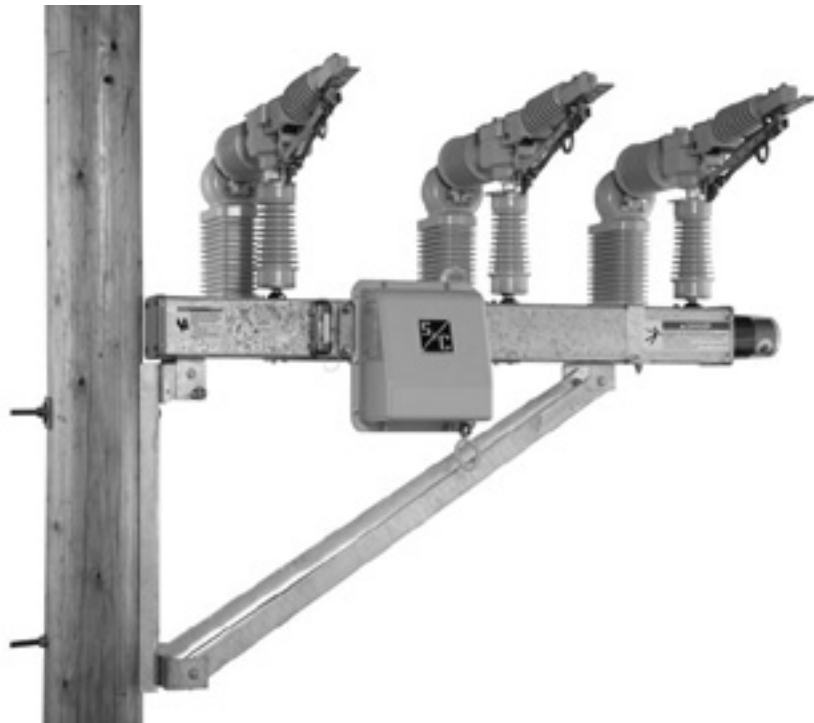


Instrucciones de Instalación

Índice Temático

Sección	Página
Introducción	
Personas Calificadas	2
Lea esta Hoja de Instrucciones.	2
Conserve esta Hoja de Instrucciones	2
Aplicación Correcta	2
Garantía	2
Información sobre Seguridad	
Comprensión de los Mensajes de Seguridad / Alerta	3
Seguimiento de las Instrucciones de Seguridad	3
Instrucciones y Etiquetas de Reemplazo	3
Ubicación de las Etiquetas y Marbetes de Seguridad	4
Precauciones de Seguridad	5
Embalaje e Inspección	
Embalaje	6
Inspección	6

Sección	Página
Instalación	
Manejo	7
Inserción e Instalación de la Tornillería de Montaje en el Poste	8
Instalación del Seccionador	9
Conexión del Seccionador a Tierra	11
Instalación de los Disipadores de Sobretensiones	11
Preparación de las Superficies de los Conectores y las Zapatas Terminales	12
Instalación de los Componentes Opcionales de Protección contra Fauna	13
Instalación de la Unidad de Control	14
Conexión del Cable de Alimentación	15
Operación	
Energización del Seccionador	17
Operación de los Botones Pulsadores	18
Operación Remota	18
Operación de la Cuchilla Desconectadora Opcional	18
Operación Manual de Emergencia	20



Introducción

Personas Calificadas

⚠ ADVERTENCIA ⚠

El equipo del que trata esta publicación debe ser instalado, operado y recibir mantenimiento por personas calificadas que posean conocimientos sobre la instalación, operación y mantenimiento de equipos para distribución aérea de energía eléctrica así como de los peligros que con ello se asocian. Una persona calificada es aquella que está capacitada y es competente en:

- Las habilidades y técnicas necesarias para distinguir las partes expuestas vivas de las que no lo son en los equipos eléctricos.
- Las habilidades y técnicas necesarias para determinar las distancias de acercamiento adecuadas que correspondan a las tensiones a las que estará expuesta la persona calificada.
- El uso correcto de las técnicas especiales de precaución, del equipo de protección personal, los materiales aislantes y de blindaje; y de las herramientas aisladas para trabajar en o cerca de las partes energizadas expuestas en los equipos eléctricos.

Estas instrucciones están dirigidas únicamente a dichas personas calificadas. Su objetivo no es ser un sustituto de la capacitación y la experiencia adecuadas en los procedimientos de seguridad para este tipo de equipos.

Lea esta Hoja de Instrucciones

Lea esta hoja de instrucciones completa y cuidadosamente antes de instalar u operar su Seccionador Scada-Mate CX de S&C. Familiarícese con la “INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD” en las páginas 3 y 4.

Conserve esta Hoja de Instrucciones

Esta hoja de instrucciones es parte permanente de su Seccionador Scada-Mate CX de S&C. Designe un lugar del que usted pueda tomar esta publicación y consultarla con facilidad.

Aplicación Correcta

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

El equipo del que trata esta publicación se debe seleccionar para una aplicación específica. La aplicación debe estar dentro de las capacidades suministradas para el equipo.

Garantía

La garantía y/u obligaciones que se describen en las condiciones de venta normales de S&C, según se establecen en la Lista de Precios 150, además de cualesquiera otras cláusulas de garantía, según se establecen en el boletín de especificaciones correspondiente a la línea de productos, son exclusivas. Los recursos que se estipulan en lo anterior sobre el incumplimiento de estas garantías deberán constituir el recurso exclusivo del comprador inmediato o del usuario final así como el cumplimiento de todas las responsabilidades del vendedor. En ningún caso, la responsabilidad del vendedor para con el comprador inmediato o usuario final, superará el precio del producto específico que dé origen a la reclamación del comprador inmediato o usuario final. Quedan excluidas todas las demás garantías, expresas o implícitas, o que surjan de la aplicación de la ley, o de precedentes y costumbres comerciales. Las únicas garantías son las que se estipulan en la Lista de Precios 150, y NO HAY NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR. CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA U OTRA OBLIGACIÓN QUE SE ESTIPULE EN LA LISTA DE PRECIOS 150 SE LE OTORGA ÚNICAMENTE AL COMPRADOR INMEDIATO O USUARIO FINAL, SEGÚN SE DEFINE EN LA MISMA. ADEMÁS DEL USUARIO FINAL, NINGÚN COMPRADOR REMOTO PUEDE ATENERSE A NINGUNA PROMESA O AFIRMACIÓN DE HECHO QUE SE RELACIONE A LOS PRODUCTOS QUE SE DESCRIBEN EN LA MISMA, A CUALQUIER DESCRIPCIÓN QUE SE RELACIONE A LOS PRODUCTOS, O A CUALQUIER PROMESA DE REPARACIÓN QUE SE INCLUYA EN LA LISTA DE PRECIOS 150.

Comprensión de los Mensajes de Seguridad / Alerta

Existen varios tipos de mensajes de seguridad/alerta que pueden aparecer a lo largo de esta hoja de instrucciones así como en las etiquetas y marbetes que van adheridos al Seccionador Scada-Mate CX de S&C. Familiarícese con este tipo de mensajes y con la importancia de los diferentes letreros, según se explican a continuación.

▲ PELIGRO ▲

La palabra “PELIGRO” identifica los riesgos más serios e inmediatos que *probablemente* tengan como resultado lesiones personales serias o la muerte si no se siguen las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas.

▲ ADVERTENCIA ▲

La palabra “ADVERTENCIA” identifica los peligros y las prácticas poco seguras que *pueden* tener como resultado lesiones personales serias o la muerte si no se siguen las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas.

▲ PRECAUCIÓN ▲

La palabra “PRECAUCION” identifica los peligros y las prácticas poco seguras que *pueden* tener como resultado lesiones personales menores o daños al producto o a la propiedad si no se siguen las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas.

AVISO

La palabra “AVISO” identifica los procedimientos o requerimientos importantes que, de no seguirse, *pueden* tener como resultado daños al producto o a la propiedad si las instrucciones no se siguen.

Seguimiento de las Instrucciones de Seguridad

Si usted no entiende alguna parte de esta hoja de instrucciones y necesita ayuda, póngase en contacto con su Oficina de Ventas o Distribuidor Autorizado de S&C más cercano. Sus números telefónicos se encuentran en el portal electrónico de S&C www.sandc.com. O llame a las Oficinas Generales de S&C al (773) 338-1000; en Canadá, llame a S&C Electric Canada Ltd. al (416) 249-9171, de lunes a viernes, de 8:00 am a 5:00 pm Hora Estándar del Este. En México, llame a S&C Electric Mexicana al (52) 55-5560-3993, de lunes a viernes entre las 8:30 am y las 5:30 pm, Horario de Zona Central.

AVISO

Antes de instalar y operar su Seccionador Scada-Mate CX de S&C, lea esta hoja de instrucciones de manera cuidadosa y completa.

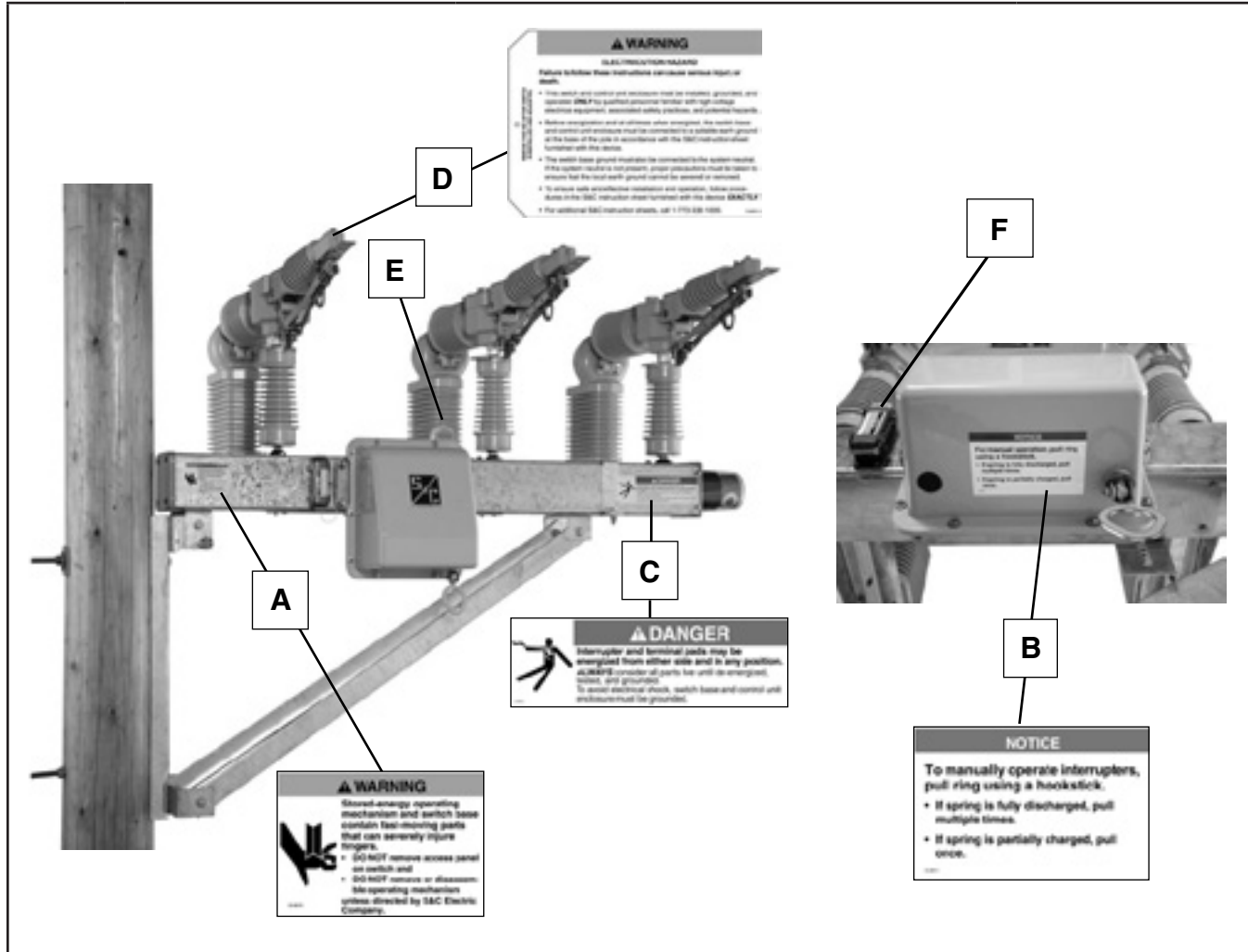


Instrucciones y Etiquetas de Reemplazo

Si necesita copias adicionales de esta hoja de instrucciones, póngase en contacto con su Oficina de Ventas, Distribuidor Autorizado u Oficinas Generales de S&C.

Es importante que se reemplace de inmediato cualquier etiqueta que esté dañada, borrosa o que falte. Las etiquetas de reemplazo están disponibles poniéndose en contacto con su Oficina de Ventas, Distribuidor Autorizado más cercano o con las Oficinas Generales de S&C, o con S&C Electric Canada Ltd.

Ubicación de las Etiquetas y Marbetes de Seguridad



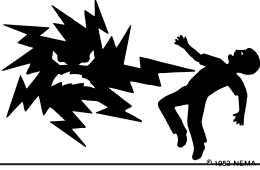
Información para Volver a Pedir Etiquetas de Seguridad

Ubicación	Mensaje de Seguridad/Alerta	Descripción	Número
A	⚠ ADVERTENCIA ⚠	Mecanismo operativo de energía almacenada y base del seccionador contienen piezas de movimiento rápido . . .	G-6810
B	⚠ AVISO ⚠	Para operar los seccionadores manualmente, tire del anillo utilizando una pértiga de gancho	G-6811
C	⚠ PELIGRO ⚠	Peligro de Electrocuación—Siempre asuma que las partes están energizadas . . .	G-6812★
D	⚠ ADVERTENCIA ⚠	Peligro de Electrocuación—el gabinete del seccionador y la unidad de control deben ser instalados y conectados a tierra ÚNICAMENTE por personal calificado . . .	G-6815▲
E	⚠ ADVERTENCIA ⚠	Instrucciones de Izamiento	G-9260▲
F	IMPORTANTE	Bloques de cortocircuito . . .	G-6351

★ Esta etiqueta va colocada en ambos lados de la base del seccionador en extremos contrarios.

▲ Esta parte es un marbete que se debe quitar y desechar después de que el seccionador haya sido instalado y ajustado.

▲ PELIGRO ▲



Los Seccionadores Scada-Mate CX contienen alta tensión. El no respetar las siguientes medidas de seguridad ocasionará lesiones personales graves o incluso la muerte.

Algunas de estas medidas de seguridad pueden diferir de las reglas y procedimientos operativos de la empresa. En los casos en que haya una discrepancia, los usuarios se deben apegar a las reglas y procedimientos de seguridad de su empresa.

1. **PERSONAS CALIFICADAS.** El acceso a los seccionadores y a los controles deberá quedar limitado exclusivamente a personas calificadas. Vea la sección “Personas Calificadas” en la página 2.
2. **PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD.** En todo momento siga las reglas y procedimientos de operación.
3. **EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.** Siempre utilice el equipo de protección personal adecuado como por ejemplo: guantes de caucho, esteras de caucho, cascos de seguridad, gafas de seguridad y ropa llamativa de acuerdo con las reglas y procedimientos operativos de seguridad.
4. **ETIQUETAS DE SEGURIDAD.** No quite ni oscurezca ninguna de las etiquetas de “PELIGRO”, “ADVERTENCIA”, “PRECAUCIÓN” o “AVISO”.
5. **MECANISMO OPERATIVO Y BASE.** El mecanismo operativo de energía almacenada y la base del seccionador contienen piezas que se mueven rápidamente las cuales pueden lesionar los dedos severamente. No quite ni desarme el mecanismo operativo, ni tampoco quite el panel de acceso de la base del seccionador a menos que así lo indique S&C Electric Company.
6. **COMPONENTES ENERGIZADOS.** En todo momento considere todas las partes como “vivas” hasta que se hayan desenergizado, probado y conectado a tierra.

7. **CONEXIÓN A TIERRA.**
 - ▶ Antes de su energización y siempre que estén energizados, la base del seccionador y el gabinete de la unidad de control deben estar conectados a una tierra física adecuada en la base del poste de acuerdo con la hoja de instrucciones de S&C que se proporciona con este dispositivo.
 - ▶ La tierra de la base del seccionador también se debe conectar al neutro del sistema. Si no hay neutro del sistema, se deben tomar las medidas de seguridad apropiadas para garantizar que la tierra física local no pueda ser arrancada o removida.
8. **POSICIÓN DEL SECCIONADOR INTERRUPTOR DE CARGA.**
 - ▶ Siempre confirme la posición de apertura/cierre de los seccionadores interruptores de carga verificando visualmente el indicador.
 - ▶ Las cámaras interruptivas y las zapatas terminales se pueden energizar desde cualquiera de las terminales.
 - ▶ Las cámaras interruptivas y las zapatas terminales se pueden energizar con las cámaras interruptivas en cualquier posición.
9. **MANTENER LA SEPARACIÓN CORRECTA.** Siempre manténgase a una separación adecuada de los componentes energizados.

Embalaje e Inspección

Embalaje

El seccionador Scada-Mate CX de S&C incluye los siguientes artículos:

1. Un Seccionador Scada-Mate CX tripolar estilo integral de operación en grupo, con accionamiento interfásico y mecanismo operativo de energía almacenada, armado de fábrica en una base sencilla.
2. Un ángulo de montaje y la tornillería asociada para la instalación del seccionador en el poste de la empresa suministradora.
3. Características opcionales que se embarcan sin ensamblar como los componentes de la protección contra fauna y el cable de alimentación blindado (ménsula para disipador de sobretensiones en la parte frontal de seccionador).

En el interior de un sobre a prueba de agua, que se envía junto con el seccionador, se encontrará un plano del seccionador y diagramas del cableado. Estudie estos diagramas con cuidado y revise la lista de piezas para verificar que todas las partes estén a la mano.

Si con el seccionador se incluyen Sensores de S&C, en el interior del sobre a prueba de agua se incluirá una tarjeta amarilla que contiene las relaciones de magnitud y las medidas de ángulo de fase del Sensor(es) de Corriente de S&C o Sensores de Corriente/Tensión de S&C. Estos valores de deben programar en la UTR que se instalará junto con el seccionador, si es el caso, para compensar las variaciones de unidad a unidad en los sensores. (La información sobre los Sensores de S&C también viene estampada en la placa que va montada al costado de la zapata terminal del sensor). Consulte la hoja de instrucciones que se incluye con la unidad de control para mayores detalles.

Inspección

Examine el embarque para ver si presenta señas externas de daños tan pronto le sea posible después de su recepción, de preferencia antes de removerlo del vehículo del transportista. Revise el manifiesto de carga para asegurarse de que las tarimas de embarque, rejas y contenedores que en él se enumeran estén presentes.

Si existen daños y/o pérdidas visibles:

1. Notifique de inmediato al transportista que realiza la entrega.
2. Solicite una inspección de parte del transportista.
3. Anote las condiciones del embarque en todas las copias del recibo de entrega.
4. Presente una queja ante el transportista.

Si se descubren daños ocultos:

1. Notifique al transportista que realizó la entrega en un lapso no mayor a 15 días después de recibir el embarque.
2. Solicite una inspección por parte del transportista.
3. Presente una queja ante el transportista.

También notifique a S&C Electric Company en todos los casos de daño y/o pérdida.

Manejo

Paso 1

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

No levante el seccionador jalándolo de las bases de los polos, las cámaras interruptivas, la reja de madera del embalaje ni del indicador de apertura/cierre de las cámaras interruptivas. El seccionador puede resultar dañado.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

No utilice la ménsula de izamiento para mover el seccionador con su reja del camión u otro vehículo. La ménsula de izamiento **SÓLO** resiste el peso del seccionador y **NO** resiste el peso de los materiales de embalaje asociados. El no quitarle su embalaje al seccionador antes del izamiento puede causarle daños al mismo o lesiones al personal.

La reja está diseñada para ser movida y levantada utilizando un montacargas. La parte inferior de la reja tiene indentaciones para introducir las uñas del montacargas. Vea la Figura 1.

Los seccionadores con configuración de montaje compacta (soporte en ángulo) están equipados con una ménsula de izamiento retráctil de un solo punto que está permanentemente fijada a la base del seccionador. Vea la Figura 2.

Asegure las eslingas de izar al seccionador antes de desatornillarlo de su reja. Quite todos los materiales del embalaje antes de izar el seccionador.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Para mantener la separación eléctrica correcta asegúrese de que la ménsula de izamiento esté colocada en la posición de retracción después de la instalación. El no hacerlo puede incrementar el riesgo de que se generen arcos eléctricos.

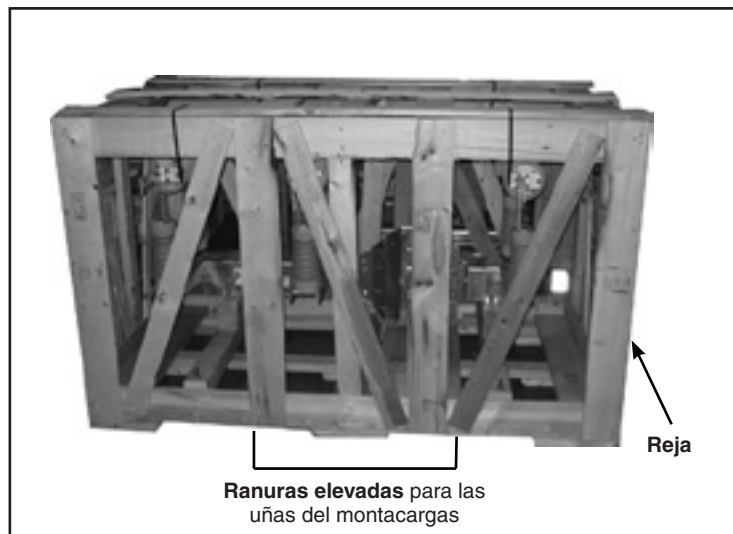


Figura 1. Reja de embarque. (Se muestra el estilo horizontal, el compacto es similar).

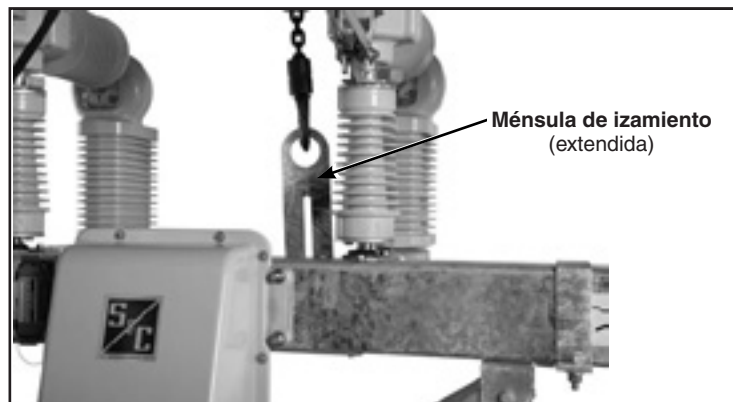


Figura 2. Ubicación de la ménsula de izamiento. El seccionador se debe izar únicamente de éste punto.

Inserción e Instalación de la Tornillería de Montaje en el Poste

Paso 2

Haga dos barrenos de $1\frac{1}{16}$ " (17 mm) de diámetro en el poste de la empresa suministradora a la altura y orientación que se deseen para montar el seccionador. Vea la Figura 3. Consulte el plano del catálogo para ver la distancia de centro a centro de los barrenos.

Paso 3

Inserte dos tornillos pasantes de $\frac{5}{8}$ " (16 mm) de diámetro (no se incluyen) en los barrenos que se hicieron en el Paso 2. Asegure dichos tornillos sin apretarlos mucho con las roldanas y tuercas necesarias de tal manera que las cabezas de los tornillos sobresalgan lo suficiente, aproximadamente 3 pulgadas (76 mm), de la superficie del poste para entrar en el ángulo de montaje. Vea la Figura 3.

AVISO

Al instalar el seccionador en un poste de madera, se recomienda colocar roldanas cuadradas de tamaño adecuado debajo de las tuercas contra el poste de madera. También se recomienda el uso de roldanas tipo resorte entre las roldanas cuadradas y las tuercas para compensar el ahusamiento del poste de madera y con ello mantener la tensión de ajuste.

Paso 4

El seccionador compacto se monta sobre un ángulo que debe estar instalado en el poste de la empresa suministradora. El ángulo consta de una base y dos brazos que vienen preinstalados a la base del ángulo pero no bien apretados. La base del seccionador viene con ménsulas preinstaladas para aceptar los ángulos de montaje.

Para instalarlo, levante el ángulo de montaje hasta el nivel correcto. Guíe el ángulo para que los tornillos pasantes que sobresalen del poste de la empresa suministradora se deslicen por los orificios del ángulo de montaje. (El ángulo cuenta con una chaveta y un orificio ranurado abierto para este propósito). Baje el ángulo para que sienta en los tornillos pasantes. Apriete los tornillos pasantes con la mano. Verifique que el ángulo esté a plomo, y luego apriete los tornillos pasantes *completamente*, asegurándose de que la roldana plana de cada tornillo esté entre la cabeza del tornillo y el ángulo de montaje. Vea las Figuras 3 y 4.

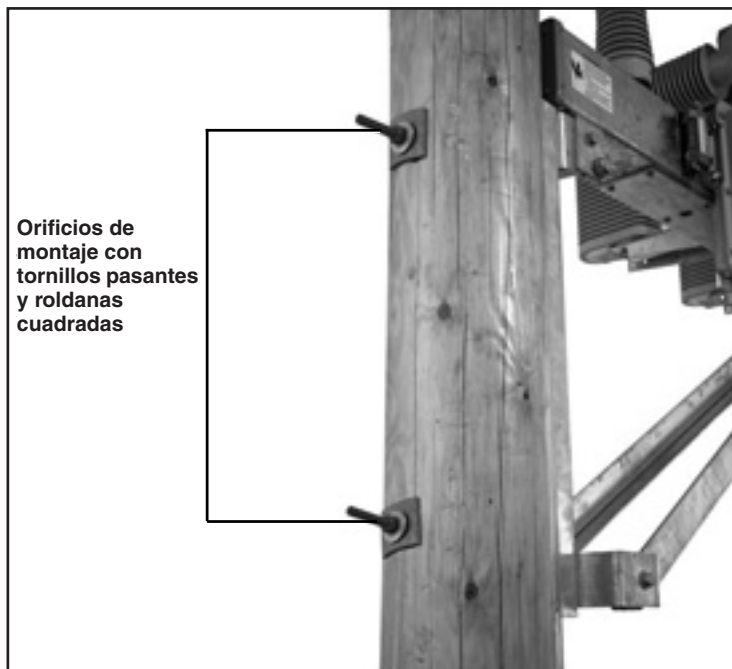


Figura 3. Haga dos barrenos como se especifica en el plano. Inserte los tornillos pasantes.

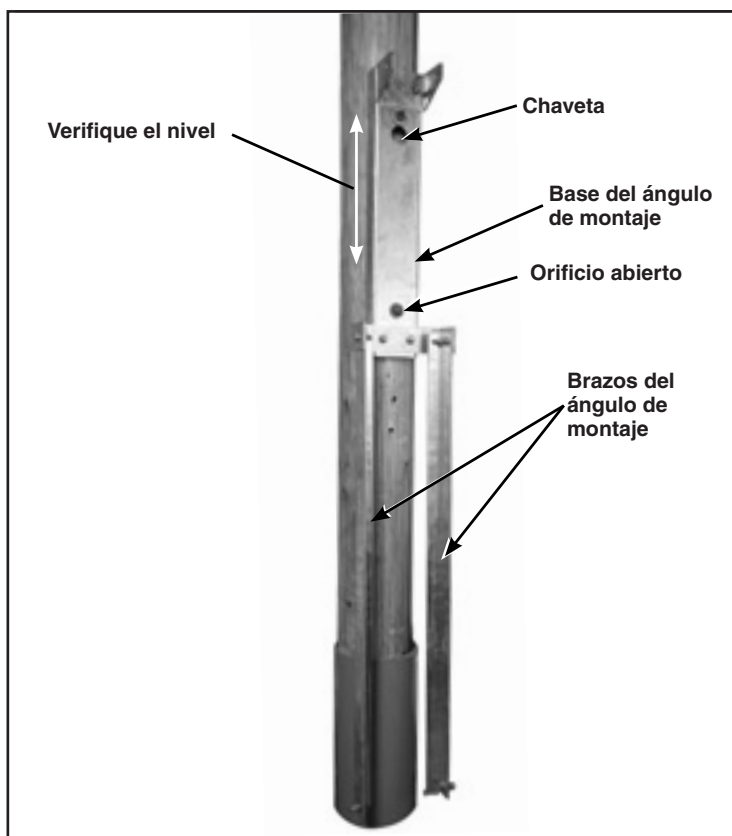


Figura 4. Fije el ángulo de montaje al poste. Póngalo a plomo y apriételo.

Instalación de Seccionador

Paso 5

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

No levante el seccionador jalándolo de las bases de los polos, las cámaras interruptivas, la reja de embalaje de madera ni del indicador de apertura/cierre de las cámaras interruptivas. **El seccionador puede resultar dañado.**

Manipule e icle el seccionador como lo señala la sección “Manejo” de esta hoja de instrucciones. Al momento de elevar el seccionador hasta su nivel de montaje, guíe la base del seccionador de tal manera que la ménsula de montaje que está en la base del seccionador se encuentre con la ménsula de montaje que está en el extremo del ángulo de montaje. Vea la Figura 5. Alinee los orificios y apriete. Vea la Figura 6. No quite las eslingas de izar.

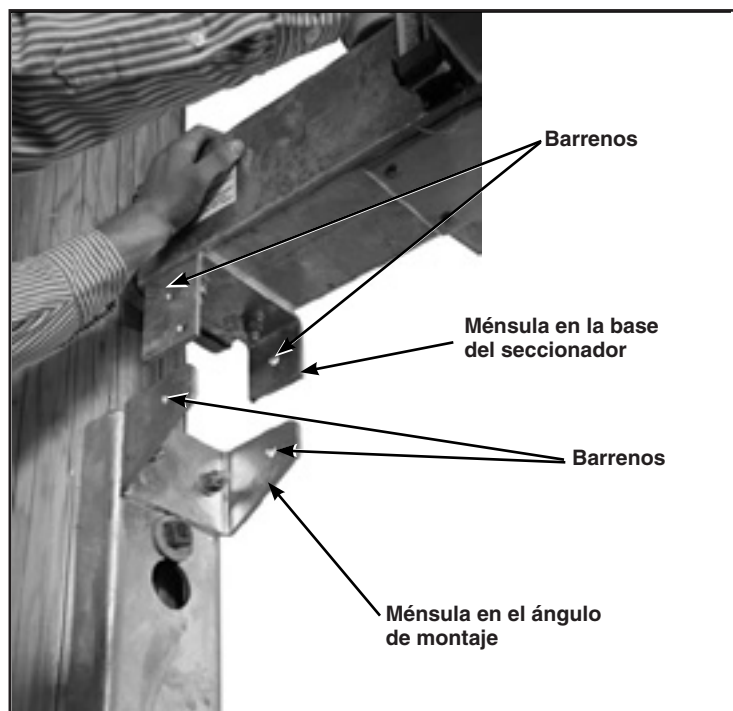


Figura 5. Eleve el seccionador hasta la altura de montaje y alinee los barrenos con cuidado.



Figura 6. Instale y apriete los sujetadores.

Instalación

Paso 6

Suba uno de los brazos del ángulo y alinéelo con los orificios de la ménsula de montaje que se le instaló a la cara inferior del seccionador. Vea la Figura 7. Fíjelo y apriételo con la mano.

Luego, suba el brazo del ángulo opuesto y alinéelo con los orificios de la ménsula de montaje. Fíjelo y apriételo con la mano. No quite las eslingas de izar.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Retraiga la ménsula de embarque hasta su punto más bajo después del izamiento. Si la ménsula de izamiento no se baja, se pueden generar arcos eléctricos a causa de la reducción en la separación de metal a metal. **El seccionador puede resultar dañado.**

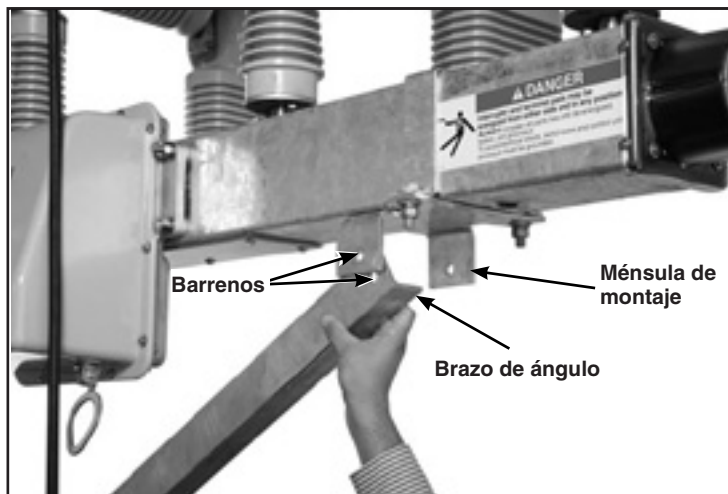
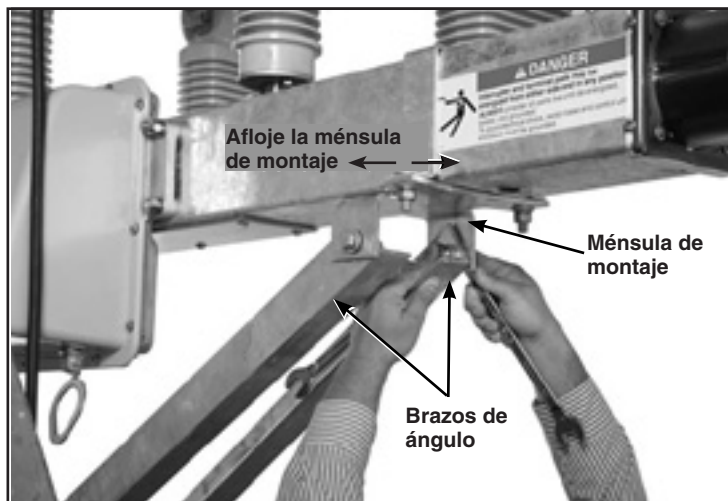


Figura 7. Suba el brazo de ángulo y alinee los barrenos. Inserte los tornillos y apriételos con la mano.

Paso 7

Revise que la base del seccionador esté nivelada. Si la base del seccionador está desnivelada, o los brazos de ángulo no se pudieron alinear según se indica en los Pasos 5 y 6, afloje la ménsula de montaje que rodea la base del seccionador, y deslícela alejándola o acercándola del poste para aumentar o reducir el ángulo de la ménsula de montaje. Vea la Figura 8.

Cuando se haya logrado la nivelación adecuada, apriete y fije todos los sujetadores. Retire las eslingas de izar y presione la ménsula de embarque hacia abajo hasta que esté en su posición de retracción total.



Página 8. Después de instalar los brazos de ángulo, nivele la base.

Conexión del Seccionador a Tierra

Paso 8

Junto con el seccionador se ha incluido un talón para conexión a tierra el cual se debe instalar en el barreno que viene en el seccionador. Vea la Figura 9. Es indispensable conectar el seccionador a tierra para mantener la precisión de los sensores, evitar daños al cable de alimentación causados por rayos o sobrecargas de energía, y para mandar cualquier trayectoria de sobretensión por la tierra, y no por la unidad de control en la que se pueden presentar daños al equipo o lesiones personales.

Conecte el seccionador a tierra conectando solidamente la punta de un cable AWG del número 2 (o dos cables AWG del número 6, o cables que tengan un área seccional equivalente) al talón de conexión a tierra que viene incluido en la ménsula de montaje. Vea la Figura 9. Inserte el cable de tierra en el orificio y apriete la tuerca que está en la parte posterior de la ménsula. Conecte las otras puntas de los cables a una tierra física adecuada en la base del poste y sujételas con una abrazadera al neutro del sistema, si lo hay. Se deben tomar las medidas de seguridad apropiadas para garantizar que la tierra física local no pueda ser arrancada ni removida.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

Antes de su energización y en todo momento después de energizarlos, la base del Seccionador Scada-Mate CX y el gabinete de la unidad de control deben estar conectados a una tierra física adecuada en la base del poste y afianzados al neutro del sistema, si lo hay, de acuerdo a esta hoja de instrucciones. Se deben tomar las medidas de seguridad correctas para garantizar que la tierra física local no pueda ser arrancada ni removida. **El no respetar estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.**

Instalación de los Disipadores de Sobretensiones

Paso 9

Instale los disipadores de de sobretensiones (proporcionados por el cliente), si es el caso, utilizando los aditamentos de montaje que se incluyen. De manera opcional se pueden incluir ménsulas de montaje en la parte frontal del seccionador. Cada ménsula de montaje para disipadores de sobretensiones viene con tres orificios de $\frac{9}{16}$ " (14 mm) de diámetro. Monte el disipador de sobretensiones utilizando uno de los barrenos sin cuerda y conecte la tierra del disipador de sobretensiones a uno de los otros barrenos. Una vez instalados y conectados correctamente, los disipadores de sobretensiones se ponen a tierra a través de la base del seccionador. Se puede tender un cable separado para conectar a tierra los disipadores de sobretensiones si así lo decide el usuario. Vea la Figura 10.

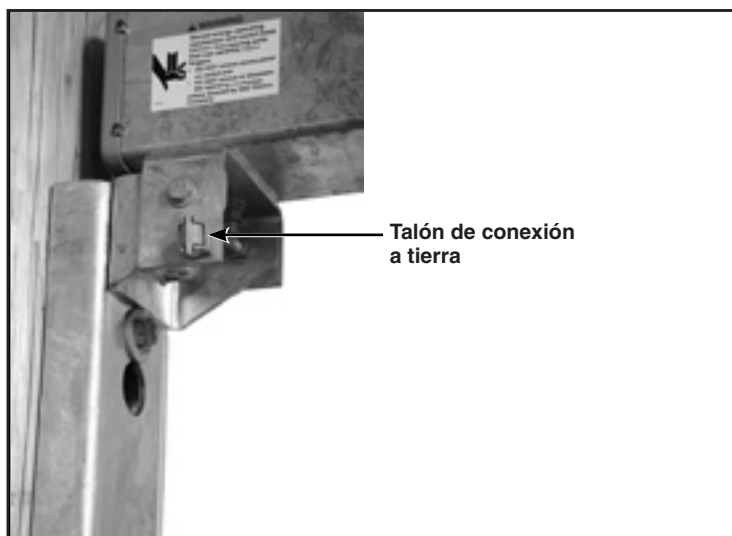


Figura 9. Talón de conexión a tierra.

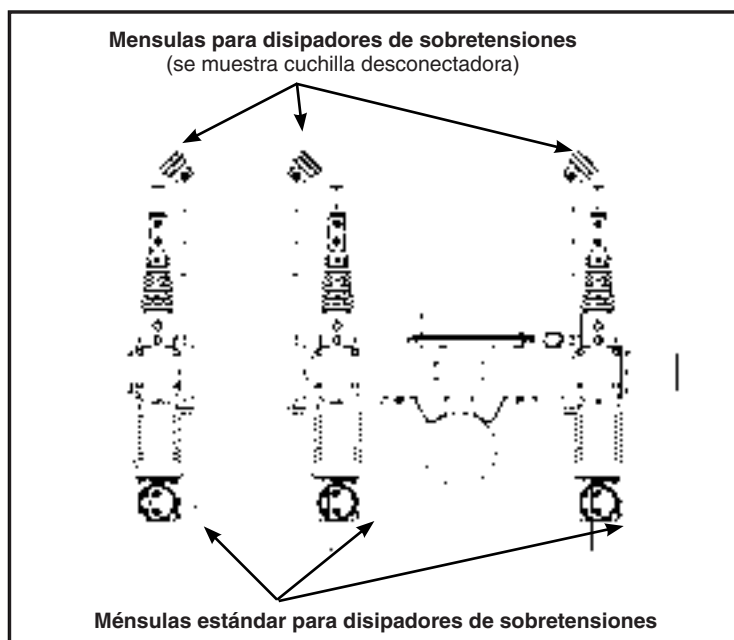


Figura 10. Configuración normal del montaje de los disipadores de sobretensiones. (Se ilustran cuchilla desconectadora y ménsulas frontales opcionales, estilo horizontal. La configuración de montaje del estilo compacto es similar).

Preparación de las Superficies de los Conectores y las Zapatas Terminales

Paso 10

Antes de instalar los conectores a las zapatas terminales, emplee el siguiente procedimiento para preparar sus superficies:

No raspe las zapatas terminales del Scada-Mate CX con cepillo de alambre. Vienen plateadas, y el rasparlas con cepillo de alambre les desprenderá la cubierta protectora. Aplíqueles una capa de grasa para conectores de alta tensión a estas terminales antes de asegurar los conectores a las zapatas terminales. Vea las Figuras 11 y 12.

Prepare los conductores utilizando los procedimientos establecidos antes de fijarlos a sus conectores respectivos.

Apriete bien el conector utilizando los tornillos UNC de ½-13 suministrados por el usuario. El par de torsión normal puede variar dependiendo del tipo de tornillos y del material. Consulte con el fabricante sobre el par de torsión correcto.

Los conectores de S&C se deben apretar a entre 40 y 50 pies-libras.

AVISO

La carga de los puentes conectores no debe ser mayor a 90 lbs. en línea y 30 lbs. perpendicular a la zapata terminal—de acuerdo a la Norma IEEE ANSI C37.32-1996 Sección 8.8.2.2.

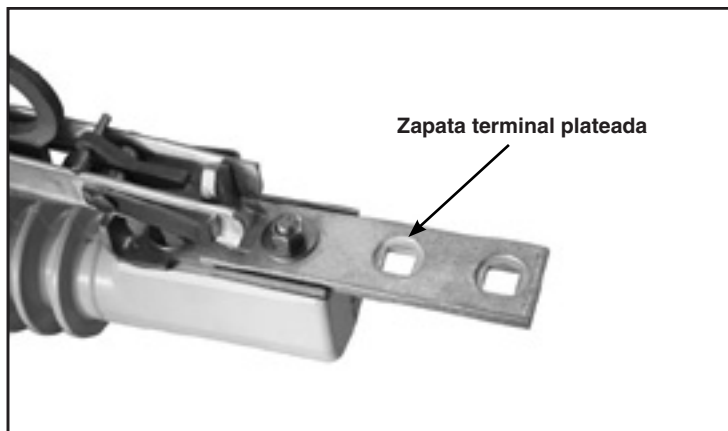


Figura 11. Zapata terminal del Scada-Mate CX. Se muestra la terminal de la cuchilla desconectadora. No raspar con cepillo de alambre.

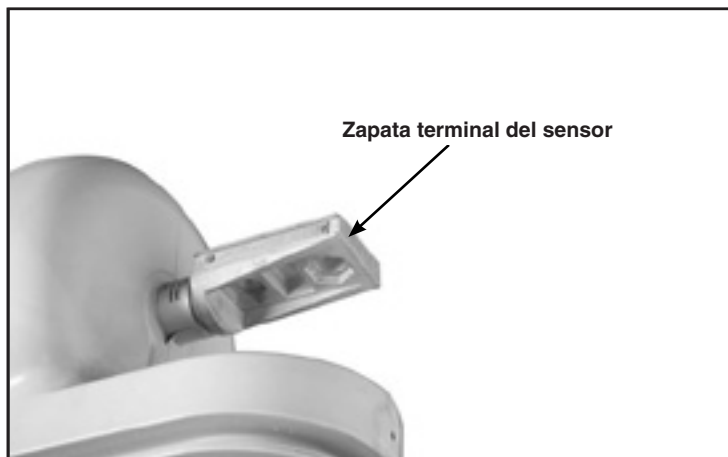


Figura 12. Zapata terminal del sensor. No raspar con cepillo de alambre. Las zapatas terminales que no son del sensor son similares.

Instalación de los Componentes Opcionales para Protección contra Fauna

Paso 11

Si el Seccionador Scada-Mate CX viene equipado con protección opcional antifauna (Número de Catálogo Sufijo “-W”), todos los componentes de protección vienen ensamblados al seccionador con excepción de los de las zapatas terminales. Dichos componentes se embarcan sin ensamblarse al seccionador y se deben instalar cuando los conectores estén fijados a las zapatas terminales. Respecto a las instrucciones de instalación, vea el Plano RD-6794 de S&C.

Primero, prepare las superficies de las zapatas terminales y de los conectores según se describe en la sección “Preparación de las Superficies de los Conectores y las Zapatas Terminales”. Luego, fije los conectores a las zapatas terminales y conecte los conductores o cables.

AVISO

Con los protectores opcionales antifauna sólo se pueden utilizar conectores de S&C con Número de Catálogo 4740R1, 474R2 y 4581, así como conectores de compresión. Quite el tornillo con pestaña Derlin de $1\frac{5}{16}$ -16" \times $\frac{3}{4}$ " del pivote de la zapata terminal en el extremo de la cámara interruptiva de cada fase. Coloque las cubiertas antifauna sobre las zapatas terminales y los cables.

Finalmente, asegure las cubiertas en su lugar “cerrando” los sujetadores que se incluyen como se muestra en el RD-6794.

Instalación de la Unidad de Control

Antes de conectar el cable de alimentación y energizar el Seccionador Scada-Mate CX, instale la unidad de control que se va a utilizar junto con el seccionador. También termine todas las conexiones relacionadas con la unidad de control. Estas instrucciones dan una panorámica sobre la instalación de las unidades de control fabricadas por S&C. Consulte los detalles en la hoja de instrucciones que viene con su unidad de control.

Paso 12

Conecte el gabinete a tierra conectando sólidamente un cable AWG del número 6 (o cables con un área seccional equivalente) al talón de conexión a tierra que está en la parte posterior del gabinete. Conecte sólidamente el cable de conexión a tierra del gabinete al cable(s) de conexión a tierra del seccionador. Vea la Figura 13.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Antes de su energización y en todo momento después de energizarlos, la base del Seccionador Scada-Mate CX y el gabinete de la unidad de control deben estar conectados a una tierra física adecuada en la base del poste y afianzados al neutro del sistema, si lo hay, de acuerdo a esta hoja de instrucciones. Se deben tomar las medidas de seguridad correctas para garantizar que la tierra física local no pueda ser arrancada ni removida. **El no respetar estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.**

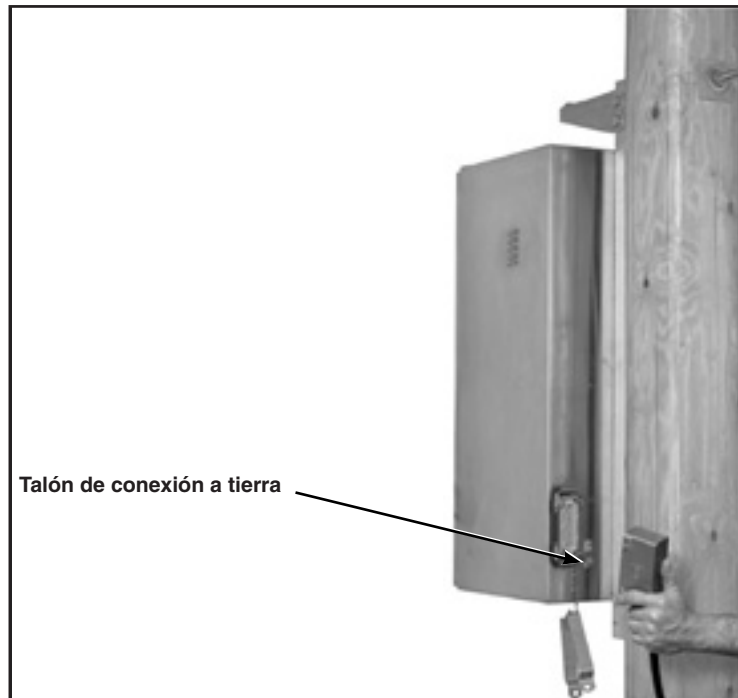


Figura 13. Conexión del gabinete a tierra.

Conexión del Cable de Alimentación

Paso 13

De manera opcional, se puede incluir un cable alimentador impermeable con el Seccionador Scada-Mate CX para conectarlo a la unidad de control. Saque el cable alimentador de su caja de embarque. El cable alimentador viene con conector de varios picos (macho) para conectarlo al seccionador y un conector receptáculo (hembra) para la conexión de la unidad de control. Localice el conector receptáculo en la parte frontal de la base del seccionador y quítele la tapa antipolvo. Quítele los bloques de cortocircuito del sensor al receptáculo y colóquele la clavija del cable alimentador. Asegure la conexión con los sujetadores del conector. Conserve la tapa antipolvo para su uso en el futuro. Vea la Figura 14.

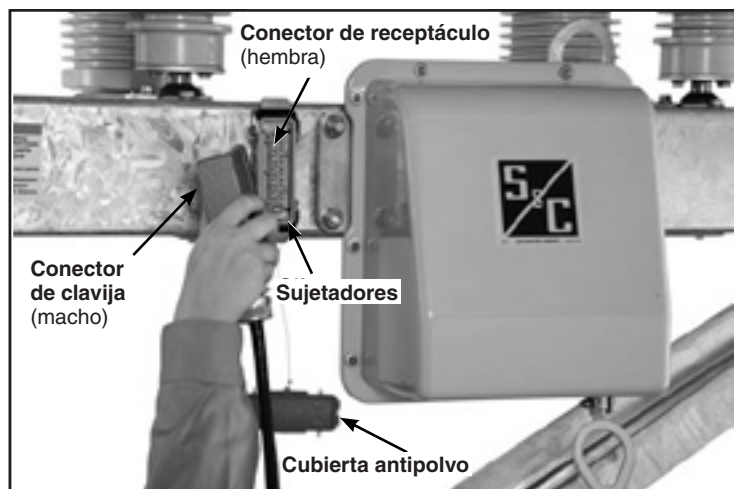


Figura 14. Inserte el conector en el socket y asegúrelo con los sujetadores.

Paso 14

Localice el receptáculo en la parte posterior del gabinete de la unidad de control, quítele la tapa antipolvo y colóquele la clavija conectora del cable alimentador. Asegure la conexión con los sujetadores del conector. Conserve la tapa antipolvo para uso futuro. Vea la Figura 15.

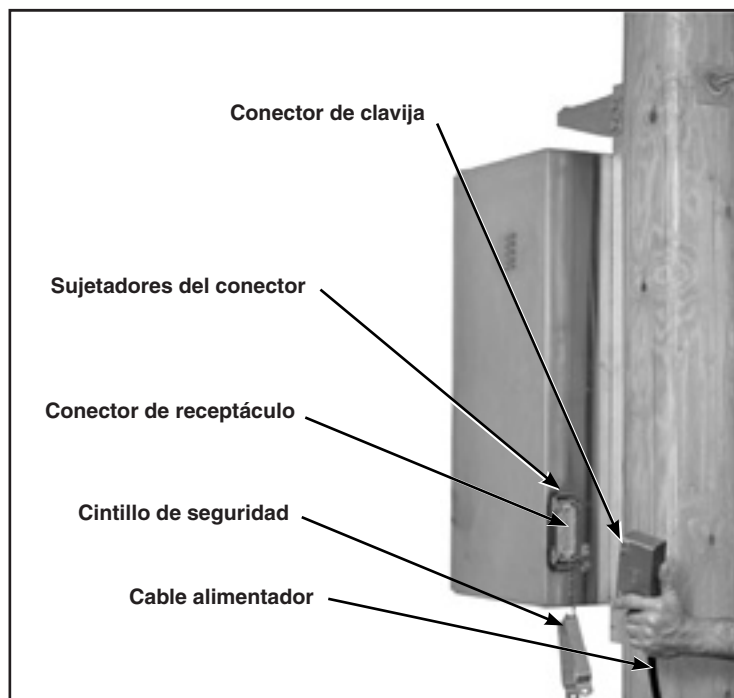


Figura 15. Conexión del cable de alimentación al gabinete de la unidad de control.

Instalación

Paso 15

Forme un lazo de goteo con el cable de alimentación en el punto donde éste se une a la unidad de control. Mantenga un radio de por lo menos 9 pulgadas al doblar el cable de alimentación en el lazo de goteo y en la conexión del seccionador. Ajuste el cable de alimentación a lo largo del poste de la empresa suministradora con guardas o abrazaderas adecuadas, forme un rizo con el excedente del cable de control, manteniendo un radio de al menos 9 pulgadas (229 mm), y asegúrelo al poste de la empresa suministradora. Vea la Figura 16.

Paso 16

Con la unidad de control viene incluido un cintillo de seguridad de acero inoxidable para asegurar el conector de varios picos en la unidad de control. Vea la Figura 15. Coloque el cintillo de seguridad alrededor del conector estilo para montaje en panel entre los sujetadores del conector y el gabinete, e inserte un candado (no se incluye) en los orificios que trae. Vea la Figura 16.

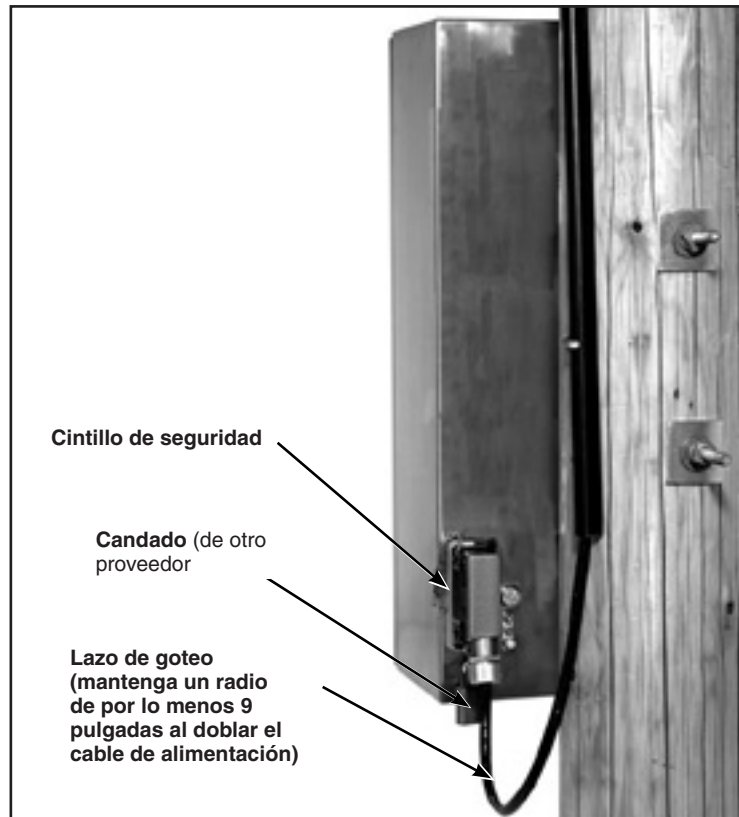


Figura 16. Conexión del cable de alimentación al gabinete de la unidad de control.

Energización del Seccionador

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Antes de su energización y en todo momento después de la energizarlos, la base del Seccionador Scada-Mate CX y el gabinete de la unidad de control deben estar conectados a una tierra física adecuada en la base del poste y afianzados al neutro del sistema, si lo hay, de acuerdo a esta hoja de instrucciones. Se deben tomar las medidas de seguridad correctas para garantizar que la tierra física local no pueda ser arrancada ni removida. **El no respetar estas instrucciones puede ocasionar lesiones personales graves o la muerte.**

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

El mecanismo operativo de energía almacenada y la base del seccionador contienen piezas de movimiento rápido que pueden lesionar los dedos severamente. No quite ni desarme el mecanismo operativo, ni quite el panel de acceso de la base del seccionador a menos que así lo indique S&C Electric Company.

Paso 17

Después de hacer todas las conexiones del usuario a la unidad de control de acuerdo con la hoja de instrucciones de S&C que trata sobre la unidad de control correspondiente, o el instructivo del fabricante, energice el Seccionador Scada-Mate CX de acuerdo a las prácticas de operación estándar. Confirme que los selectores e interruptores de energía adecuados estén en las posiciones correctas y que los indicadores luminosos estén encendidos como se describe en la hoja de instrucciones de la unidad de control correspondiente. Vea la Figura 17.

⚠ PELIGRO ⚠

Las cámaras interruptivas y las zapatas terminales del Seccionador Scada-Mate CX pueden estar energizadas por cualquiera de los lados y en cualquier posición. Antes de inspeccionar, dar servicio o reparar este seccionador o de trabajar en los conductores de cualquiera de los lados del seccionador, verifique la presencia de tensión utilizando el equipo adecuado para pruebas en alta tensión. Luego instale el equipo adecuado de conexión a tierra. **El no respetar estas medidas de seguridad puede ocasionar lesiones graves o la muerte.**



Figura 17. CCU especialmente diseñada que incluye UTR ELC-2801.

Operación de los Botones Pulsadores

Paso 18

Coloque el selector de local/remoto que está en el interior de la unidad de control en la posición de “LOCAL”. Consulte el instructivo que viene con la unidad de control. Ahora el seccionador sólo puede ser operado de manera local. Luego presione el botón pulsador de “APERTURA” o de “CIERRE” según sea el caso. Vea la Figura 15 en la página 15. El indicador de cámara interruptiva abierta/cerrada que está al final de la base del Seccionador Scada-Mate CX indica la posición de los contactos de las cámaras interruptivas: el indicador que presenta una “O” indica que las cámaras interruptivas están abiertas; el indicador que presenta una “C” indica que las cámaras interruptivas están cerradas. El indicador no señala el estado de las cuchillas desconectoras.

Operación Remota

Paso 19

Coloque el selector de local/remoto que se encuentra en el interior de la unidad de control en la posición de “REMOTO”. Consulte el instructivo que viene con la unidad de control. Ahora el Seccionador Scada-Mate CX sólo puede ser operado mediante un control de supervisión remota. Al utilizar el sistema SCADA, el despachador no sólo puede verificar el funcionamiento eléctrico del seccionador, sino también toda la trayectoria de control SCADA, incluyendo las comunicaciones. Vea la Figura 18. El indicador de cámara interruptiva abierta/cerrada que está al final de la base del Seccionador Scada-Mate CX indica la posición de los contactos de las cámaras interruptivas: el indicador que presenta una “O” indica que las cámaras interruptivas están abiertas; el indicador que presenta una “C” indica que las cámaras interruptivas están cerradas. El indicador no señala el estado de las cuchillas desconectoras.

Operación de las Cuchillas Desconectoras Opcionales

Las cuchillas desconectoras opcionales para el Seccionador Scada-Mate CX son cuchillas monofásicas que se interbloquean mecánicamente con el seccionador. A menos que se especifique algo distinto, las cuchillas desconectoras vendrán preinstaladas a las zapatas terminales del seccionador. Vea la Figura 19.



El control del seccionador incluye botones pulsadores de apertura/cierre, indicadores luminosos de la posición del seccionador, indicador luminoso de cuchilla desconectora cerrada y enganchada, selector local/remoto y contador de operaciones

Figura 18. Operación del seccionador utilizando el selector local/remoto que está adentro de la CCU.

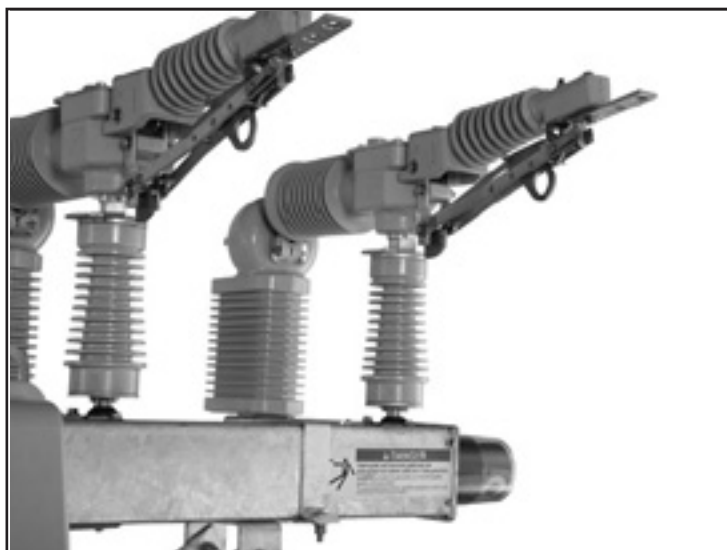


Figura 19. Cuchilla desconectora opcional.

Los usuarios tendrán que implementar procedimientos operativos para garantizar que las tres cuchillas desconectoras estén cerradas antes de que el seccionador se cierre . . . y que las tres cuchillas desconectoras estén abiertas únicamente después de que el seccionador se haya abierto. Las Cuchillas Desconectoras del Seccionador Scada-Mate CX se interbloquean mecánicamente con el seccionador, evitando que el mismo se cierre si las tres cuchillas desconectoras no están en la posición de cierre. Y la apertura de las cuchillas queda bloqueada cuando el seccionador está cerrado, pero incluso con ésta función, los usuarios tendrán que establecer procedimientos operativos para garantizar que cuando se abra el seccionador, las tres cuchillas desconectoras estén abiertas antes de que se alcance una “separación visible” de las tres fases.

Para manipular el anillo de operación de las cuchillas desconectoras, utilice una pértiga de gancho aislada convencional o una Pértiga Universal de S&C, con Extensión de Pértiga (si se necesita) equipada con una herramienta de gancho para uso rudo como por ejemplo la Punta para Subestación de S&C o su equivalente.

Paso 20

Verifique que el seccionador esté en la posición revisando el indicador de apertura/cierre que está a un costado del seccionador. Vea la Figura 20. Coloque el selector de local/remoto, que se encuentra en el interior de la unidad de control, en la posición de “LOCAL” antes de operar la cuchilla desconectora. Consulte el instructivo que viene con la unidad de control. Ahora el seccionador sólo se puede operar de manera local. Vea la Figura 18.

Paso 21

Abra la cuchilla desconectora jalando el anillo de operación hacia abajo. Vea la Figura 21. El seguro se abrirá y se puede jalar la cuchilla desconectora para abrirla. Desenganche la pértiga de gancho del anillo de operación. Repita la operación con las dos cuchillas desconectoras restantes.

El seccionador se interbloquea mecánicamente en la posición de “APERTURA” mientras que las cuchillas desconectoras estén en la posición de “APERTURA” total.

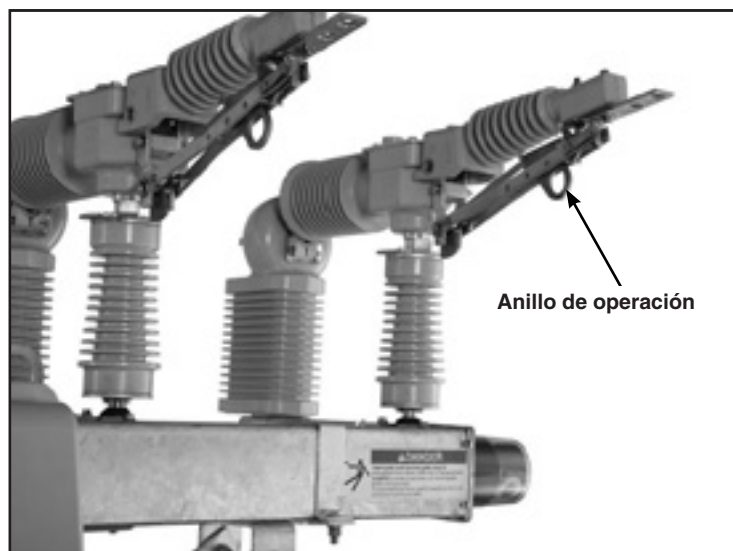


Figura 20. Seccionador en la posición de “APERTURA”.

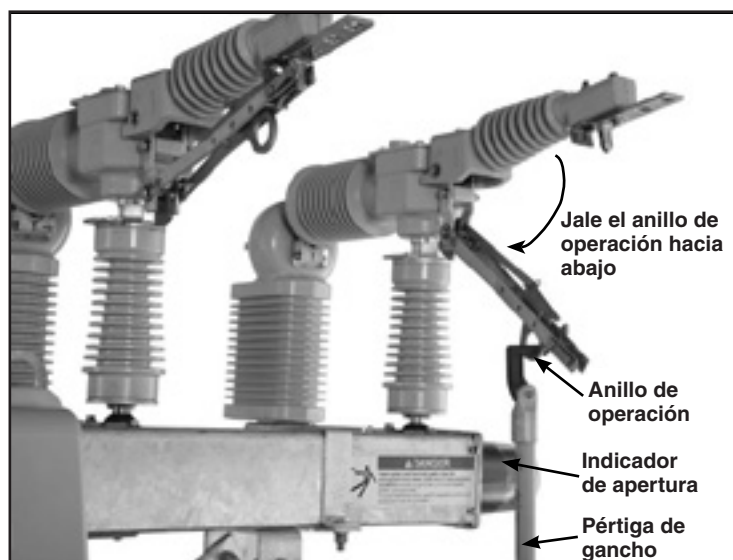


Figura 21. Abra la cuchilla desconectora jalando el anillo de operación hacia abajo con una pértiga.

Operación

Paso 22

Cierre la cuchilla desconectadora empujando el anillo hacia el contacto. Cuando el seguro del contacto de la cuchilla esté completamente cerrado, el anillo de operación se inclinará hacia atrás, hacia el contacto de la cuchilla. Vea la Figura 22. Desenganche la pértiga del anillo de operación. Repita la misma operación con las dos cuchillas desconectadoras restantes. En este momento se puede cerrar el seccionador.

Las cuchillas desconectadoras se bloquean mecánicamente en la posición de “CIERRE” mientras que el seccionador se encuentre en la posición de “CIERRE” total.

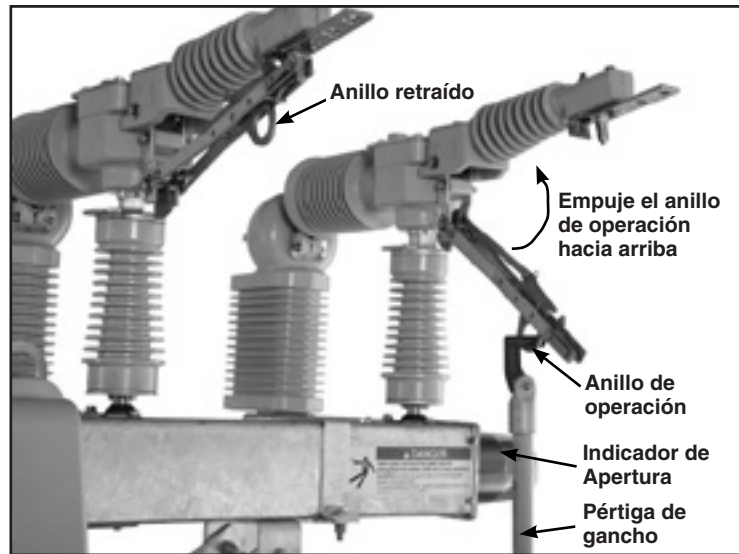


Figura 22. Empuje la cuchilla hacia el contacto.

Operación Manual de Emergencia

Paso 23

Con los Seccionadores Scada-Mate CX las cámaras interruptivas se pueden operar manualmente. En caso de que se pierda la energía eléctrica, se utiliza una pértiga estándar o una extensible con gancho para abrir y cerrar las cámaras interruptivas. Si el resorte está completamente descargado, jale del anillo de tiro del mecanismo operativo con la pértiga de gancho de siete a nueve veces para efectuar un cambio en su condición. Si el resorte está parcialmente cargado, con un solo tirón se cambia la posición de la cámara interruptiva. Consulte la Figura 23.

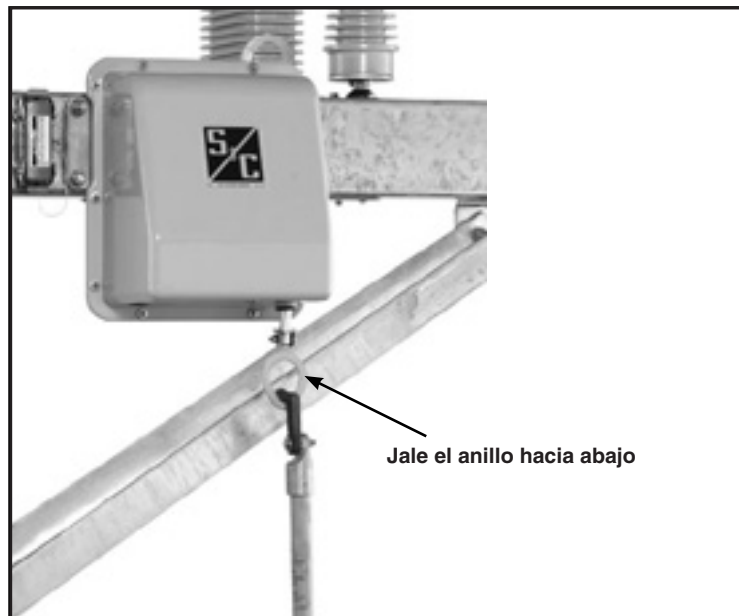


Figura 23. Operación manual con pértiga de gancho.