147422-H	147422-HSP	147442-H	147442-HSP
					Vertical	147512	147512-SP	147532	147532-SP
					Vertical■	147512-H	147512-HSP	147532-H	147532-HSP
					Triangular	147712	147712-SP	-	-
					Em fileira	147812	147812-SP	147832	147832-SP
					Em fileira■	147812-H	147812-HSP	147832-H	147832-HSP
25	29	150	900	40000	Horizontal	147413	147413-SP	147433	147433-SP
					Horizontal▲	147423	147423-SP	147443	147443-SP
					Horizontal■★	147413-H	147413-HSP	147433-H	147433-HSP
					Horizontal■▲★	147423-H	147423-HSP	147443-H	147443-HSP
					Vertical	147513	147513-SP	147533	147533-SP
					Vertical■	147513-H	147513-HSP	147533-H	147533-HSP
					Triangular	147713	147713-SP	-	-
					Em fileira	147813	147813-SP	147833	147833-SP
					Em fileira■	147813-H	147813-HSP	147833-H	147833-HSP

▲ Estas chaves oferecem espaçamento extra entre o poste da concessionária e a fase central. Consultar o Boletim Descritivo 765-31 da S&C para obter detalhes adicionais.

■ Estas chaves são operadas por vara de manobra.

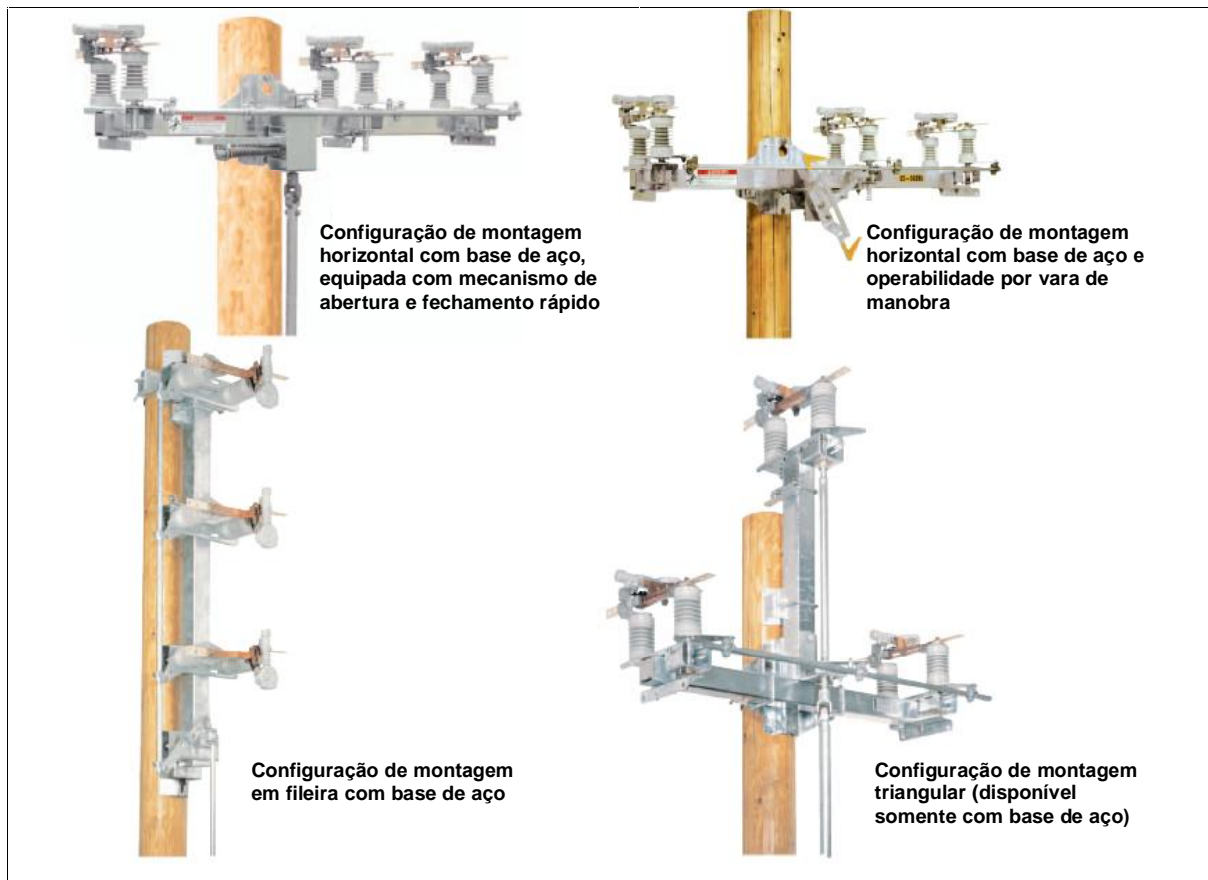
★ Um dispositivo melhorado de bloqueio/etiquetagem operado por vara de manobra pode ser fornecido especificando-se “-H2” em vez de “-H”.

Todas as chaves de tubulação de operação vertical podem ser motorizadas com os “motor operators” disponíveis e as versões horizontais e triangulares podem ser adaptadas com os sensores disponíveis e os suportes de montagem necessários. As chaves de tubulação de operação vertical na configuração de montagem horizontal também podem ser fornecidas com um mecanismo de abertura e fechamento rápido, o qual garante uma velocidade consistente de operação da chave – independente da velocidade da alavanca da chave.

A carga passiva máxima de 8000 libras por condutor pode ser acomodada para ambas as chaves com base de aço, de 14,4 kV e de 25 kV, onde as forças iguais de retração são aplicadas a cada lado da chave. Valores menores se aplicam a chaves com base isolada e para terminações em apenas um lado da chave. Os conjuntos de elos de extensão opcionais e suportes dos protetores contra sobretensão estão disponíveis para adaptação imediata na chave. Todas as Chaves Omni-Rupter operadas manualmente são capazes de serem abertas e fechadas sob formação de gelo de 3/8 polegada. As chaves nas configurações de montagem horizontal e triangular possuem inerentemente esta capacidade.

As chaves nas configurações de montagem vertical e em fileira necessitam de proteções contra gelo opcionais para garantir a capacidade de quebra de gelo de 3/4 polegada.

As Chaves Omni-Rupter são oferecidas com uma escolha de isoladores de Cypoxy ou de porcelana. O Cypoxy é o sistema de resina de epóxi cicloalifático formulado exclusivamente da S&C especialmente feito sob medida para oferecer as características elétricas e de resistência mecânica detalhadas nos padrões industriais para isoladores de porcelana, bem como o desempenho incomparável em ambientes externos. Os isoladores de Cypoxy são não-rastreáveis, autolimpantes, não-desacoráveis e fornecem distâncias de vazamento generosas. Além disso, os isoladores de Cypoxy são leves – tipicamente a metade do peso de isoladores de porcelana comparáveis – desta forma, as chaves equipadas com Isoladores de Cypoxy são significativamente mais leves e fáceis de serem manuseadas durante o transporte e a instalação.



Estilos Integer de Abertura Lateral Tripolar, com Isoladores de Cypoxy; valores nominais de 14,4 kV mostrados.

ARRANJOS DE MONTAGEM

Arranjos de Montagem Padrão para Chaves Omni-Rupter da S&C

As Chaves Omni-Rupter da S&C para distribuição externa são oferecidas em Arranjos de Montagem Padrão para reduzir os tempos de espera e diminuir custos de engenharia do usuário. O Boletim de Dados da S&C 765-80 "Chaves Omni-Rupter da S&C, Distribuição Externa - Seleção de Arranjos de Montagem Padrão" ilustra 13 Arranjos de Montagem Padrão. Várias vantagens resultam da utilização de um dos Arranjos de Montagem Padrão:

Desenhos de Montagem Imediatamente Disponíveis

Cada Arranjo de Montagem Padrão encontrado no Boletim de Dados 765-80 da S&C é identificado com um número "ED"; este número indica o desenho de montagem correspondente ao arranjo de montagem.

Os desenhos de montagem são impressos em formato 11" x 17", legíveis, em página dupla, dobrados em 8 1/2" x 11" para arquivamento conveniente. Eles estão disponíveis sem custo, em quantas cópias forem necessárias; solicitar ao Escritório de Vendas da S&C local os números ED necessários.

Cada desenho de montagem é completo com dados de instalação detalhados, incluindo um desenho do arranjo de montagem, detalhes da chave, detalhes do componente do mecanismo de operação, uma lista de materiais, notas de instalação, ilustrações e espaços livres recomendados.

Sem Atraso no Projeto; Sem Demora na Encomenda

As chaves podem ser encomendadas imediatamente e o usuário pode completar o leiaute das linhas, mais o trabalho de projeto real, a partir dos desenhos de montagem que estão imediatamente disponíveis. Nenhum outro desenho da S&C é necessário para adaptar as chaves à maioria das aplicações.

Tempo de Remessa Reduzido

O tempo de remessa é enormemente reduzido porque não há demora na engenharia otimizada, na aprovação do cliente nem na fabricação das partes especiais que consome tempo.

The drawing shows a detailed technical illustration of a switch assembly. It includes a main front view, a side view, and several detail views of specific components like the contact fingers and the operating mechanism. The drawing is annotated with numerous dimensions and callouts. To the right of the main drawing is a table listing the components and their specifications.

QTY	DESCRIPTION	REF. NO.	QTY	DESCRIPTION	REF. NO.
1	CONTACT FINGER	1	1	CONTACT FINGER	1
1	CONTACT FINGER	2	1	CONTACT FINGER	2
1	CONTACT FINGER	3	1	CONTACT FINGER	3
1	CONTACT FINGER	4	1	CONTACT FINGER	4
1	CONTACT FINGER	5	1	CONTACT FINGER	5
1	CONTACT FINGER	6	1	CONTACT FINGER	6
1	CONTACT FINGER	7	1	CONTACT FINGER	7
1	CONTACT FINGER	8	1	CONTACT FINGER	8
1	CONTACT FINGER	9	1	CONTACT FINGER	9
1	CONTACT FINGER	10	1	CONTACT FINGER	10
1	CONTACT FINGER	11	1	CONTACT FINGER	11
1	CONTACT FINGER	12	1	CONTACT FINGER	12
1	CONTACT FINGER	13	1	CONTACT FINGER	13
1	CONTACT FINGER	14	1	CONTACT FINGER	14
1	CONTACT FINGER	15	1	CONTACT FINGER	15
1	CONTACT FINGER	16	1	CONTACT FINGER	16
1	CONTACT FINGER	17	1	CONTACT FINGER	17
1	CONTACT FINGER	18	1	CONTACT FINGER	18
1	CONTACT FINGER	19	1	CONTACT FINGER	19
1	CONTACT FINGER	20	1	CONTACT FINGER	20
1	CONTACT FINGER	21	1	CONTACT FINGER	21
1	CONTACT FINGER	22	1	CONTACT FINGER	22
1	CONTACT FINGER	23	1	CONTACT FINGER	23
1	CONTACT FINGER	24	1	CONTACT FINGER	24
1	CONTACT FINGER	25	1	CONTACT FINGER	25
1	CONTACT FINGER	26	1	CONTACT FINGER	26
1	CONTACT FINGER	27	1	CONTACT FINGER	27
1	CONTACT FINGER	28	1	CONTACT FINGER	28
1	CONTACT FINGER	29	1	CONTACT FINGER	29
1	CONTACT FINGER	30	1	CONTACT FINGER	30
1	CONTACT FINGER	31	1	CONTACT FINGER	31
1	CONTACT FINGER	32	1	CONTACT FINGER	32
1	CONTACT FINGER	33	1	CONTACT FINGER	33
1	CONTACT FINGER	34	1	CONTACT FINGER	34
1	CONTACT FINGER	35	1	CONTACT FINGER	35
1	CONTACT FINGER	36	1	CONTACT FINGER	36
1	CONTACT FINGER	37	1	CONTACT FINGER	37
1	CONTACT FINGER	38	1	CONTACT FINGER	38
1	CONTACT FINGER	39	1	CONTACT FINGER	39
1	CONTACT FINGER	40	1	CONTACT FINGER	40
1	CONTACT FINGER	41	1	CONTACT FINGER	41
1	CONTACT FINGER	42	1	CONTACT FINGER	42
1	CONTACT FINGER	43	1	CONTACT FINGER	43
1	CONTACT FINGER	44	1	CONTACT FINGER	44
1	CONTACT FINGER	45	1	CONTACT FINGER	45
1	CONTACT FINGER	46	1	CONTACT FINGER	46
1	CONTACT FINGER	47	1	CONTACT FINGER	47
1	CONTACT FINGER	48	1	CONTACT FINGER	48
1	CONTACT FINGER	49	1	CONTACT FINGER	49
1	CONTACT FINGER	50	1	CONTACT FINGER	50
1	CONTACT FINGER	51	1	CONTACT FINGER	51
1	CONTACT FINGER	52	1	CONTACT FINGER	52
1	CONTACT FINGER	53	1	CONTACT FINGER	53
1	CONTACT FINGER	54	1	CONTACT FINGER	54
1	CONTACT FINGER	55	1	CONTACT FINGER	55
1	CONTACT FINGER	56	1	CONTACT FINGER	56
1	CONTACT FINGER	57	1	CONTACT FINGER	57
1	CONTACT FINGER	58	1	CONTACT FINGER	58
1	CONTACT FINGER	59	1	CONTACT FINGER	59
1	CONTACT FINGER	60	1	CONTACT FINGER	60
1	CONTACT FINGER	61	1	CONTACT FINGER	61
1	CONTACT FINGER	62	1	CONTACT FINGER	62
1	CONTACT FINGER	63	1	CONTACT FINGER	63
1	CONTACT FINGER	64	1	CONTACT FINGER	64
1	CONTACT FINGER	65	1	CONTACT FINGER	65
1	CONTACT FINGER	66	1	CONTACT FINGER	66
1	CONTACT FINGER	67	1	CONTACT FINGER	67
1	CONTACT FINGER	68	1	CONTACT FINGER	68
1	CONTACT FINGER	69	1	CONTACT FINGER	69
1	CONTACT FINGER	70	1	CONTACT FINGER	70
1	CONTACT FINGER	71	1	CONTACT FINGER	71
1	CONTACT FINGER	72	1	CONTACT FINGER	72
1	CONTACT FINGER	73	1	CONTACT FINGER	73
1	CONTACT FINGER	74	1	CONTACT FINGER	74
1	CONTACT FINGER	75	1	CONTACT FINGER	75
1	CONTACT FINGER	76	1	CONTACT FINGER	76
1	CONTACT FINGER	77	1	CONTACT FINGER	77
1	CONTACT FINGER	78	1	CONTACT FINGER	78
1	CONTACT FINGER	79	1	CONTACT FINGER	79
1	CONTACT FINGER	80	1	CONTACT FINGER	80
1	CONTACT FINGER	81	1	CONTACT FINGER	81
1	CONTACT FINGER	82	1	CONTACT FINGER	82
1	CONTACT FINGER	83	1	CONTACT FINGER	83
1	CONTACT FINGER	84	1	CONTACT FINGER	84
1	CONTACT FINGER	85	1	CONTACT FINGER	85
1	CONTACT FINGER	86	1	CONTACT FINGER	86
1	CONTACT FINGER	87	1	CONTACT FINGER	87
1	CONTACT FINGER	88	1	CONTACT FINGER	88
1	CONTACT FINGER	89	1	CONTACT FINGER	89
1	CONTACT FINGER	90	1	CONTACT FINGER	90
1	CONTACT FINGER	91	1	CONTACT FINGER	91
1	CONTACT FINGER	92	1	CONTACT FINGER	92
1	CONTACT FINGER	93	1	CONTACT FINGER	93
1	CONTACT FINGER	94	1	CONTACT FINGER	94
1	CONTACT FINGER	95	1	CONTACT FINGER	95
1	CONTACT FINGER	96	1	CONTACT FINGER	96
1	CONTACT FINGER	97	1	CONTACT FINGER	97
1	CONTACT FINGER	98	1	CONTACT FINGER	98
1	CONTACT FINGER	99	1	CONTACT FINGER	99
1	CONTACT FINGER	100	1	CONTACT FINGER	100

ED Típico, reduzido do tamanho original.

Estoque de Chaves para Uso Imediato

Os Arranjos de Montagem Padrão tornam possível ao usuário comprar e armazenar uma quantidade de Chaves Omni-Rupter com mecanismos de operação para os arranjos preferidos. Desta forma, a qualquer instante, uma chave pode ser retirada do estoque e instalada sem demora.

O Que Inclui um Arranjo de Montagem Padrão

Quando um Arranjo de Montagem Padrão é especificado, a remessa inclui:

- Chave tripolar, completa com vara entre fases, montada em fábrica em uma base simples.
- Suportes terminais para cada pólo da chave.
- O desenho de montagem detalhado apropriado.
- Instruções completas de instalação.
- Meios de içamento removíveis para chaves nas configurações de montagem horizontal e vertical, remetidos ao local, para estaiamento e içamento conveniente durante a instalação. As chaves nas configurações de montagem em fileira e triangular incluem meios de içamento projetados especificamente.

Além disso, os seguintes itens serão fornecidos dependendo do estilo do mecanismo de operação:

Para chaves operadas por vara de manobra (ED-700, ED-706, ED-707, ED-710, ED-716 e ED-717):

- Uma alavanca de operação manual tipo "pull-pull" montada transversalmente, um mecanismo de retenção para segurar a chave na posição aberta e provisões para a chave para bloqueio/etiquetagem na posição aberta. Embora estes itens sejam montados na chave e ajustados para operação adequada em fábrica, alguma desmontagem menor é necessária para finalidade de remessa. Entretanto, nenhum ajuste deverá ser necessário logo após a remontagem em campo.

Para chaves com eixo de operação vertical (todos os outros EDs):

- Quatro seções de tubulação de operação vertical de 6"-10", como especificado no desenho de montagem para o Arranjo de Montagem Padrão aplicável.
- O conjunto apropriado de componentes do mecanismo de operação para a tubulação de operação vertical; p.ex. alavanca, guia plana ou suportes de guia e conexões.

Modificações Menores Padrões

As Modificações Menores Padrões são partidas dos Arranjos de Montagem Padrão, as quais são tão freqüentemente encontradas que elas estão incluídas nos desempenhos de montagem básica da S&C.

As modificações desejadas podem ser especificadas pela adição de sufixos apropriados ao número ED do Arranjo de Montagem Padrão para Chaves Omni-Rupter com eixos de operação vertical.

- S1 Uma seção de isolamento de fibra de vidro tubular de diâmetro 2 5/8" em eixo de operação vertical (mecanismos de operação tipo giratório).
- S2 Uma unidade de Isolador de Cyproxy em eixo de operação vertical (especificar mecanismo de operação giratório ou tipo alternativo).
- S6 Travamento por chave – travamento simples para aplicação "travado aberto".
- S10 Uma seção de isolamento de fibra de vidro de diâmetro 1" em eixo de operação vertical (mecanismos de operação tipo alternativo).★
- S15 Eixos de operação vertical de carga pesada – tubulação IPS de 1 1/4" no lugar de tubulação IPS de 3/4" (mecanismos de operação tipo alternativo).

Para informações adicionais referentes à aplicação, instalação ou operação das Chaves Omni-Rupter, consultar o Escritório de Vendas S&C mais próximo.

Acessórios

Os seguintes acessórios podem ser especificados pela adição do sufixo apropriado ao número de catálogo da chave.

- A1 Provisões de montagem para três protetores contra sobretensão por chave (aplicável para configurações de montagem horizontal, em fileira e triangular).
- A2 Provisões de montagem para seis protetores contra sobretensão por chave (aplicável para configurações de montagem horizontal, em fileira e triangular).
- B Proteção contra gelo (aplicável para configurações de montagem vertical e em fileira).
- C Contatos de ambiente ríspido. Contatos impregnados com grafite sem lubrificação para aplicação em áreas de alta contaminação.
- D Conjunto de elos de extensão (um conjunto de seis, aplicável para configurações de montagem horizontal, em fileira e triangular).
- F Mecanismo de abertura e fechamento rápido. Este dispositivo garante uma velocidade de operação consistente utilizando energia armazenada de uma mola para abrir e fechar a chave. A velocidade de operação da alavanca da chave não colide com o desempenho da chave. (Aplicável em chaves de tubulação de operação vertical na configuração de montagem horizontal.)
- W Proteções contra animais selvagens. Ajuda a reduzir as interrupções incômodas relacionadas aos animais selvagens. Feitas de materiais de alta resistência, resistente a raios UV. (Somente horizontal.)

★ Não disponível para chaves fornecidas com eixos de operação vertical de carga pesada.



S&C ELECTRIC DO BRASIL LTDA.
Rua Francisco Alves de Lima, nº 12 - Costeira
CEP 83015-510 - São José dos Pinhais - PR
Fone: (41) 382-6481 - Fax: (41) 383-2026
<http://www.sandc.com.br>
<http://www.sandc.com>