

## Recomendações de Inspeção

### Conteúdo

<b>Introdução</b> .....	<b>2</b>	<b>Informações de Segurança</b> .....	<b>4</b>
Qualificação de Pessoal .....	2	Entendendo as Mensagens de Alertas de	
Leia essa Folha de Instruções .....	2	Segurança .....	4
Preserve essa Folha de Instruções .....	2	Seguindo as Instruções de Segurança .....	4
Aplicação Adequada. ....	2	Reposição de Instruções e Etiquetas. ....	4
Considerações Operacionais .....	2	<b>Precauções de Segurança</b> .....	<b>5</b>
Garantia .....	3	<b>Recomendações de Inspeção e Manutenção.</b> .	<b>6</b>
Qualificações de Garantia .....	3		



### Qualificação de Pessoal

#### ⚠️ ADVERTÊNCIA

Somente pessoal qualificado e com conhecimentos de instalação, operação e manutenção de equipamentos de distribuição aérea e subterrânea, e com plena ciência dos riscos associados, pode instalar, operar e realizar manutenção no equipamento coberto por esta publicação. Uma pessoa é considerada qualificada quando possui treinamento e competências em:

- Experiência e técnicas necessárias para distinguir entre partes vivas expostas e partes não-vivas de equipamentos elétricos;
- Experiência e técnicas necessárias para determinar as distâncias de aproximação adequadas relacionadas às tensões às quais o pessoal qualificado fica exposto;
- Uso apropriado de técnicas especiais de precaução, equipamento de proteção individual – EPI, materiais de isolamento e proteção do pessoal e ferramentas isoladas para o trabalho em, ou próximo de, partes energizadas expostas de equipamentos elétricos.

Essas instruções são destinadas SOMENTE para os profissionais qualificados conforme o acima exposto. Elas não são previstas para substituir o treinamento adequado nem a experiência em procedimentos de segurança neste tipo de equipamento.

### Leia essa Folha de Instruções

#### AVISO

Leia na íntegra e com atenção essa folha de instruções e todo o material incluído nas instruções do produto antes de inspecionar ou realizar manutenção em uma Chave Seccionadora sob Carga Omni-Rupter. Familiarize-se com as Informações de Segurança e as Precauções de Segurança nas páginas 4 e 5. A última versão desta publicação é disponível online em formato pdf no endereço [sandc.com/en/support/product-literature/](http://sandc.com/en/support/product-literature/).

### Preserve essa Folha de Instruções

Esta folha de instruções é parte permanente da Chave Seccionadora sob Carga Omni-Rupter. Designe um local para a sua guarda, de onde ela possa ser facilmente recuperada e consultada.

### Aplicação Adequada

#### ⚠️ ADVERTÊNCIA

O equipamento descrito nessa publicação é previsto somente para uma aplicação específica. A aplicação deve estar dentro das especificações nominais do equipamento. Os regimes operacionais da Chave Seccionadora sob Carga Omni-Rupter são informados na tabela de especificações no Boletim de Especificações 765-31P. Os regimes operacionais são também encontrados na placa de identificação afixada ao produto.

### Considerações Operacionais

Fechamentos e aberturas de circuitos são eventos inerentes à operação desta chave interruptora e, devido a isso, condições “parciais” de abertura ou fechamento são indesejáveis. Em operação manual, a alavanca de operação deve ser movimentada em seu percurso completo sem hesitações. Não pressuponha que a posição da alavanca de operação necessariamente indica a condição **Aberta** ou **Fechada** das lâminas da chave interruptora. Depois de uma operação de abertura ou fechamento, confira visualmente a posição das lâminas para confirmar que a posição prevista foi obtida; em seguida etiquete ou coloque cadeado na alavanca de operação de acordo com os procedimentos operacionais padrão do sistema. Em todos os casos assegure-se que a alavanca de operação está travada antes de deixar o local.

**Nota:** Estas chaves interruptoras não são previstas para abertura sob correntes de falta.

Se a chave estiver coberta de neve ou gelo, não “matraqueie” a chave entre as posições **Aberta** e **Fechada** para desalojar a neve/gelo. As capacidades e regimes das Chaves Seccionadoras sob Carga Omni-Rupter na operação em presença de neve/gelo variam conforme a configuração de montagem e o estilo operacional. Consulte o Boletim de Especificações 765-31P para mais informações.

### **Garantia**

A garantia e/ou obrigações descritas na Folha de Preços 150 da S&C “Condições Padrão de Venda–Compradores Imediatos nos Estados Unidos” (ou Folha de Preços 153, “Condições Padrão de Venda–Compradores Imediatos fora dos Estados Unidos”), além de quaisquer provisões especiais de garantia, constantes do boletim de especificações da linha de produtos aplicável, são exclusivas. As correções realizadas que levem à quebra destas garantias configuram correções exclusivas imediatas levadas a efeito pelo comprador ou usuário final, isentando o vendedor de toda a responsabilidade. Em nenhum caso o vendedor poderá majorar o preço de um produto específico para o comprador imediato ou usuário final, o que dá margem a uma reclamação imediata por parte desse comprador imediato ou usuário final. São excluídas todas as outras garantias, expressas ou implícitas, ou surgindo de novas disposições legais, evolução das negociações, uso da marca ou outras. As únicas garantias são aquelas estabelecidas na Folha de Preços 150 (ou Folha de Preços 153), e **NÃO HÁ GARANTIAS EXPRESSAS OU IMPLÍCITAS DE MERCANTILIDADE OU DE ADEQUAÇÃO A UM FIM PARTICULAR. QUALQUER GARANTIA EXPRESSA OU OUTRA OBRIGAÇÃO CONSTANTE DA FOLHA DE PREÇOS 150 (OU FOLHA DE PREÇOS 153) É CONCEDIDA SOMENTE AO COMPRADOR IMEDIATO E AO USUÁRIO FINAL, CONFORME AQUI ESTABELECIDO. ALÉM DO USUÁRIO FINAL, NENHUM COMPRADOR REMOTO PODE CONFIAR EM QUALQUER AFIRMAÇÃO DE FATOS OU PROMESSAS RELACIONADAS COM AS MERCADORIAS AQUI DESCRITAS, NEM QUALQUER DESCRIÇÃO RELACIONADA COM AS MERCADORIAS, OU DE QUALQUER PROMESSA REPARATÓRIA INCLUÍDA NA FOLHA DE PREÇOS 150 (OU FOLHA DE PREÇOS 153).**

### **Qualificações de Garantia**

A garantia padrão é aplicável à Chave Seccionadora sob Carga Omni-Rupter detalhada nesta folha de instruções, exceto quando a operação for feita por um operador motorizado não fabricado pela S&C.

### Entendendo as Mensagens de Alertas de Segurança

Existem diversas mensagens de alertas de segurança que podem ser apresentadas nesta folha de instruções, e também nas etiquetas e rótulos afixados à Chave Seccionadora sob Carga Omni-Rupter. Familiarize-se com essas mensagens e com a importância das diferentes palavras sinalizadoras:

#### PERIGO

“PERIGO”, ou “DANGER”, identifica os riscos imediatos e mais graves que muito provavelmente poderão provocar ferimentos graves ou morte se as instruções não forem seguidas, incluindo as precauções recomendadas.

#### ADVERTÊNCIA

“ADVERTÊNCIA”, ou “WARNING”, identifica riscos ou práticas inseguras que podem provocar ferimentos graves ou morte se as instruções não forem seguidas, incluindo as precauções recomendadas.

#### CUIDADO

“CUIDADO”, ou “CAUTION”, identifica riscos ou práticas inseguras que podem provocar ferimentos leves se as instruções, incluindo as precauções recomendadas, não forem seguidas.

#### AVISO

“AVISO”, ou “NOTICE”, identifica procedimentos ou requisitos importantes que podem resultar em danos ao produto ou à propriedade se as instruções não forem seguidas.

### Seguindo as Instruções de Segurança

Caso não tenha compreendido qualquer parte dessa folha de instruções e precisar de suporte, entre em contato o representante S&C mais próximo: Escritório de Vendas ou Distribuidor Autorizado. Os números telefônicos podem ser obtidos do site **sandc.com**. Ou ligue para o Centro Global de Suporte e Monitoramento da S&C no número 1-888-762-1100 (atendimento em inglês). No Brasil, ligue para (41) 3382-6481, em horário comercial.

#### AVISO

Leia com atenção e na íntegra essa Folha de Instruções antes de instalar, operar, inspecionar ou realizar manutenção na Chave Seccionadora sob Carga Omni-Rupter.



### Reposição de Instruções e Etiquetas

Caso necessite de cópias adicionais dessa folha de instruções, entre em contato com o representante S&C mais próximo: Escritório de Vendas, Distribuidor Autorizado, Matriz da S&C ou a S&C Electric Canada Ltd.

É muito importante que ocorra a reposição imediata de qualquer etiqueta do equipamento que tenha sido extraviada ou que esteja danificada ou ilegível. As etiquetas de reposição podem ser obtidas através do representante S&C mais próximo: Distribuidor Autorizado S&C, Matriz da S&C ou a S&C Electric Canada Ltd.

## ⚠ PERIGO



**As Chaves Seccionadoras sob Carga Omni-Rupter operam em alta tensão. A não-observância às precauções abaixo pode resultar em ferimentos graves ou morte.**

Algumas precauções podem diferir das regras e procedimentos operacionais vigentes em sua empresa. Onde houver qualquer discrepância, siga as regras e procedimentos operacionais vigentes em sua empresa.

1. **QUALIFICAÇÃO DE PESSOAL.** O acesso a chaves e controles deve ser restrito somente ao pessoal qualificado. Ver “Qualificação de Pessoal” na página 2.
2. **PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA.** Sempre siga regras e procedimentos operacionais seguros.
3. **EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI).** Sempre use equipamento de proteção adequado como luvas de borracha, capachos de borracha, capacetes, óculos de segurança e roupas resistentes a descargas, de acordo com as normas e procedimentos operacionais de segurança vigentes.
4. **ETIQUETAS E RÓTULOS DE SEGURANÇA.** Não remova nem obstrua qualquer etiqueta ou rótulo de “PERIGO”, “ADVERTÊNCIA”, “CUIDADO” ou “AVISO”. Faça a remoção SOMENTE se houver uma instrução expressa para isso.
5. **COMPONENTES ENERGIZADOS.** Sempre considere que todas as partes estão vivas, até que todos os procedimentos de desenergização, teste e aterramento tenham sido realizados.
6. **POSIÇÃO DAS CHAVES INTERRUPTORAS.** Sempre confirme a condição **Aberta/Fechada** das chaves interruptoras pela observação visual das posições das lâminas. As chaves podem ser energizadas de qualquer lado e com as lâminas em qualquer posição.
7. **MANTENHA DISTÂNCIAS SEGURAS.** Sempre mantenha distâncias adequadas de componentes energizados.
8. **OPERAÇÃO.** Fechamentos e aberturas são eventos normais envolvidos na operação desta chave interruptora e, em decorrência, condições “parciais” de abertura ou fechamento são indesejáveis. Durante a operação, movimente a alavanca de operação em seu percurso pleno de forma vigorosa e sem hesitação.

## Recomendações de Inspeção e Manutenção

A S&C recomenda que, por ocasião de atividades periódicas de inspeção e manutenção em linhas aéreas e dispositivos de manobra realizadas pela concessionária, as Chaves Seccionadoras sob Carga Omni-Rupter sejam inspecionadas para assegurar que estão em boas condições operacionais. A periodicidade da inspeção destas chaves é altamente dependente das condições ambientais e da localização de cada chave. A S&C recomenda que a periodicidade da inspeção se baseie nas práticas padrão da concessionária aplicáveis a equipamentos de distribuição montados em postes.

A Tabela 1 abaixo indica os procedimentos de inspeção recomendados, tanto visuais como operacionais. A Tabela 2 na página 7 mostra as recomendações para o alinhamento das partes vivas da chave. As folhas de instruções da S&C, aplicáveis para a Chave Seccionadora sob Carga Omni-Rupter, podem ser consultadas para mais detalhes.

### ADVERTÊNCIA

Qualquer procedimento além da inspeção visual somente deve ser realizado quando a Chave Seccionadora sob Carga Omni-Rupter estiver completamente desenergizada e aterrada em todos os seis terminais. Siga todos os procedimentos de segurança aplicáveis. **A não-observância a essa advertência pode provocar ferimentos ou morte.**

**Tabela 1. Procedimentos de Inspeção Recomendados**

Componente	Procedimentos
Geral	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assegure-se que a chave e o mecanismo operacional foram instalados de acordo com as folhas de instruções de instalação e operação apropriadas fornecidas com cada chave.</li> <li>Assegure-se que todos os parafusos de fixação estejam apertados e que os parafusos perfurantes de ajuste estejam instalados de forma adequada. Confira os parafusos passantes, a abraçadeira do poste (se fornecida) e os parafusos em formato J (se fornecidos) que prendem a chave ao poste ou à estrutura de montagem. Realize um aperto nas ferragens, se necessário.</li> <li>Examine os isoladores, as partes vivas e a base da chave para ver se existem sinais de trilhamento elétrico, contaminação, danos por formação de arco e resíduos. Limpe os isoladores, se necessário, com um pano limpo embebido em uma solução de água e sabão neutro. Conclua a limpeza enxaguando com água limpa.</li> <li>Verifique a existência de ninhos de pássaros, galhos de árvores e quaisquer resíduos na chave. Remova qualquer impedimento encontrado.</li> </ul>
Interruptor	<ul style="list-style-type: none"> <li>Não realize retrabalhos nos interruptores. Substitua todo o interruptor se qualquer das condições seguintes não for atendida.</li> <li>Verifique se todas as tampas terminais dos interruptores estão nas posições previstas e bem fixadas.</li> <li>Assegure-se que todos os interruptores operam de forma suave e que o braço shunt é reposicionado automaticamente para a posição <b>Fechada</b> após a abertura.</li> <li>Verifique a existência de danos ou resíduos em todos os interruptores</li> </ul>
Partes Vivas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Verifique a condição dos contatos shunt (contatos desviadores). Se qualquer um dos contatos shunt exibir sinais de danificações ou de uso excessivo, substitua a lâmina associada e o conjunto de cames operacionais.</li> <li>Limpe e lubrifique os contatos (em chaves sem o sufixo “-C” no número de catálogo), se necessário. Com um pano seco e limpo remova a sujeira e a graxa das lâminas e dos contatos de mordente. Remova qualquer oxidação nos contatos fazendo um polimento suave com uma palha de aço ou com uma lixa de grana fina. Elimine os resíduos do lixamento com um pano seco. Aplique uma fina camada de Shell Gadus S2 U1000 (fornecimento S&amp;C) às superfícies de contato.</li> <li>Os contatos impregnados com grafite (Sufixo “-C” no número de catálogo) não requerem lubrificação. Pode ser aplicada graxa, no entanto uma vez usada em contatos impregnados com grafite, os contatos devem ser mantidos da mesma maneira que os contatos sem grafite.</li> </ul>
Mecanismo de Operação	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em mecanismos de operação do tipo rotativo, assegure-se que a alavanca de operação é ajustada para a criação de um “overtoggle” (ver N.T. abaixo) nos acoplamentos de mecanismo operacional quando a chave estiver na posição <b>Fechada</b>. Para ajustar o overtoggle, movimente os batentes da alavanca pela extensão necessária (quando se tratar de operação motorizada, o overtoggle não deve existir).</li> <li>Em mecanismos de operação do tipo alternante, assegure-se que a alavanca de operação está ajustada de forma a não existir qualquer folga nos acoplamentos operacionais quando a alavanca estiver totalmente fechada (e sobre o centro). Quando completamente operada para a posição <b>Fechada</b>, deve ser percebida uma resistência definida no final do percurso.</li> <li>Em mecanismos de operação por vara de manobra, assegure-se que o pino de parada no mecanismo de operação engata com a mola de detenção quando a chave estiver na posição <b>Aberta</b> e que um “overtoggle” esteja presente nos acoplamentos do mecanismo de operação quando a chave estiver na posição <b>Fechada</b>.</li> </ul>
Opções	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se forem fornecidas capas de gelo (sufixo “-B” no número de catálogo), verifique se há sinais de trilhamento elétrico, contaminação, danos por formação de arco e sujeira nas capas.</li> <li>Se houver proteção de vida selvagem (sufixo “-U” ou “-W” no número de catálogo), examine as peças para verificação da existência de sinais de trilhamento elétrico, contaminação, danos por formação de arco e sujeira.</li> </ul>

N.T.: *Overtoggle* é uma condição em que a atuação no comando de fechamento de uma chave é realizada levando o sistema atuador um pouco além do ponto de não-retorno. Com isso se obtém uma ação precisa do mecanismo, mantendo os contatos na posição fechada e evitando qualquer abertura indevida dos contatos.

**Tabela 2. Recomendações de Alinhamento**

Procedimento	Verificações
Movimente <i>vagarosamente</i> a alavanca de operação totalmente para a posição <b>Aberta</b> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>O interruptor e o braço shunt do interruptor devem ficar paralelos à excursão da lâmina. Ver Figura 1.</li> <li>O contato shunt do came de operação deve engatar no braço shunt do interruptor na superfície em cobre-bronze do contato shunt. Ver Figura 2.</li> <li>Quando a lâmina atingir o final do percurso total, o braço shunt do interruptor é liberado e rapidamente retorna à sua posição <b>Fechada</b>, rearmando para a próxima operação.</li> <li>Com a alavanca de operação movimentada na máxima excursão na direção de abertura, as lâminas devem estar a 90 graus da posição <b>Fechada</b>.</li> </ul>
Movimente <i>vagarosamente</i> a alavanca de operação totalmente para a posição <b>Fechada</b> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>O braço shunt do interruptor deve ser guiado à posição pela parte traseira curvada do contato shunt.</li> <li>Com a alavanca de operação movimentada na máxima excursão na direção de fechamento:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>Todas as lâminas da chave devem se mover para a parte central das molas-guia do contatos de mordente e ficar completamente encaixadas nos contatos de mordente. Ver Figura 3.</li> <li>Os braços shunt dos interruptores podem apresentar um vão máximo de 3 mm (1/8 de polegada) em relação ao braço auxiliar de retorno do came de operação multi-propósito; o braço shunt e o braço de retorno não devem se tocar. Ver Figura 4.</li> </ul> </li> </ul>

## ⚠ ADVERTÊNCIA

Qualquer procedimento além da inspeção visual somente deve ser realizado quando a Chave Seccionadora sob Carga Omni-Rupter estiver completamente desenergizada e aterrada em todos os seis terminais. Siga todos os procedimentos de segurança aplicáveis. **A não observância a este aviso pode levar a ferimentos ou morte.**

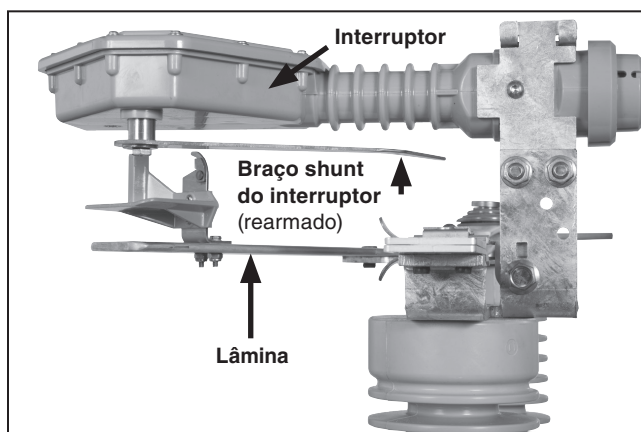


Figura 1. Assegure-se que o interruptor e o braço shunt do interruptor fiquem paralelos à excursão da lâmina.

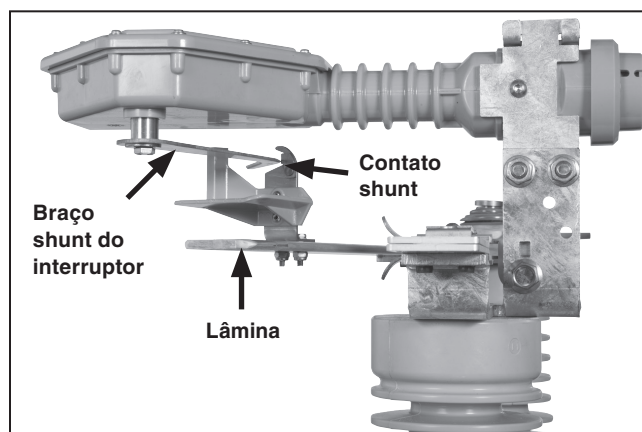


Figura 2. O contato shunt deve encaixar no braço shunt do interruptor na superfície cobre-bronze do contato shunt.

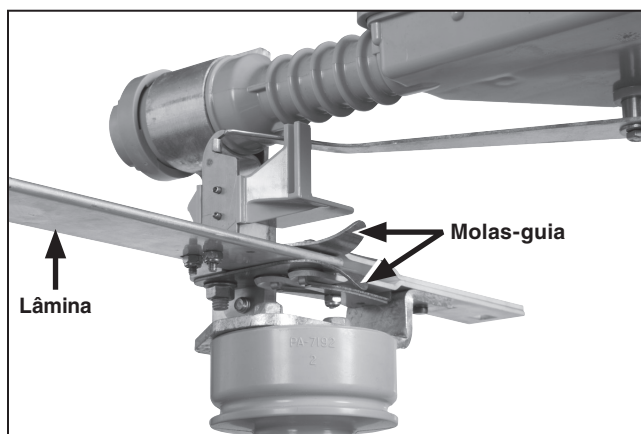


Figura 3. Durante o fechamento, assegure-se que a lâmina entra nas molas-guia de forma centralizada.

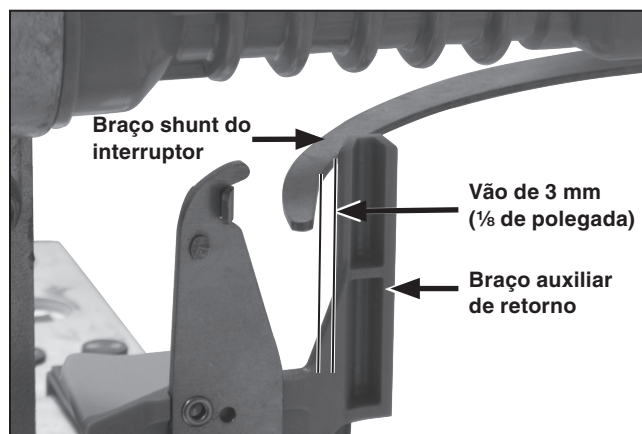


Figura 4. O braço shunt do interruptor deve repousar sobre o braço auxiliar de retorno ou apresentar um vão de no máximo 3 mm (1/8 de polegada).