

Instalación



Este ícono de hoja verde designa la información específicamente para los Interruptores de Distribución Subterránea Vista® Green que usan un gas aislante de mezcla de CO₂. Excepto que se designe lo contrario, las instrucciones proporcionadas aplican a todos los productos del interruptor Vista manual.

Contenido Temático

Introducción	2	Inspección y Manejo—Estilo para Montaje en Bóveda Húmeda	42
Personas Calificadas	2	Embalaje	42
Lea esta Hoja de Instrucciones	2	Inspección	42
Conserve esta Hoja de Instrucciones	3	Almacenaje	42
Aplicación Apropiaada	3	Manejo	43
Garantía	3	Instalación—Estilo para Montaje en Bóveda Húmeda	44
Limitaciones de la Garantía	3	Terminaciones de los Cables	44
Información de Seguridad	4	Colocación del Gabinete	45
Comprensión de los Mensajes de Seguridad-Alerta	4	Colocación del Gabinete Baja Tensión	45
Seguimiento de las Instrucciones de Seguridad	4	Conexión a Tierra	45
Reemplazo de Instrucciones y Etiquetas	4	Sensores de Corriente	46
Ubicación de las Etiquetas de Seguridad	5	Cableado del Compartimiento para Baja Tensión	48
Precauciones de Seguridad	6	Instalación del Moto Operador	51
Inspección y Manejo—Estilo para Montaje en Pedestal	7	Pruebas Iniciales de los Moto Operadores y los Controles	52
Embalaje	7	Preparación del Equipo para su Operación	54
Inspección	7	Inspección y Manejo— Estilo UnderCover™	55
Manejo	8	Embalaje	55
Instalación—Estilo para Montaje en Pedestal	9	Inspección	55
Remoción del Gabinete	9	Manejo	56
Colocación del Tanque	11	Instalación— Estilo UnderCover™	57
Unidades con Espaciadores de Base	11	Terminaciones de los Cables	57
Terminaciones de los Cables	12	Colocación del Gabinete	58
Colocación del Gabinete	13	Colocación del Gabinete Baja Tensión	58
Conexión a Tierra	14	Conexión a Tierra	59
Sensores de Corriente	16	Sensores de Corriente	60
Indicadores de Falla	18	Cableado del Compartimiento para Baja Tensión	62
Cableado del Compartimiento para Baja Tensión	19	Instalación del Moto Operador	65
Instalación del Moto Operador	23	Pruebas Iniciales de los Moto Operadores y los Controles	66
Pruebas Iniciales de los Moto Operadores y los Controles	24	Preparación del Equipo para su Operación	68
Preparación del Equipo para su Operación	26	Medidor de Presión de Gas	69
Conclusión de la Instalación	27	Comprendiendo el Medidor de Presión de Gas	69
Inspección y Manejo—Estilo para Montaje en Bóveda Seca	28	Fluctuaciones de la Aguja del Medidor por los Cambios Rápidos de la Temperatura Ambiente	70
Embalaje	28	Pruebas Dieléctricas	71
Inspección	28	Pruebas de Rutina del Interruptor	71
Almacenaje	28	Pruebas de Cables y Localización de Fallas	72
Manejo	29	Pruebas de Cables a Muy Baja Frecuencia (VLF)	74
Instalación—Estilo para Montaje en Bóveda Seca	30	Pruebas del Interruptor de Fallas	76
Terminaciones de los Cables	30	Medición de la Resistencia	76
Colocación del Gabinete	31	Almacenamiento a Largo Plazo	78
Colocación del Compartimiento para Baja Tensión	31	Interruptor Vista Estilo Pedestal con Supervisión Remota	78
Conexión a Tierra	32	Interruptor Vista Estilo Sumergible y Estilo Bóveda con Supervisión Remota	78
Sensores de Corriente	33	Gabinete de Baja Tensión (LVE)	78
Cableado del Compartimiento para Baja Tensión	35		
Instalación del Moto Operador	38		
Pruebas Iniciales de los Moto Operadores y los Controles	39		
Preparación del Equipo para su Operación	41		



Personas Calificadas

⚠ ADVERTENCIA ⚠

El equipo cubierto por esta publicación debe ser instalado, operado y mantenido por personas calificadas que tengan conocimientos sobre la instalación, operación y mantenimiento de equipos de distribución subterránea de energía eléctrica junto con los peligros asociados. Una persona calificada es aquella que está capacitada y es competente en:

- Las habilidades y técnicas necesarias para distinguir las partes vivas expuestas de las partes no vivas del equipo eléctrico
- Las habilidades y técnicas necesarias para determinar las distancias de acercamiento apropiado correspondientes a los voltajes a los que dicha persona calificada estará expuesta
- El uso apropiado de las técnicas precautorias especiales, equipo de protección personal, materiales de aislamiento y protección y herramientas de aislamiento para trabajar en o cerca de las partes energizadas expuestas del equipo eléctrico

Estas instrucciones están dirigidas únicamente a dichas personas calificadas. Su objetivo no es sustituir la capacitación adecuada y la experiencia en procedimientos de seguridad para este tipo de equipo.

Lea esta Hoja de Instrucciones

AVISO

Lea esta hoja de instrucciones completa y cuidadosamente antes de instalar u operar su Interruptor de Distribución Subterránea Vista de S&C con supervisión remota. Familiarícese con la Información de Seguridad y las Precauciones de Seguridad en las páginas 3 a 5. La última versión está disponible en línea en formato PDF en sandc.com/en/support/product-literature/.

Nota: Las hojas de instrucciones que cubren la instalación y las operaciones del Interruptor de Distribución Subterránea Vista de supervisión remota se incluyen en el "Kit de Información de Instalación y Operación" que se proporciona con cada conjunto de interruptores. En el kit de información también se incluye un plano dimensional del catálogo que muestra la ubicación de los cables y las dimensiones de los pernos de anclaje. Todo el personal involucrado en la instalación y operación del equipo debe estar completamente familiarizado con el contenido de este kit.

Esta hoja de instrucciones cubre la instalación del Interruptor de Distribución Subterránea Vista.

Junto con esta hoja de instrucciones hay copias de:

- Hoja de Instrucciones 682-510S de S&C, " Interruptor de Distribución Subterránea Vista® de Supervisión Remota, Estilos para Montaje en Pedestal, para Montaje en Bóveda Seca, para Montaje en Bóveda Húmeda y UnderCover™: *Operación*"
- Hoja de Instrucciones 681-530S de S&C, " Interruptor de Distribución Subterránea Vista®: *Programación*"
- Para modelos con baterías: Hoja de Instrucciones de S&C 680-540S, "Interruptores de Distribución Subterránea Vista® y Vista® Green de Supervisión Remota e Interruptores de Distribución Subterránea Vista® de Transferencia de Fuente, Cargador de Baterías Vista – Modelo TA-3409: *Operación y Reemplazo de Baterías*"
- Planos de referencia que detallan la instalación de las abrazaderas de los soportes de cables y los planos de cableado de los transformadores de corriente

Para el interruptor Vista de supervisión remota hay disponibles varias características opcionales. El número de catálogo estampado en la placa de datos fijada al interruptor lleva como sufijo combinaciones de letras y números aplicables al equipo suministrado.

Conserve esta Hoja de Instrucciones

Esta hoja de instrucciones es parte permanente de su Interruptor de Distribución Subterránea Vista de S&C con supervisión remota. Designe un lugar del que usted pueda tomar y consultar fácilmente esta publicación. La última versión está disponible en línea en formato PDF en sandc.com/en/support/product-literature/.

Aplicación Apropiaada

⚠ ADVERTENCIA ⚠
<p>El equipo del que trata esta publicación se debe seleccionar para una aplicación específica. La aplicación debe estar dentro de las capacidades que se dan para Interruptor de Distribución Subterránea Vista con supervisión remota están listadas en la tabla de capacidades del Boletín de Especificaciones 682-31S. Las capacidades también se encuentran en la placa de datos fijada dentro del producto.</p>

Garantía

La garantía y/u obligaciones descritas en las condiciones de venta normales de S&C tal y como éstas se estipulan en la Hoja de Precios 150, “Condiciones de Venta Estándar– Compradores Inmediatos en los Estados Unidos” (u Hoja de Precios 153, “Condiciones Estándar de Venta– Compradores Inmediatos Fuera de los Estados Unidos”) además de cualesquiera otras cláusulas especiales de garantía, según se establece 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 Hoja de Precios 150 (u en la Hoja de Precios 153), y NO HAY NINGUNA GARANTÍA EXPRESA O IMPLÍCITA DE COMERCIALIZABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO EN PARTICULAR, CUALQUIER GARANTÍA EXPRESA U OTRA OBLIGACIÓN QUE SE ESTIPULE EN LA HOJA DE PRECIOS 150 (O LA HOJA DE PRECIOS 153) SE OTORGA ÚNICAMENTE AL COMPRADOR INMEDIATO O AL USUARIO FINAL, SEGÚN SE DEFINE EN LA MISMA. ADEMÁS DEL USUARIO FINAL, NINGÚN COMPRADOR REMOTO PUEDE ATENERSE A NINGUNA AFIRMACIÓN O 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 DESCRITOS AQUÍ, O A CUALQUIER PROMESA DE REPARACIÓN QUE SE INCLUYA EN LA HOJA DE PRECIOS 150 (O EN LA HOJA DE PRECIOS 153).

Limitaciones de la Garantía

La garantía estándar del vendedor no se aplica a componentes que no sean de fabricación de S&C, tales como unidades terminales remotas y dispositivos de comunicación, incluyendo hardware, software, resolución de asuntos relacionados con protocolos y notificación de actualizaciones o arreglos para dichos dispositivos suministrados e instalados por el comprador o a la capacidad del equipo del vendedor para trabajar con dichos componentes.

Información de Seguridad

Comprensión de los Mensajes de Seguridad-Alerta

Existen muchos tipos de mensajes de seguridad-alerta que pueden aparecer a través de esta hoja de instrucciones al igual que en etiquetas y rótulos adheridos al Interruptor de Distribución Subterránea Vista con supervisión remota. Familiarícese con este tipo de mensajes y la importancia de las diferentes palabras de señal:

⚠ PELIGRO ⚠

“PELIGRO” identifica los más serios e inmediatos peligros que pueden dar como resultado lesiones personales serias o la muerte, si las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas, no son seguidas.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

“ADVERTENCIA” identifica los peligros o prácticas no seguras que pueden dar como resultado lesiones personales serias o muerte, si las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas, no son seguidas.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

“PRECAUCIÓN” identifica los peligros o prácticas no seguras que pueden dar como resultado lesiones personales menores, si las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas, no son seguidas.

AVISO

“AVISO” identifica los procedimientos importantes o requerimientos que, pueden dar como resultado el daño en el producto o la propiedad, si las instrucciones no seguidas.

Seguimiento de las Instrucciones de Seguridad

Si alguna parte de esta hoja de instrucciones no está clara y necesita asistencia, póngase en contacto con la Oficina de Ventas de S&C más cercana o con un Distribuidor Autorizado de S&C. Sus números telefónicos están listados en el sitio web de S&C sandc.com, o comuníquese al Centro de Soporte y Monitoreo Global de S&C 1-888-762-1100.

AVISO

Lea esta hoja de instrucciones completa y cuidadosamente antes de instalar su Interruptor de Distribución Subterránea Vista con supervisión remota.

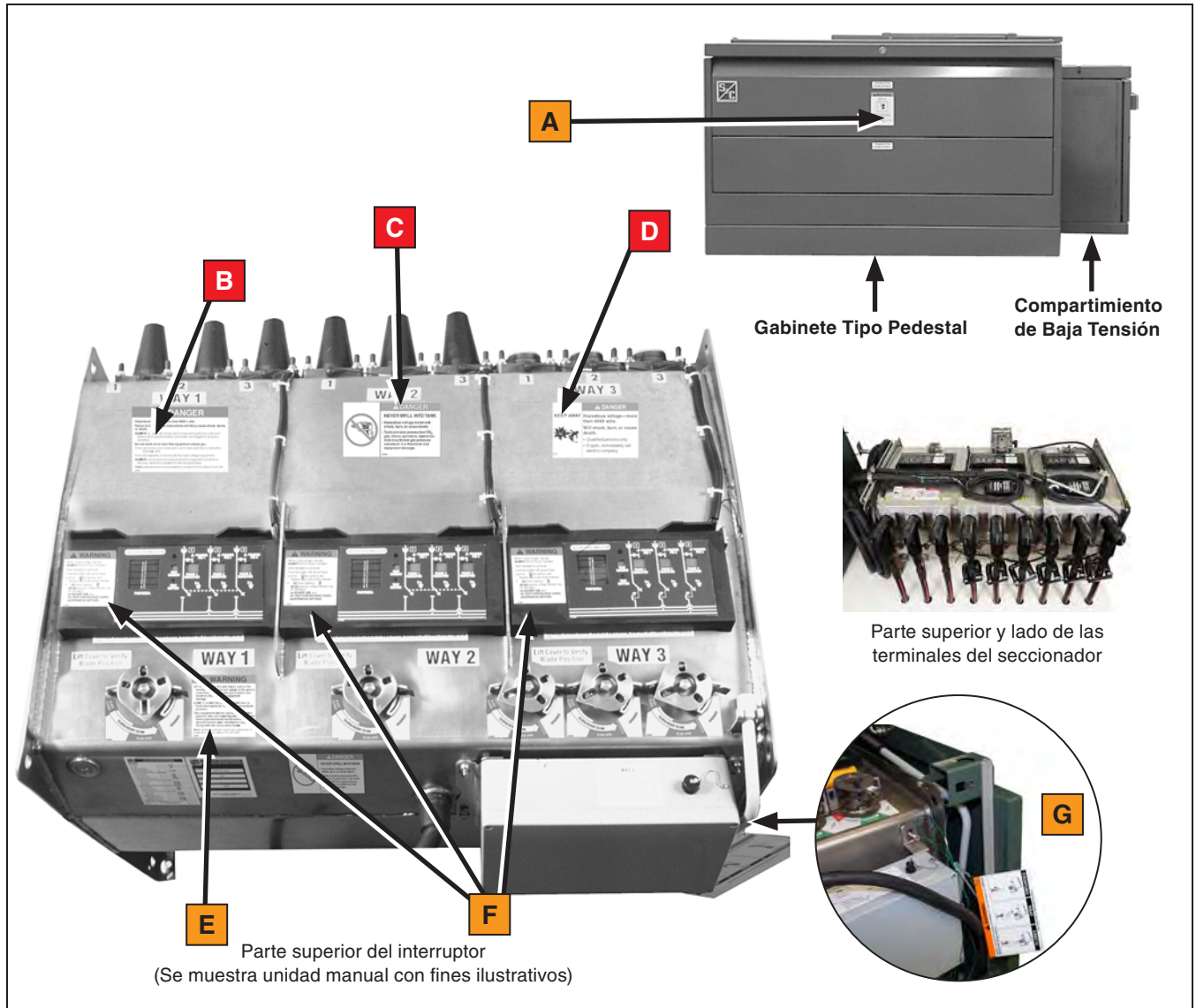


Reemplazo de Instrucciones y Etiquetas

Si requiere de copias adicionales de esta hoja de instrucciones, póngase en contacto con la Oficina de Ventas de S&C más cercana, un Distribuidor Autorizado de S&C, las Oficinas Principales de S&C o a S&C Electric Canadá Ltd.

Es importante que cualquier etiqueta faltante, dañada o descolorida en el equipo, sea reemplazada inmediatamente. Las etiquetas de reemplazo se pueden obtener poniéndose en contacto con su Oficina de Ventas de S&C más cercana, un Distribuidor Autorizado de S&C o las Oficinas Principales de S&C o a S&C Electric Canadá Ltd.

Ubicación de las Etiquetas de Seguridad



Información para Volver a Pedir Etiquetas de Seguridad

Ubicación	Mensaje de Seguridad/Alerta	Descripción	Número de parte
A	⚠ ADVERTENCIA ⚠	Aléjese—Contiene Voltaje Peligroso.	G-6681
B	⚠ PELIGRO ⚠	Voltaje Peligroso—Siempre dé por Hecho que los Circuitos y los Componentes Tienen Carga . . .	G-6700
C	⚠ PELIGRO ⚠	Nunca Taladre el Tanque—Voltaje Peligroso, Contiene Gas SF ₆ Presurizado	G-6682
D	⚠ PELIGRO ⚠	Aléjese—Voltaje Peligroso ("Mr. Ouch")	G-6699
E	⚠ ADVERTENCIA ⚠	Revise la Presión del Aire Antes de Operar el Interruptor	G-6686
F	⚠ ADVERTENCIA ⚠	Siempre Verifique que el Indicador de Voltaje Funcione Bien	G-6689
G	⚠ ADVERTENCIA ⚠	Siempre Confirme Visualmente la Posición de las Cuchillas	G-6693 G-6694 (Opción "-L2")

⚠ PELIGRO ⚠



El Interruptor de Distribución Subterránea Vista opera en alta tensión. La falla al observar estas precauciones dará por resultado lesiones personales serias o la muerte.

Algunas de estas precauciones pueden diferir de las reglas y procedimientos de operación de su compañía. Cuando exista una discrepancia, siga las reglas y procedimientos de operación de su compañía.

- PERSONAS CALIFICADAS.** El acceso al Interruptor de Distribución Subterránea Vista debe quedar restringido sólo a personas calificadas. Vea la sección "Personas Calificadas" en la página 2.
- PROCEDIMIENTOS DE SEGURIDAD.** Siempre siga las reglas y procedimientos de operación de su compañía.
- EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL.** Siempre utilice el equipo de protección adecuado, como por ejemplo, guantes de hule, colchonetas de hule, cascos, gafas de seguridad, y trajes aislantes de acuerdo con las reglas y procedimientos de operación de seguridad.
- ETIQUETAS DE SEGURIDAD.** No remueva u obstruya la visión de ninguna de las etiquetas de "PELIGRO", "ADVERTENCIA", "PRECAUCIÓN", o "AVISO".
- PUERTAS.** Las puertas del compartimento de alta tensión deben ser bien cerradas y retenidas, con candados en su lugar en todo momento a menos que se esté realizando algún trabajo dentro del gabinete.
- LLAVES DE BLOQUEO.** Las llaves de bloqueo opcionales, si son suministradas, deben estar en su lugar. Revise la secuencia de operación de las llaves de bloqueo para verificar la secuenciación correcta. Después de que el interruptor sea instalado, destruya todos los duplicados de las llaves o póngalas accesibles únicamente a las personas autorizadas de forma que el esquema de la llave de bloqueo no estará comprometido.
- ABRIENDO LAS PUERTAS.** No aplique ninguna fuerza excesiva cuando intente abrir una puerta. El uso de fuerza excesiva puede dañar el mecanismo de enganche de la puerta.
- BOQUILLAS ENERGIZADAS.** Siempre asuma que las boquillas están energizadas a menos que compruebe lo contrario por una prueba, por la evidencia visual de una condición de circuito abierto en el seccionador interruptor de carga o el interruptor de fallas, o al observar que el seccionador interruptor de carga o el interruptor de fallas está conectado a tierra.
- FLUJO OPUESTO DE LA ENERGÍA.** Las boquillas, los cables, los seccionadores interruptores de carga y los interruptores de fallas pueden estar energizados por el flujo opuesto de la energía.
- CONEXIÓN A TIERRA.** El interruptor Vista debe ser conectado a una conexión a tierra adecuada antes de energizar y en todo momento cuando esté energizado. El(los) cable(s) de tierra deben ser unidos al neutro del sistema, si hay. Si el neutro del sistema no está presente, se deben tomar las precauciones apropiadas para asegurar que la conexión a tierra local no pueda ser cortada o removida. Después de que el interruptor haya sido completamente desconectado de todas las fuentes de alimentación y probado por la tensión, conecte a tierra de forma adecuada los seccionadores interruptores de carga y los interruptores de fallas antes de tocar alguna de las boquillas o componentes que deben ser inspeccionados, reemplazados, reparados o recibir servicio.
- POSICIÓN DEL SECCIONADOR INTERRUPTOR DE CARGA O INTERRUPTOR DE FALLAS.** Siempre confirme la posición **Open/Closed (Abierto/Cerrado)** del seccionador interruptor de carga o el interruptor de fallas al observar visualmente la posición del seccionador de aislamiento. El seccionador interruptor de carga o el interruptor de fallas puede estar energizado por el flujo opuesto de la energía. El seccionador interruptor de carga o el interruptor de fallas puede estar energizado en cualquier posición.
- CONSERVAR LA DISTANCIA APROPIADA.** Siempre mantenga una distancia apropiada de los componentes energizados.

Embalaje

El interruptor para montaje estilo pedestal consta del tanque sellado herméticamente y el gabinete exterior, el cual tiene anexo el compartimiento para baja tensión. Ambos van sujetos a una tarima de madera, el tanque se embarca dentro del gabinete exterior. Los moto operadores se empaquetan y se embarcan de manera individual en cajas. Los sensores de corriente opcionales se empaquetan tres por caja y se embarcan por separado.

Todos los cables de los sensores de corriente, sensores de voltaje y de los moto operadores están canalizados hacia el compartimiento para baja tensión a través de una caja de empalme que va montada en el tanque. Dichos alambres y cables van cuidadosamente enrollados y colocados en el tanque para que los instale el usuario.

En la primera oportunidad, quítele todos los materiales de embalaje (cartón, papel, hule espuma, etc.) del exterior del gabinete tipo pedestal. Esto evitará que el acabado se dañe con el agua de lluvia que puedan absorber los materiales de embalaje y también evitará las abrasiones causadas por el viento al mover los cartones que estén sueltos.

Inspección

Examine el embarque para ver si presenta muestras externas de daños tan pronto le sea posible después de recibirlo, preferiblemente antes de bajarlo del vehículo del transportista. Revise el manifiesto de carga para asegurarse de que estén presentes todas las tarimas, rejas y contenedores de carga que ahí se listen.

Si existen pérdidas y/o daños visibles:

1. Notifique inmediatamente al transportista que haga la entrega.
2. Solicite una inspección por 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. Notifíquese al transportista que haga la entrega dentro de un plazo no mayor a 15 días de haber recibido 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 pérdida y/o daño.

Manejo

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Al manipular un gabinete o tanque con una pluma de carga, respete las prácticas normales de carga así como las siguientes instrucciones generales.

El no seguir dichas medidas de seguridad puede causar lesiones personales graves o daños al equipo.

Utilice eslingas de izar de 6 pies (183 cm) o más con longitudes iguales para evitar dañar el gabinete o el tanque durante el izamiento. Acomode las eslingas de izar para distribuir las fuerzas de levantamiento equitativamente entre la orejas de agarre. Evite los tirones y jalones repentinos. Vea las Figuras 1 y 2.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

NO levante el gabinete tipo pedestal mientras éste se encuentre atornillado a la tarima con el tanque. Las orejas de agarre del gabinete tipo pedestal no soportan el peso combinado del gabinete y del tanque. Antes de levantarlo con las eslingas, siga las instrucciones de “Remoción del Gabinete” de las páginas 9 y 10.

El no seguir dichas medidas de seguridad puede causar lesiones personales graves o daños al equipo.

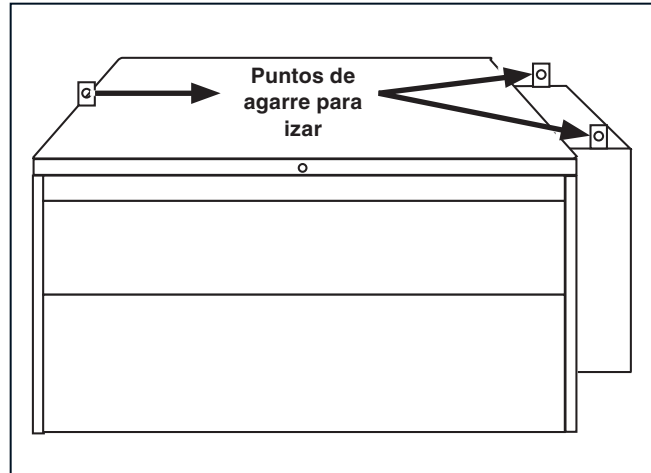


Figura 1. Gabinete para estilo de montaje en pedestal.

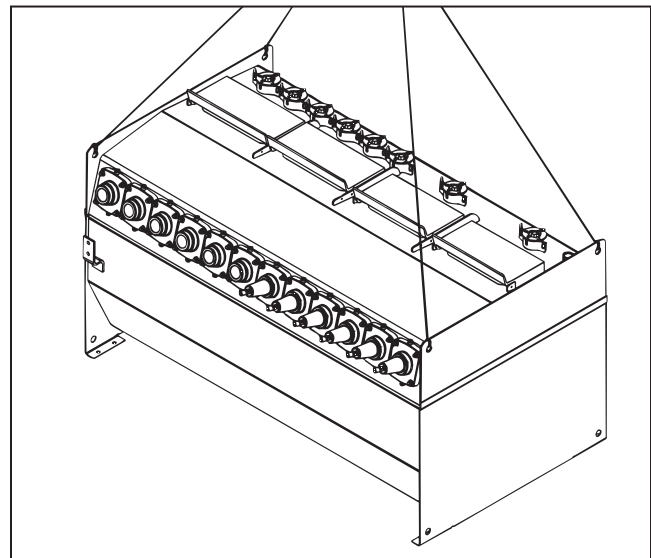


Figura 2. Izado correcto del gabinete para el interruptor estilo pedestal.

Remoción del Gabinete

Para el interruptor Vista con montaje estilo pedestal, siga los siguientes pasos para la remoción del gabinete:

- PASO 1.** Afloje los tornillos pentagonales que aseguran las cubiertas superiores al gabinete utilizando una llave para dado pentagonal con extensor o alguna herramienta con entrada pentagonal. Ver Figura 3.
- PASO 2.** Si el interruptor Vista ha sido ordenado con espaciadores de base opcionales con soportes de gabinete integrados (opciones “-W”), retire los tornillos de los espaciadores base.
- PASO 3.** Levante las cubiertas superiores y asegúrelas con los soportes. Ver Figura 4.

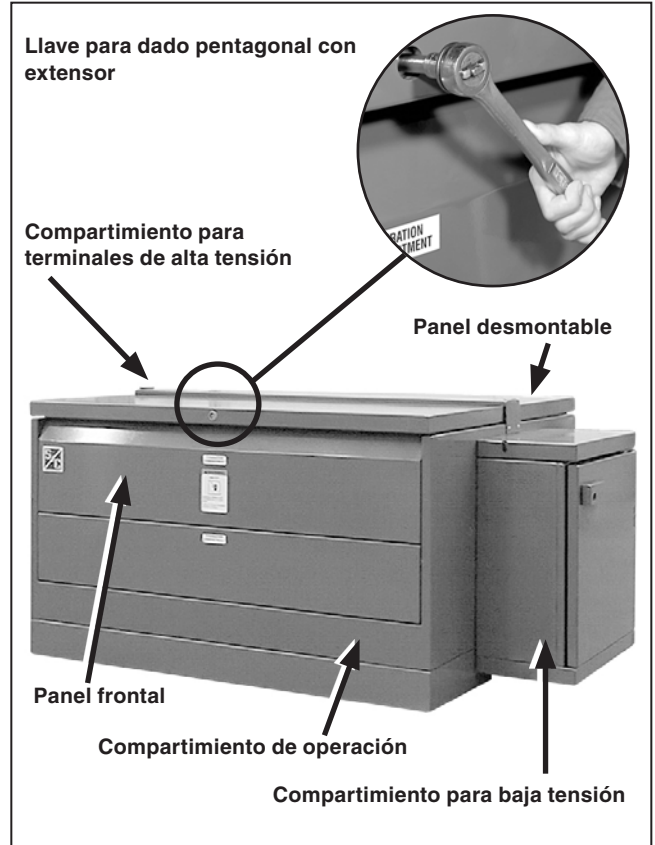


Figura 3. Equipo para montaje en pedestal—con las cubiertas cerradas.

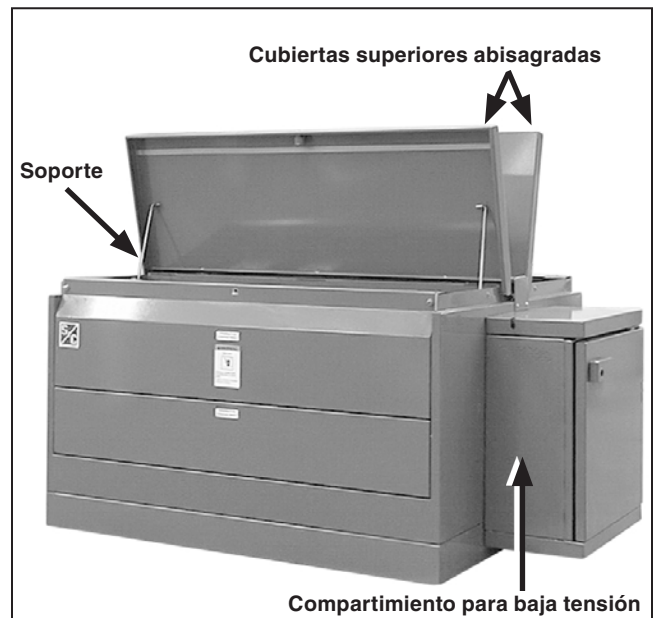


Figura 4. Equipo para montaje en pedestal—con las cubiertas levantadas.

Instalación—Estilo para Montaje en Pedestal

- PASO 4.** Desatornille el gabinete de la tarima y retírelo, respetando las medidas de seguridad que se dan en la sección “Manejo” de la página 8. Use un esquema de izaje de tres puntos para equilibrar correctamente el gabinete. Vea la Figura 5.
- PASO 5.** Antes de levantar la cubierta, cierre las cubiertas abisagradas. Asegúrese de que la puerta del compartimiento de baja tensión esté cerrada.
- PASO 6.** Coloque el gabinete en un área protegida.

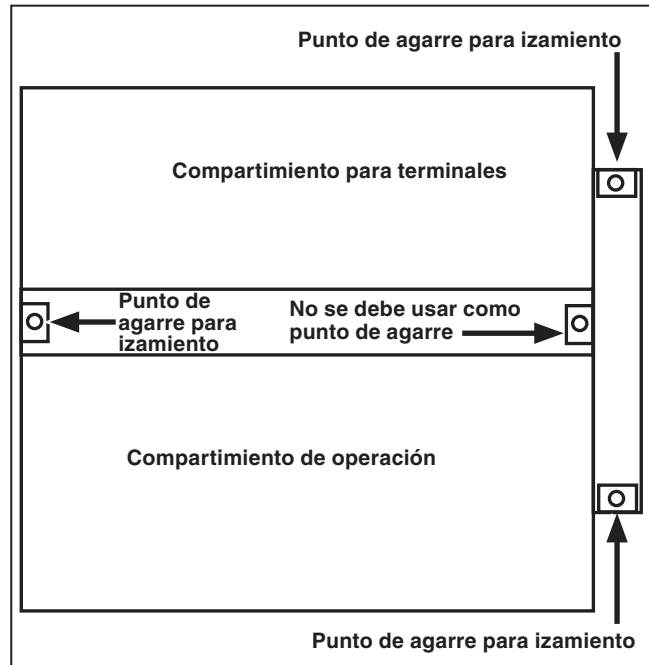


Figura 5. Vista de la parte superior del equipo para montaje en pedestal, mostrando tres puntos de agarre para izamiento.



Figura 6. Retire el gabinete de alta tensión del espaciador de la base.



Figura 7. Deje el tanque sujeto a los rieles de soporte. Los espaciadores del tanque y la base están diseñados para levantarse como una sola unidad.

Colocación del Tanque

Para el interruptor Vista con montaje estilo pedestal, siga los siguientes pasos para la colocación del gabinete:

- PASO 1.** Desatornille el tanque de la tarima y elévelo por encima del pedestal de montaje, respetando las medidas de precaución que se dan en la sección “Manejo” de la página 8.
- PASO 2.** Utilice un método de levantamiento de cuatro puntos para balancear el equipo correctamente. Ver Figura 2 en la página 8.
- PASO 3.** Verifique que el tanque esté bien posicionado con respecto a los cables y los pernos de ancla.
- PASO 4.** Baje el tanque hacia su lugar.
- PASO 5.** Asegure el tanque al pedestal utilizando las ménsulas de anclaje que se incluyen. Ver Figura 10 en la página 13.

Nota: Están disponibles diseños de una sola elevación que son diseñados a la medida, para que el tanque y el gabinete se levanten juntos. Si no se ha especificado un diseño personalizado de una sola elevación, el gabinete debe retirarse del tanque para ser levantado.

Unidades con Espaciadores de Base

Nota: El tablero de distribución Vista montado en pedestal con espaciadores de base también está diseñado para adaptar una instalación de dos niveles. Al instalar un tablero de distribución Vista montado en pedestal con espaciadores de base, primero se debe quitar el gabinete sobre la conexión del espaciador de base. Los espaciadores de la base y los rieles de soporte del tanque permanecen conectados a la base del tanque. El tanque conectado al espaciador de la base debe levantarse como una sola unidad durante la instalación del tanque. Consulte las Figuras 6 y 7 en la página 10.

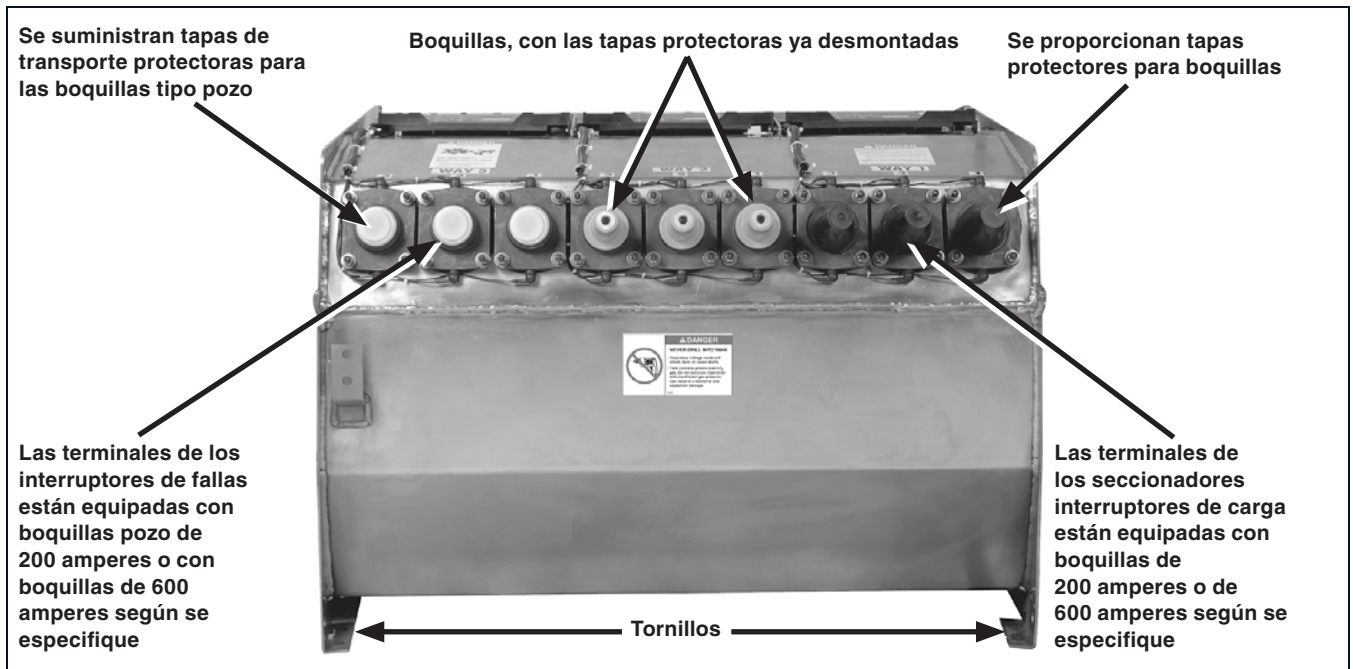


Figura 8. El tanque del interruptor tal como se envió. (La ilustración no incluye las condiciones típicas de cableado y del moto operador para enfatizar la ubicación de las cubiertas y tornillos de envío).

Terminaciones de los Cables

⚠ PELIGRO ⚠

Antes de energizar el interruptor, vuelva a colocar las tapas protectoras en todas las boquillas y en las boquillas pozo con codos o cubiertas con tapones protectores aislados.

El no volver a colocar las tapas protectoras de embarque con codos o cubiertas con tapones protectores aislados puede causar una descarga eléctrica y lesiones personales graves o la muerte.

Utilice los pasos siguientes para las terminaciones de los cables:

PASO 1. Quíteles las tapas protectoras para transporte a las boquillas y a las boquillas pozo. Ver Figura 8 en la página 11.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

SIEMPRE siga las prácticas correctas de instalación de cables. Al instalarle el cable al interruptor, deje un segmento holgado para reducir al mínimo la carga sobre las boquillas. Se debe permitir que los cables se estiren y se doblen sin imponerles una carga importante a las boquillas. Para instalaciones en pozos de vista, enrolle el cable en el pozo o métalo en el mismo de manera horizontal y al equipo en un ángulo de 90°.

El incumplimiento de estas precauciones puede causar lesiones menores, daños a las boquillas y a las boquillas pozo y posteriormente fugas de gas aislante.

PASO 2. Remate los cables con codos siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos. Ver Figura 9.

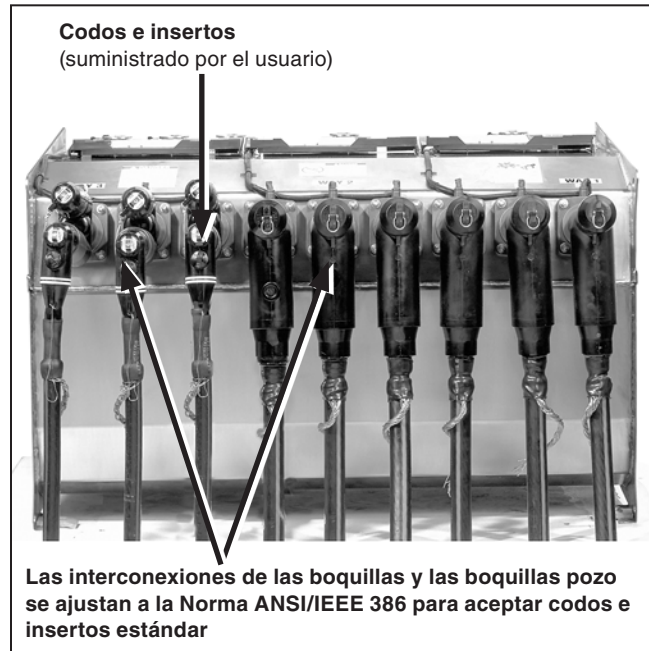


Figura 9. Se ilustra el tanque del interruptor Vista con codos e insertos suministrados por el usuario. (Unidad manual mostrada con fines de ilustración).

Colocación del Gabinete

Nota: Al instalar el gabinete para montaje en pedestal sobre el tanque, coloque el lado del gabinete que tiene la etiqueta “Compartimiento para Terminales de Alta Tensión” sobre las terminales y el lado que tiene la etiqueta “Compartimiento de Operación” sobre los mecanismos operativos. Esto garantizará que los compartimientos queden correctamente identificados y que los paneles estén en sus lugares correctos. El panel del lado del compartimiento de operación es más grande.

Utilice los pasos siguientes para colocar el gabinete del interruptor Vista estilo montaje en pedestal:

- PASO 1.** Levante el gabinete y colóquelo sobre el tanque, respetando las medidas de precaución que se dan en la sección “Manejo” de la página 8. Utilice un método de levantamiento de tres puntos para balancear el gabinete correctamente.
- PASO 2.** Consulte el plano dimensional del catálogo que se incluye y verifique que los compartimientos del gabinete estén posicionados correctamente y que el gabinete esté alineado adecuadamente con respecto a los pernos de anclaje.
- PASO 3.** Asegure el gabinete al pedestal utilizando las ménsulas de anclaje que se incluyen. Ver Figura 10.

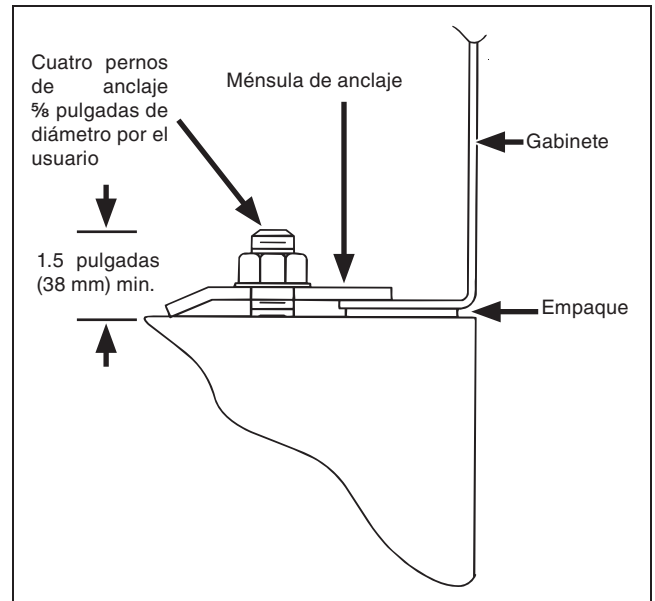


Figura 10. Colocación de las ménsulas de anclaje.

Conexión a Tierra

Utilice los pasos siguientes para hacer la conexión a tierra de manera adecuada del interruptor Vista estilo pedestal:

PASO 1. Conecte los cables de tierra concéntrico-neutro al sistema de puesta a tierra según corresponda.

PASO 2. Conecte el adaptador de conexión a tierra del tanque y el adaptador que está en el interior del gabinete a la instalación del sistema de tierras de acuerdo con las costumbres normales de conexión a tierra del usuario. Conecte el adaptador de conexión de tierra del tanque al del gabinete con la conexión más corta posible. Vea las Figuras 11 y 12, y la Figura 13 en la página 15.

AVISO

Para garantizar el funcionamiento correcto de los componentes que están en el interior del gabinete para baja tensión, conecte el adaptador de conexión a tierra del tanque así como el del gabinete, que vienen cerca del gabinete para baja tensión, a la instalación del sistema de tierra.

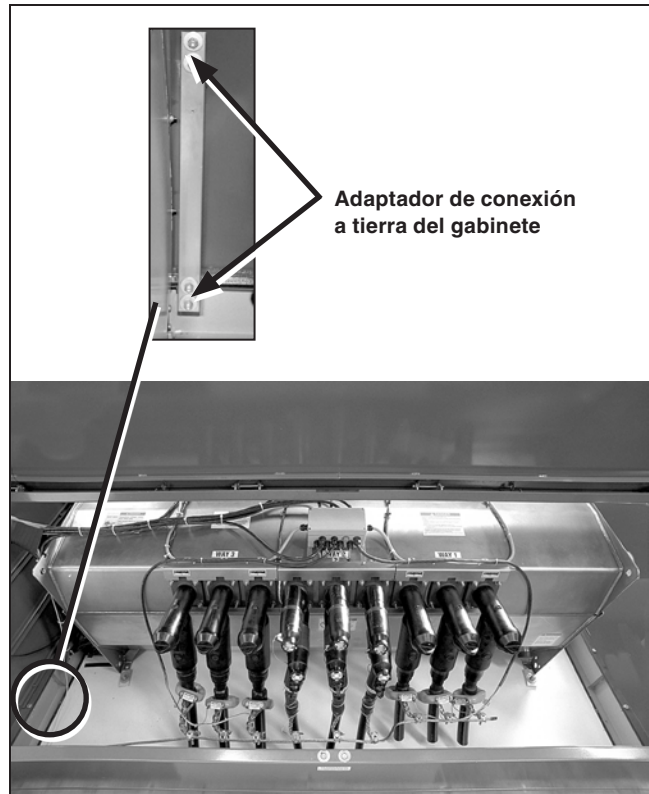


Figura 11. Orientación del adaptador de conexión a tierra del gabinete estilo pedestal.

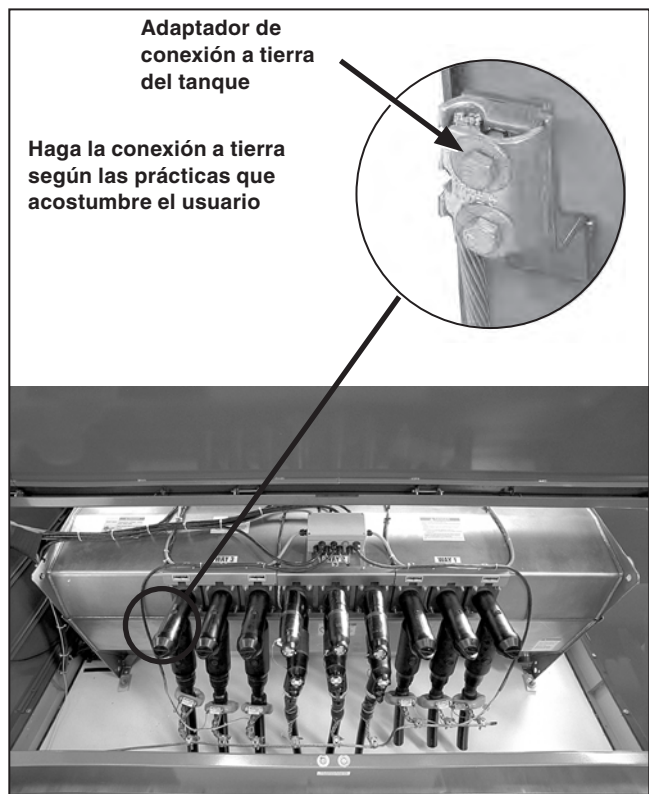


Figura 12. Uso de zapata de conexión a tierra del gabinete para montaje en pedestal.

PASO 3. Utilice cables de cobre calibre 4/0 (o cables de un calibre acorde a lo que acostumbre el usuario) ya sea en una conexión sencilla o múltiple para conocer la capacidad momentánea máxima del interruptor. En una conexión múltiple, no se deben utilizar cables de un calibre menor a 1/0.

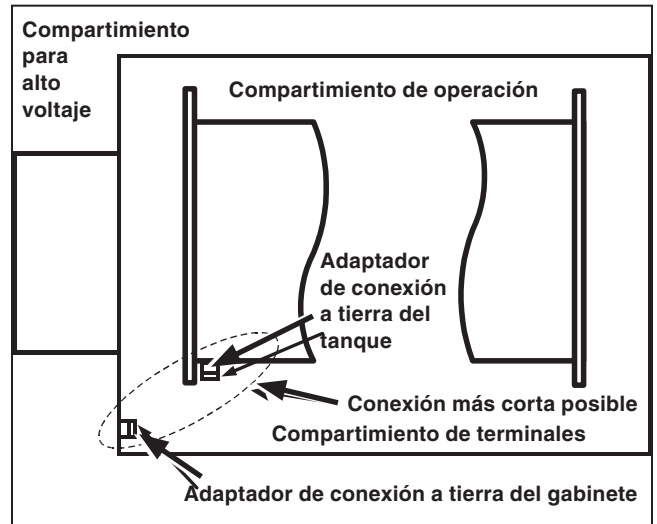


Figura 13. Adaptador de conexión a tierra del gabinete para pedestal.

Sensores de Corriente

AVISO

Cada sensor de corriente de S&C tiene una exclusiva razón de magnitud y desplazamiento angular de fase. Estos valores se usan para calibrar las entradas de detección de corriente a la unidad terminal remota (UTR) proporcionada por el usuario. La razón de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente se debe registrar en la tarjeta color amarillo que se incluye de acuerdo con la vía y la fase en la que se instalará en sensor de corriente. La relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente vienen escritos en una etiqueta que va adherido al sensor y sobre el sensor en sí.

Cuando los Sensores de Corriente de S&C no han sido instalados, utilice los pasos siguientes para sujetarlos a al interruptor Vista estilo de montaje en pedestal; (los sensores de corriente opcionales vienen empacados tres por caja; por favor consulte sus prácticas de operación si transformadores de corriente de terceros son especificados, en lugar de Sensores de Corriente de S&C):

PASO 1. Quite los sensores de corriente, los tornillos y el cableado de la caja que viene marcada “Sensores de Corriente de S&C”.

PASO 2. Conecte los sensores de corriente al cableado como se muestra en el diagrama de interconexión de cables que viene con el equipo. Ver Figura 14.

PASO 3. Coloque cada sensor de corriente frente a la fase de la vía en la que se va a instalar.

Nota: Los números de las vías y de las fases se encuentran sobre la boquilla en el lado de las terminales.

PASO 4. Registre la razón de magnitud y el desplazamiento de fase de cada sensor de corriente en el lugar adecuado (de acuerdo con la vía y la fase en la que se va a instalar el sensor de corriente) en la tarjeta color amarillo que se incluye con diagramas de cableado y documentación sobre la instalación y operación en el gabinete de baja tensión. La razón de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente vienen escritos en una etiqueta que va adherido al sensor y sobre en sensor en sí.



Figura 14. Instale los sensores de corriente al cableado necesario.

PASO 5. Quite la tuerca espaciadora de $\frac{1}{4}$ –20 de uno de los sensores de corriente. Abra el sensor y colóquelo alrededor del cable de alta tensión adecuado. Hay una marca de polaridad “H” realzada en el sensor de corriente. Los tres sensores de voltaje de cada vía se deben instalar con las marcas de polaridad viendo hacia la misma dirección. Consulte el diagrama de cableado.

PASO 6. Cuando se instala, vuelva a colocar y a apretar la tuerca.

PASO 7. Asegure los sensores de corriente al cable de alta tensión que está debajo de la terminal utilizando los cintillos plásticos que se incluyen. Si el cable tiene un concéntrico neutro aterrizado, el sensor de corriente se debe asegurar en una de las siguientes maneras:

- (a) Se puede colocar alrededor del neutro concéntrico, en cuyo caso el neutro concéntrico se debe volver a meter por el sensor de corriente. Ver Figura 15.
- (b) Se puede colocar por encima del concéntrico neutro, en cuyo caso el cable de descarga de la terminal se debe pasar por el sensor. Ver Figura 16.

PASO 8. Instale los otros dos sensores de corriente del conjunto repitiendo los Pasos 5 a 7.

PASO 9. Verifique la relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente con la información que se registró en la tarjeta color amarillo.

PASO 10. Quite y elimine las etiquetas adjuntas.



Figura 15. Sensores de corriente colocados alrededor del neutro concéntrico del cable aterrizado.



Figura 16. Sensores de corriente colocados por encima del neutro concéntrico aterrizado del cable.

Indicadores de Falla

Los indicadores de fallas los debe proporcionar el usuario e instalarlos de acuerdo con las instrucciones del fabricante. Hay aditamentos opcionales disponibles para los indicadores de fallas (Sufijo del Número de Catálogo “-F1,” “-F2,” “-F3,” o “-F4”). Ver Figura 17. Si se especifican los aditamentos para montaje, fije los indicadores de fallas en las ménsulas de montaje. Ver Figura 18.



Figura 17. Aditamentos de montaje para los indicadores de fallas que proporcione el usuario.



Figura 18. Ménsulas de montaje para los indicadores de fallas que proporcione el usuario.

Cableado del Compartimiento para Baja Tensión

Siga los pasos siguientes para conducir el cableado del compartimiento de baja tensión, para el interruptor Vista estilo pedestal:

AVISO

El incumplimiento en el seguimiento de las instrucciones de cableado y de conexión a tierra provocará daños electrónicos y puede causar molestias en la operación.

PASO 1. Desenrolle los cables principales de la caja de empalme que están canalizados hacia el compartimiento para baja tensión. Ver Figura 19. Estos cables tienen conectores para baja tensión en las puntas.

PASO 2. Usando el tubo y el paquete de sellado que se incluyen, meta los cables principales de la caja de empalme con conectores por el puerto de acceso hacia el compartimiento para baja tensión, de la siguiente manera:

- (a) Inserte el tubo de PVC de tres pulgadas en el puerto de acceso. Ver Figura 20. Asegúrese de que se vea el tubo por ambos lados con longitudes iguales en el compartimiento para baja tensión y en el gabinete tipo pedestal.
- (b) El cable de conexión a tierra G1 está etiquetado y ubicado en el compartimiento de baja tensión. Cuidadosamente inserte el cable G1 desde el compartimiento de baja tensión, a través del tubo de PVC en el gabinete principal. Conecte el cable de conexión a tierra G1 al ángulo de conexión a tierra de cobre ubicado en el tanque. Ver Figura 21.

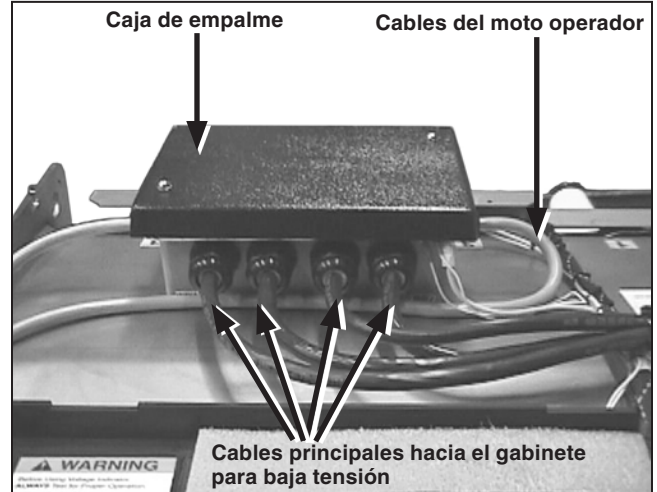


Figura 19. El cableado de la caja de empalme.

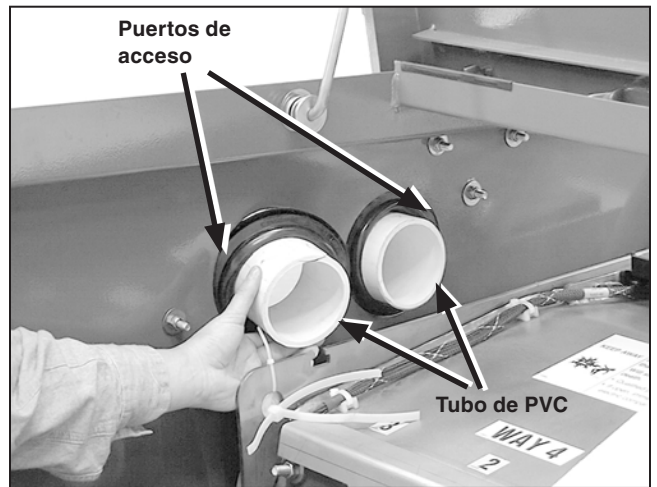


Figura 20. Inserte el tubo de PVC en el puerto de acceso.

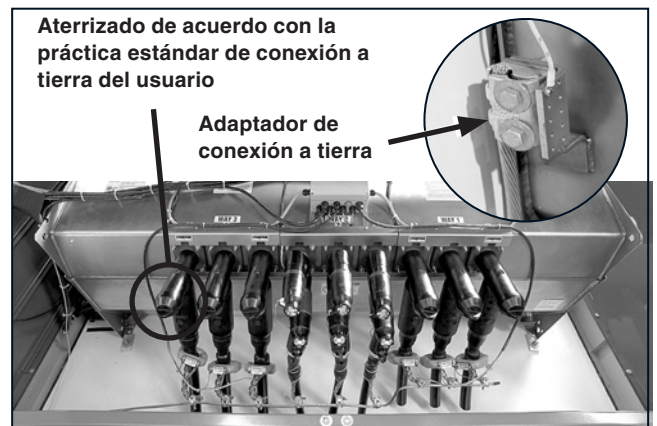


Figura 21. Enganche el cable de conexión a tierra G1 al tanque.

- (c) Habrá hasta tres pares de cables de tierra, VS-G1 y VS-G2, que están incluidos en el gabinete principal. Vea su diagrama de cableado para los detalles. Los cables VS-G1 y VS-G2 están marcados con una etiqueta colgante de Aviso. Ver Figura 22. Desconecte los cables de tierra VS-G1 y VS-G2 de los hilos de la conexión a tierra temporal y páselos hacia el gabinete de baja tensión. Los hilos de la conexión a tierra temporal son cables verdes en el tanque marcados con una etiqueta colgante de Aviso. Ver Figura 22. Los cables verdes temporales pueden ser ya sea removidos o enrollados, atados con cinchos y dejados en su lugar.
- (d) Si es aplicable, pase los cables VS-G1 y VSG2 en el compartimento de baja tensión a través del tubo de PVC. Ver Figura 23. Después, pase los cables principales más grandes a través del tubo de PVC: añada los conectores al Tablero de la Placa Posterior del Rack del Vista utilizando los planos proporcionados. Ver Figura 24. Inserte completamente cada clavija, y apriete los tornillos de retención para cada conector, asegúrese de que ninguno de los pines del conductor individuales se haga para atrás durante la inserción. Ver Figura 25 y 26 en la página 21.

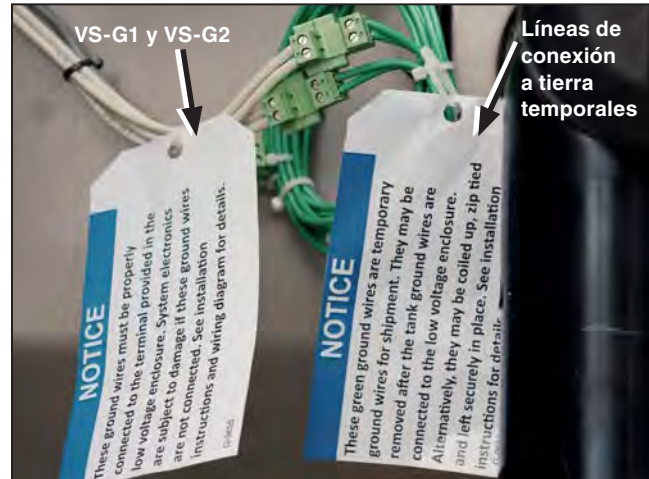


Figura 22. Revise las etiquetas de Aviso de las líneas de conexión a tierra temporales y de los cables de conexión a tierra VS-G1 y VS-G2.

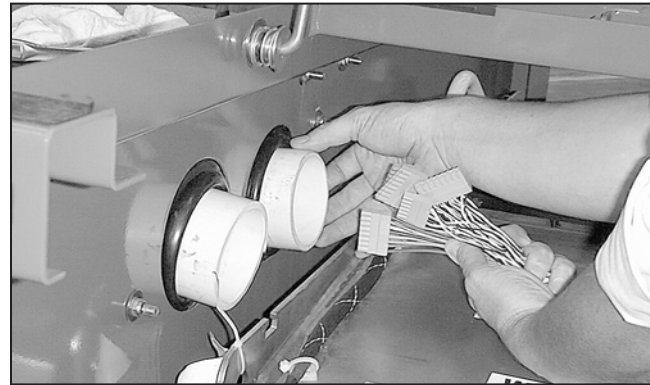


Figura 23. Meta los cables por el tubo de PVC.



Figura 24. Fije los conectores.

Un ejemplo de un pin de conductor que se hizo para atrás se ve en la conexión 5 en la Figura 26. Si aplica, añada los cables de tierra VS-G1 y VS-G2 al bloque de terminal especificado en los planos proporcionados y apriete los tornillos de retención por completo. Ver Figura 27. Asegúrese de que las conexiones VS-G1 y VS-G2 se hagan previamente y no sean removidas cada vez que se energice el equipo.

AVISO

No retire las conexiones del cable VS-G1 y VS-G2 mientras el equipo esté energizado. Esto resultará en daño al equipo y podría causar una operación molesta.

- (e) Cuando se hagan todas las conexiones, enderece los cables dentro del compartimento de baja tensión y agrúpelos ordenadamente con cinchos. Cuando aplique los cinchos, no tense los cables demasiado que se vuelvan una carga significativa en los conectores.

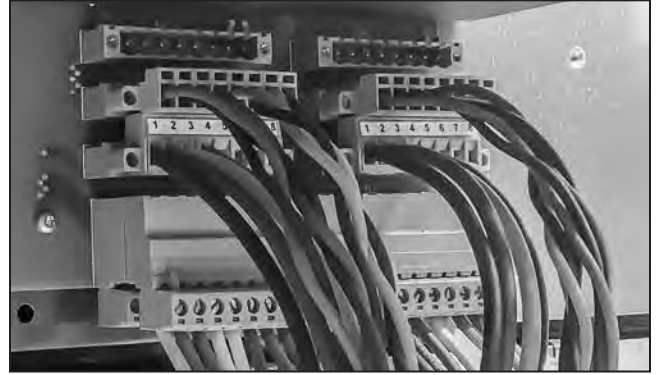


Figura 25. Acercamiento de los conectores del Tablero de la Placa Posterior del Rack del Vista.

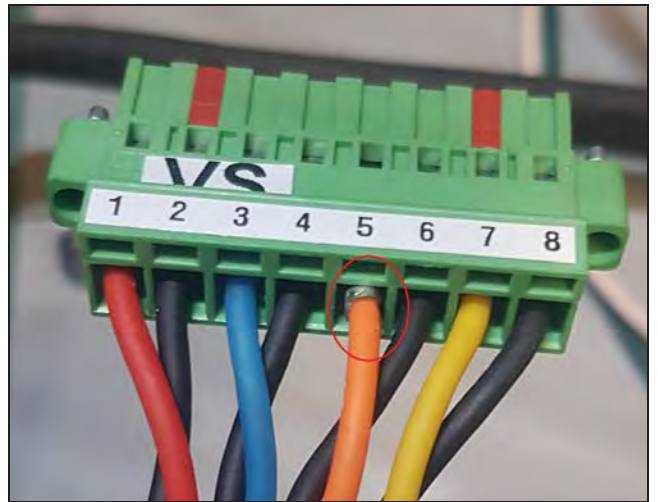


Figura 26. Ejemplo de conexión incorrecta que está salido.

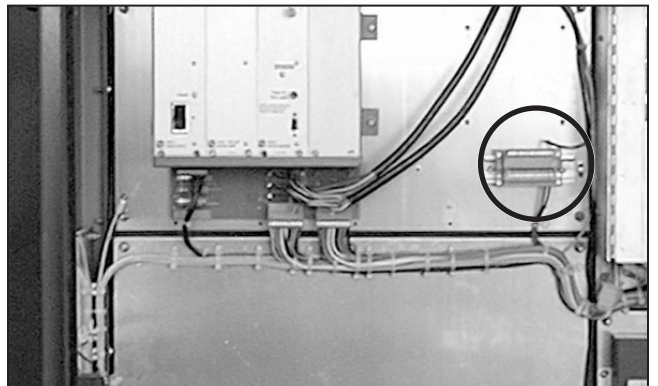


Figura 27. Instale los cables de tierra en la caja de contactos.

Instalación—Estilo para Montaje en Pedestal

- (f) Enrolle y retuerza el tubo de butilo alrededor de la tubería de PVC y fije la brida para cables más grande. Enrolle el exceso de tubo de butilo alrededor del cable y fije la brida más pequeña. Ver Figura 28.

PASO 3. Para conectar la línea y el neutro al bloque de fusibles. Ver la etiqueta que está abajo del mismo. Consulte la Figura 29.

AVISO

Antes de conectar la alimentación externa al bloque de fusibles, consulte los diagramas de cableado incluidos en el envío del interruptor para asegurar la polaridad correcta.

No seguir estas precauciones puede causar daños al equipo.

AVISO

No conecte a tierra el gabinete de baja tensión a la conexión a tierra del edificio de la alimentación de control externa. Se debe usar PVC, Seal-Tite metaloideo u otros métodos de conexión para evitar empalmar el gabinete de baja tensión a la tierra del edificio cuando conecte la alimentación de control externa.

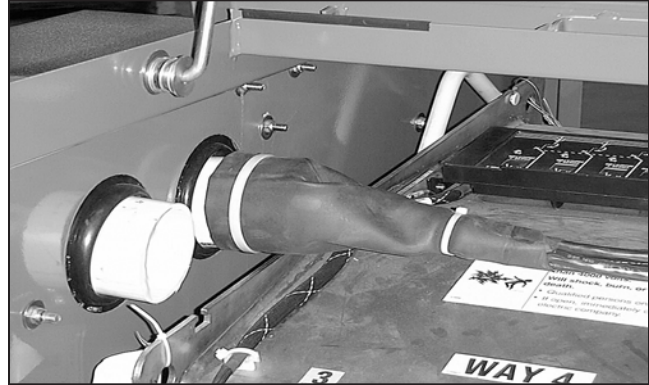


Figura 28. Asegure la tubería y el conjunto de cables con cintillos de plástico.



Figura 29. Bloque de fusibles.

Instalación del Moto Operador

Use los siguientes pasos para instalar el(los) moto operador(es) para el interruptor Vista para montaje en pedestal:

PASO 1. Coloque el moto operador sobre el eje de operación del equipo. Ver Figura 30.

Nota: Quizá sea necesario girar de forma manual el eje del moto operador (dándole vuelta al disco de operación) para alinear la chaveta del operador con la chaveta de la muesca del operador. Ver Figura 31.

PASO 2. Quítele la tapa protectora al enchufe hermanable del moto operador.

PASO 3. Inserte el conector de cable del moto operador en el enchufe hermanable del operador, asegurándose de que el conector quede bien encajado.

PASO 4. Apriete completamente el conector en el enchufe hermanable. Si hay resistencia mientras la conexión es enganchada, empuje y jale el conector hacia la clavija de acoplamiento.

PASO 5. Asegure cada moto operador al anillo de tope del tanque utilizando el tornillo que se incluye. No hay requisito de fuerza de torsión específico: apriete el perno y después regrese media vuelta. Ver Figura 32.

PASO 6. A la parte posterior del moto operador está unida, con un cadena, una llave de bloqueo mecánico de la operación eléctrica. Meta este artículo en el disco de operación. Ver Figura 33.



Figura 30. Coloque el moto operador sobre el eje de operación del equipo.

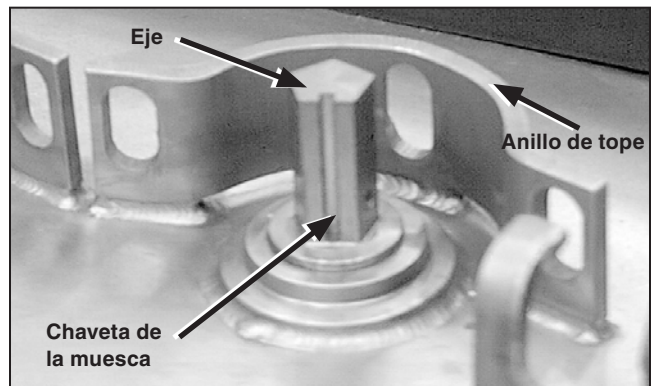


Figura 31. Alinee la llave del operador con la llave de la muesca del eje.

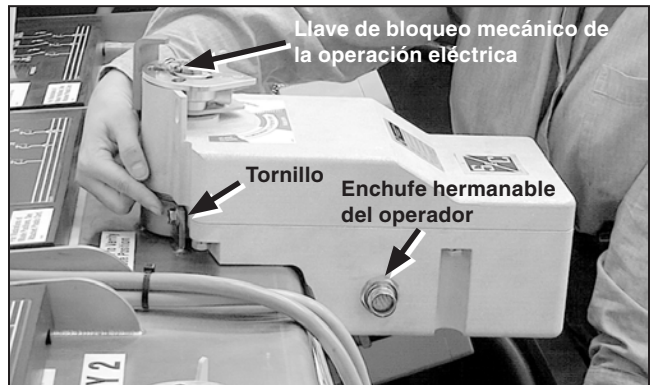


Figura 32. Conecte el cable del moto operador al enchufe hermanable del operador.



Figura 33. Inserte la llave de bloqueo mecánico.

Pruebas Iniciales de los Moto Operadores y los Controles

Donde los transformadores de voltaje internos al tanque proveen energía para los moto operadores y controles, es necesario el accesorio de prueba TA-2669 para alimentar los controles cuando el equipo no está energizado. Consulte la Hoja de Instrucciones 515-510S de S&C para las instrucciones sobre cómo conectar y operar el accesorio de prueba.

Si no es especificado el accesorio de prueba TA-2669, se deben hacer conexiones de media tensión para alimentar los controles.

Siga estos pasos para realizar la prueba inicial de los moto operadores y controles:

PASO 1. Una vez que todos los pasos anteriores se hayan terminado con éxito, encienda el cargador de baterías. Ver Figura 34. Esto les conectará la energía de ca al cargador de baterías y a los controles del moto operador.

PASO 2. Los controles del moto operador indican la posición correcta de los moto operadores y de los ejes de operación del mecanismo a través de los indicadores luminosos que están en el conjunto del panel frontal. Si está equipado con un Control de Seccionamiento Automático Serie 6800, el rack del Vista solo muestra el estado **Ground (Aterrizado)**. El estado **Open (Abierto)** y **Close (Cerrado)** y los controles operativos se encuentran en el control de interruptores 6800. Los controles de operación automática están en la unidad de control del interruptor. Vea la Figura 34.

AVISO

No someta a prueba el interruptor sin las baterías conectadas. Esto puede resultar en mal funcionamiento.

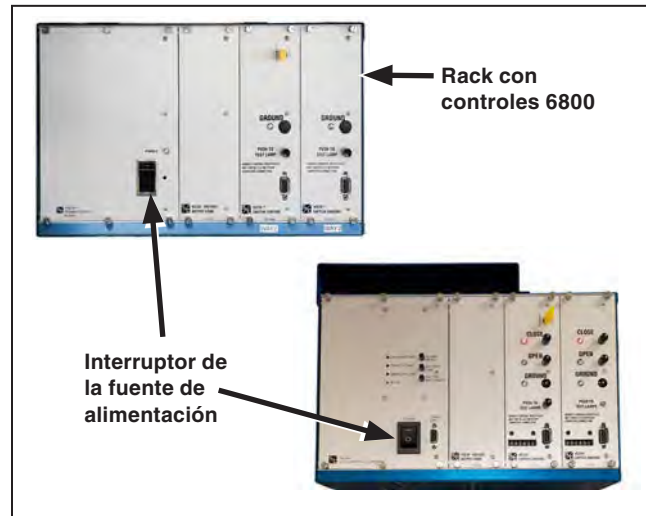


Figura 34. Hay dos opciones de rack del Vista, dependiendo de la configuración del control. Un rack tiene indicadores OPEN/ CLOSE/GROUND; otro sólo tiene un indicador GROUND y se utiliza con un Control Automático de Interruptores de la Serie 6800.

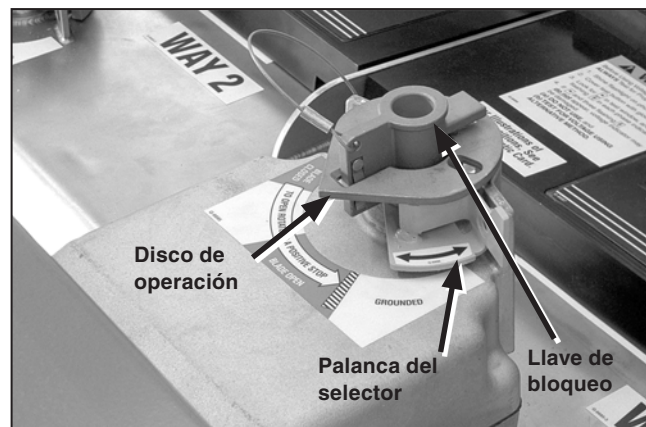


Figura 35. Indicación de la posición de ABRIR del moto operador.



Figura 36. Indicación de la posición de CERRADO del moto operador.

PASO 3. Verifique que todos los indicadores luminosos funcionen presionando el botón pulsador de PRESIONAR PARA PROBAR INDICADORES de cada tablero de control. Ver Figura 37.

PASO 4. Lleve a cabo las siguientes operaciones usando los botones de tablero de control, como se muestra en la Figura 37:

Vea las Figuras 35 y 36 en la página 24. Verifique que el moto operador se mueva a la posición deseada entre las cuatro mencionadas a continuación y los LED del tablero de control también indiquen la posición correcta (Hay una interfaz eléctrica en los controles que no permitirá al usuario moverse a/desde la posición **Cerrar** directamente desde/a la posición **Tierra**):

- **Cerrar a Abrir**
- **Abrir a Tierra**
- **Tierra a Abrir**
- **Abrir a Cerrar**

Nota: La llave de bloqueo mecánico de la operación eléctrica se debe quitar para que no interfiera con la palanca del selector durante la operación. Vea la Figura 38.



Figura 37. Probar los LED y llevar a cabo las operaciones de prueba.



Figura 38. Quite la llave de bloqueo mecánico.

Preparación del Equipo para su Operación

Siga estos pasos para configurar el interruptor para operar:

PASO 1. Utilice los controles de los moto operadores o la palanca de operación manual para poner los seccionadores de carga y los interruptores de fallas en sus posiciones operativas deseadas.

Nota: La llave de bloqueo mecánico de la operación eléctrica se debe quitar para que no interfiera con la palanca del selector durante la operación. Vea la Figura 38 en la página 25.

PASO 2. Programe el control de sobrecorriente 2.0 Vista según la Hoja de Instrucciones 681-530S de S&C. Escriba los ajustes del control en la etiqueta suministrada en el gabinete de control de sobrecorriente. Vea la Figura 39 para la ubicación de los controles de los moto operadores.



Figura 39. Ubicación de los controles de los moto operadores.

Conclusión de la Instalación

Siga los pasos siguientes para completar la instalación:

AVISO

Un empaque impermeable y elástico que va en la brida inferior del gabinete protege el acabado para que no se raspe durante la instalación y lo aísla de la alcalinidad de una base de concreto. Dicho empaque también ayuda a sellar el gabinete con la base para evitar la entrada de roedores, insectos o hierba y para desalentar la manipulación indebida.

En caso de que el empaque no pueda compensar las irregularidades de una base dispereja, vierta cemento en la parte inferior del gabinete según se necesite. Cualquier lechada que se aplique debe quedar con suficientes huecos para que se pueda calafatear.

Para terminar la instalación, calafatee alrededor de la parte inferior de gabinete; se recomienda un compuesto impermeable de caucho silicónico que vulcanice a temperatura ambiente (RVT). Aplique la macilla para rellenar los espacios entre el cable y el conducto, y tape todos los conductos vacíos para evitar la entrada de humedad y roedores. Ver Figura 40. Vuelva a instalar los paneles delantero y trasero del compartimento de operación y terminales.

PASO 1. Baje las cubiertas superiores con bisagras y asegúrelas con tornillos de cabeza pentagonal, y posteriormente inserte un candado en cada pasador.

PASO 2. Bloquee el gabinete o compartimento de baja tensión. Vea la Figura 41.

PASO 3. Limpie el exterior del gabinete con un paño limpio y húmedo.

PASO 4. Retoque cualquier ralladura o raspadura con la pintura para retoque o la base para pintura color rojo óxido de S&C, que vienen en aerosol en lata. Ver Figura 42. Pida el Número de Catálogo 9999-058 para el acabado color verde olivo, el 9999-080 para el acabado color gris claro y el 9999-061 para la base de pintura color rojo óxido. No se aprueba ningún otro acabado o base de pintura. El área que se vaya a retocar se debe limpiar para eliminar todo rastro de aceite o de grasa. Lije el área, eliminado todo rastro de óxido que exista y asegúrese de que todos los bordes estén alisados antes de aplicar la base para pintura.

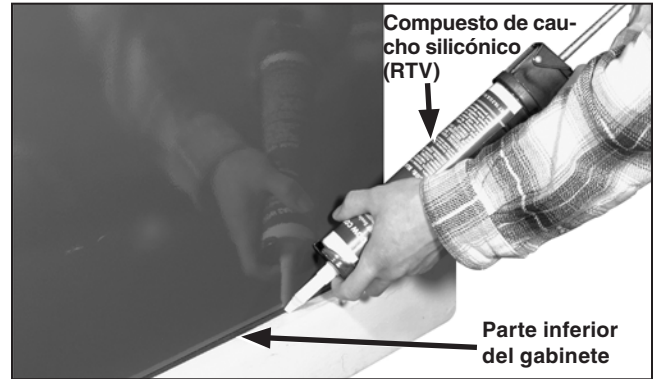


Figura 40. Calafatee alrededor de la parte inferior del gabinete.

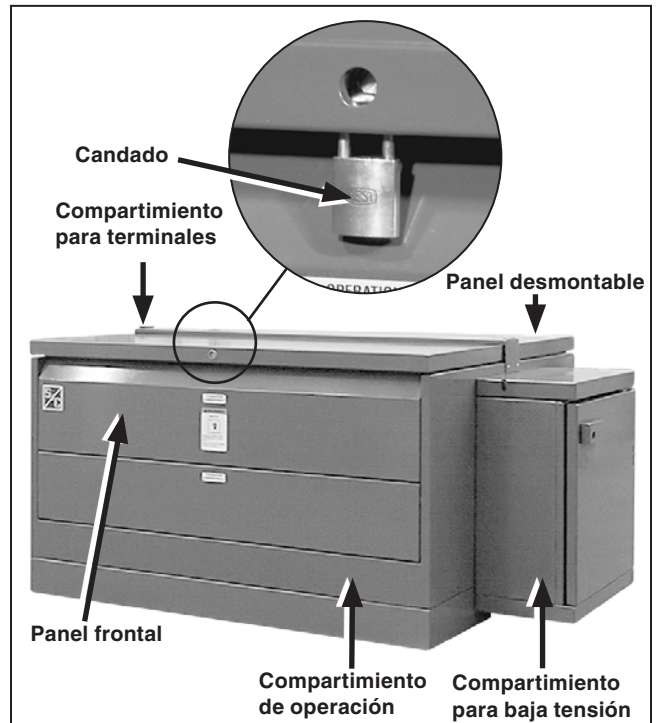


Figura 41. Cierre el equipo con candado.



Figura 42. Pintura para retoque y base para pintura color rojo óxido de S&C.

Embalaje

El interruptor del estilo para montaje en bóveda seca consta del tanque y el gabinete para baja tensión. Cada uno de ellos va sujeto a su tarima de madera. Los moto operadores se empacan y se embarcan de manera individual en cajas. Los sensores de corriente opcionales se empacan tres por caja y se embarcan por separado.

Todos los cables externos van enrollados al final del tanque para que los instale el usuario. A los hilos de la conexión a tierra temporal de envío se agregan dos cables de tierra por cada vía del sensor de tensión.

En la primera oportunidad, quítele todos los materiales de embalaje (cartón, papel, hule espuma, etc.) del exterior del gabinete para baja tensión. Esto evitará que el acabado se dañe con el agua de lluvia que puedan absorber los materiales de embalaje y también evitará las abrasiones causadas por el viento al mover los cartones que queden sueltos.

Inspección

Examine el embarque para ver si presenta muestras externas de daños tan pronto le sea posible después de recibirlo, preferiblemente antes de bajarlo del vehículo del transportista. Revise el manifiesto de carga para asegurarse de que estén presentes todas las tarimas, rejas y contenedores de carga que ahí se listen.

Si existen pérdidas y/o daños visibles:

1. Notifique inmediatamente al transportista que haga la entrega.
2. Solicite una inspección por 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. Notifíquese al transportista que haga la entrega dentro de un plazo no mayor a 15 días de haber recibido 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 pérdida y/o daño.

Almacenaje

Si se requiere almacenar al aire libre por tiempo prolongado (más de un mes), cubiertas para almacenamiento de S&C están disponibles para proporcionar protección UV.

AVISO

No almacenar afuera. El clima y los rayos UV pueden dañar componentes eléctricos no instalados en un periodo extendido de tiempo sin cubierta protectora UV.

Manejo

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Al manipular un gabinete o tanque con una pluma de carga, respete las prácticas normales de carga así como las siguientes instrucciones generales.

El no seguir dichas medidas de seguridad puede causar lesiones personales graves o daños al equipo.

Utilice eslingas de izar de 6 pies (183 cm) o más con longitudes iguales para evitar dañar el gabinete o el tanque durante el izamiento del estilo Vista para montaje en bóveda seca.

Acomode las eslingas de izar para distribuir las fuerzas de levantamiento equitativamente entre la orejas de agarre. Evite los tirones y jalones repentinos. Vea las Figuras 43 y 44.

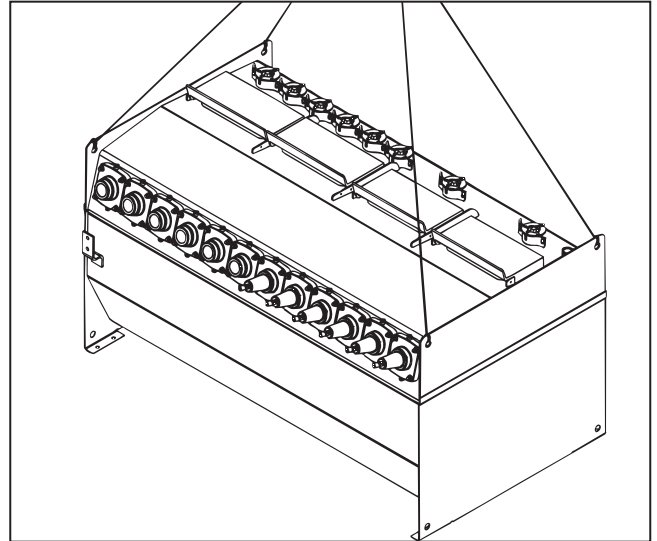


Figura 43. Tanque para estilo de montaje en bóveda seca. (Se ilustra método de izamiento para montaje en piso).



Figura 44. Gabinete para baja tensión del estilo para montaje en bóveda seca.

Terminaciones de los Cables

⚠ PELIGRO ⚠

Antes de energizar el interruptor, vuelva a colocar las tapas protectoras en todas las boquillas y en las boquillas pozo con codos o cubiertas con tapones protectores aislados.

El no volver a colocar las tapas protectoras de embarque con codos o cubiertas con tapones protectores aislados puede causar una descarga eléctrica y lesiones personales graves o la muerte.

Utilice los pasos siguientes para las terminaciones de cables:

PASO 1. Quíteles las tapas protectoras para transporte a las boquillas y a las boquillas pozo. Ver Figura 45.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

SIEMPRE siga las prácticas correctas de instalación de cables. Al instalarle el cable al interruptor, deje un segmento holgado para reducir al mínimo la carga sobre las boquillas. Se debe permitir que los cables se estiren y se doblen sin imponerles una carga importante a las boquillas. Para instalaciones en pozos de vista, enrolle el cable en el pozo o métalo en el mismo de manera horizontal y al equipo en un ángulo de 90°.

El incumplimiento de estas precauciones puede causar lesiones menores, daños a las boquillas y a las boquillas pozo y posteriormente fugas de gas aislante

PASO 2. Remate los cables con codos siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos. Ver Figura 46.

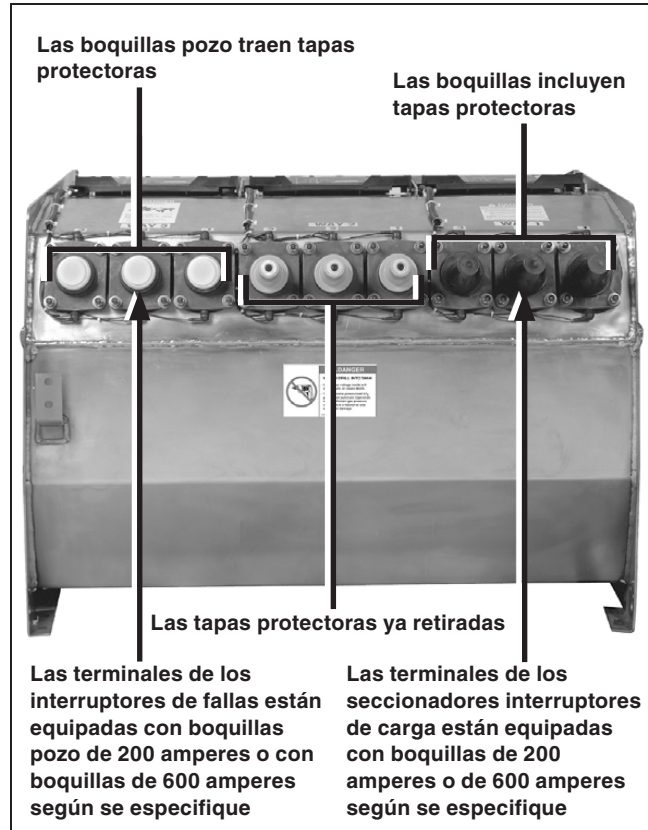


Figura 45. Tanque del interruptor Vista con tapas protectoras. (Se muestra la unidad manual con fines ilustrativos).

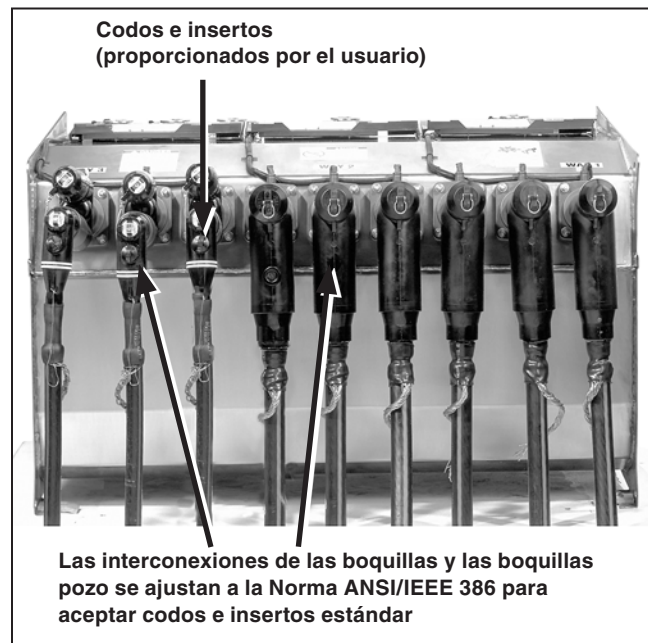


Figura 46. Se ilustra el tanque del interruptor Vista con codo insertos suministrados por el usuario. (Se muestra la unidad manual con fines ilustrativos).

Colocación del Gabinete

Siga los pasos siguientes para colocar el tanque del Interruptor Vista para montaje en bóveda seca:

- PASO 1.** Desmonte el interruptor de su tarima y levante el equipo, respetando las medidas de seguridad que se dan en la sección “Manejo” de la página 29. Ver Figura 47.
- PASO 2.** Asegure el interruptor a su sitio conforme a la caja de acceso o las ménsulas para pared proporcionadas por el usuario.

Colocación del Gabinete de Baja Tensión

Siga los pasos siguientes para colocar el gabinete del Interruptor Vista para montaje en bóveda seca:

- PASO 1.** Desatornille el gabinete para baja tensión de su tarima y colóquelo erguido si es necesario, respetando las medidas de seguridad que se dan en la sección “Manejo” de la página 29.
- PASO 2.** Utilice un método de levantamiento de dos puntos para balancear bien el gabinete.
- PASO 3.** Verifique que el gabinete esté posicionado correctamente para montarlo a la pared o poste.
- PASO 4.** Asegure el gabinete para baja tensión a una pared o poste.

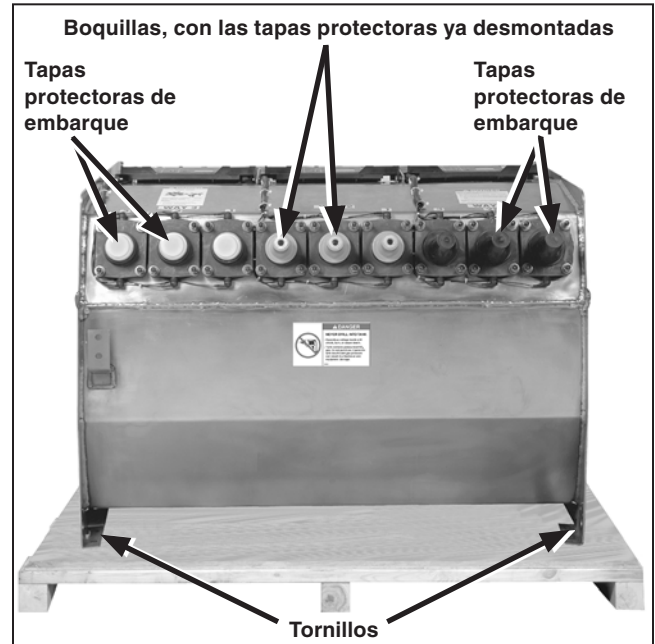


Figura 47. El interruptor va atornillado a la tarima en cuatro puntos para el embarque.

Conexión a Tierra

Siga los pasos siguientes para conectar a tierra el Interruptor Vista para montaje en bóveda seca:

PASO 1. Conecte los alambres de la malla de tierra al sistema de tierras según corresponda. Ver Figura 48.

PASO 2. Conecte el adaptador de conexión a tierra del tanque y el que está en el interior del gabinete a la instalación del sistema de tierras según las prácticas de conexión a tierra que acostumbre el usuario. Ver Figura 49. Utilice cables de un calibre equivalente a 4/0 (o cables de un calibre acorde a lo que acostumbre el usuario) ya sea en una conexión sencilla o múltiple para conocer la capacidad momentánea máxima del interruptor. En una conexión múltiple, no se deben utilizar cables de un calibre menor a 1/0.

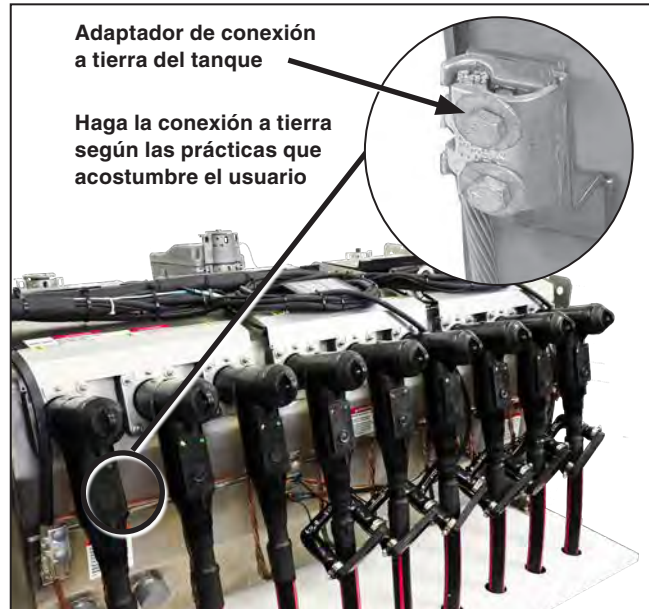


Figura 48. Adaptador de conexión a tierra del tanque.

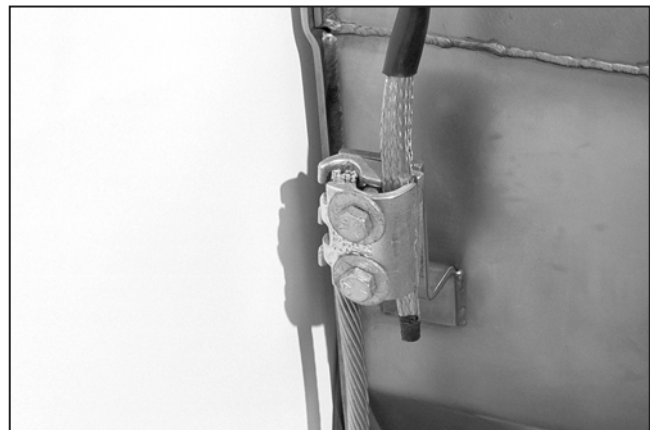


Figura 49. Conecte el cable blindado a la tierra del tanque.

Sensores de Corriente

AVISO

Cada sensor de corriente de S&C tiene una exclusiva razón de magnitud y desplazamiento angular de fase. Estos valores se usan para calibrar las entradas de detección de corriente a la UTR proporcionada por el usuario. La razón de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente se debe registrar en la tarjeta color amarillo que se incluye de acuerdo con la vía y la fase en la que se instalará en sensor de corriente. La relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente vienen escritos en una etiqueta que va adherido al sensor y sobre el sensor en sí.

Si los sensores de corriente de S&C aún no han sido instalados en el envío desde fábrica, utilice los siguientes pasos para adjuntarlos al Interruptor Vista estilo montaje en bóveda seca: (consulte sus prácticas operativas si transformadores de corriente de terceros son especificados, en lugar de los Sensores de Corriente de S&C):

- PASO 1.** Quite los sensores de corriente, los tornillos y el cableado de la caja que viene marcada “Sensores de Corriente de S&C”.
- PASO 2.** Conecte los sensores de corriente al cableado como se muestra en el diagrama de interconexión de cables que viene con el equipo. Ver Figura 50.
- PASO 3.** Coloque cada sensor de corriente frente a la fase de la vía en la que se va a instalar.
Nota: Los números de las vías y de las fases se encuentran sobre la boquilla en el lado de las terminales de alta tensión.
- PASO 4.** Registre la razón de magnitud y el desplazamiento de fase de cada sensor de corriente en el lugar adecuado (de acuerdo con la vía y la fase en la que se va a instalar el sensor de corriente) en la tarjeta amarilla provista con diagramas de cableado y documentación para la instalación y operación en el gabinete de baja tensión. La razón de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente vienen escritos en una etiqueta que va adherido al sensor y sobre en sensor en sí.



Figura 50. Instale los sensores de corriente al cableado necesario.

PASO 5. Quite la tuerca espaciadora de $\frac{1}{4}$ –20 de pulgada de uno de los sensores de corriente. Abra el sensor y colóquelo alrededor del cable de alta tensión adecuado. Hay una marca de polaridad “H” realzada en el sensor de corriente. Los tres sensores de voltaje de cada vía se deben instalar con las marcas de polaridad viendo hacia la misma dirección preferiblemente hacia arriba, para que queden visibles los valores de relación de magnitud y de desplazamiento angular de fase.

PASO 6. Luego vuelva a colocar y a apretar la tuerca.

PASO 7. Asegure los sensores de corriente al cable de alta tensión que está debajo de la terminal utilizando los cintillos plásticos que se incluyen. Si el cable tiene un concéntrico neutro aterrizado, el sensor de corriente se debe asegurar en una de las siguientes maneras:

- (a) Se puede colocar alrededor del neutro concéntrico, en cuyo caso el neutro concéntrico se debe volver a meter por el sensor de corriente. Ver Figura 51.
- (b) Se puede colocar por encima del concéntrico neutro, en cuyo caso el cable de descarga de la terminal se debe pasar por el sensor. Ver Figura 52.

PASO 8. Instale los otros dos sensores de corriente del conjunto repitiendo los Pasos anteriores 5 a 7.

PASO 9. Verifique la relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente con la información que se registró en la tarjeta color amarillo.

PASO 10. Quite y elimine las etiquetas.



Figura 51. Sensores de corriente colocados alrededor del neutro concéntrico aterrizado del cable.



Figura 52. Sensores de corriente colocados por encima del neutro concéntrico aterrizado del cable.

Cableado del Compartimiento para Baja Tensión

AVISO

El incumplimiento en el seguimiento de las instrucciones de cableado y de conexión a tierra provocará daños electrónicos y puede causar molestias en la operación.

Utilice los siguientes pasos para enrutar el cableado del compartimiento de baja tensión del Interruptor Vista estilo montaje en bóveda seca.

PASO 1. Desenrolle los cables principales que están canalizados hacia el compartimiento para baja tensión. Ver Figura 53. Estos cables tienen conectores para baja tensión en las puntas.

PASO 2. Utilizando el paquete de conducto/entubado/ménsula que se incluye, meta los cables principales de la caja de empalme, que tienen conectores, por el puerto de acceso y hacia el gabinete para baja tensión, de la siguiente manera:

- (a) Localice el conjunto de conducto/entubado y las dos ménsulas de soporte así como los tornillos según se muestra en la Figura 54.
- (b) Ponga las ménsulas de soporte en el canal ranurado del conducto según se muestra en la Figura 55.
- (c) Deslice el conjunto por el paso para cables (que se encuentra en el fondo del gabinete para baja tensión). Atornille las ménsulas al piso del gabinete como se muestra en la Figura 56.

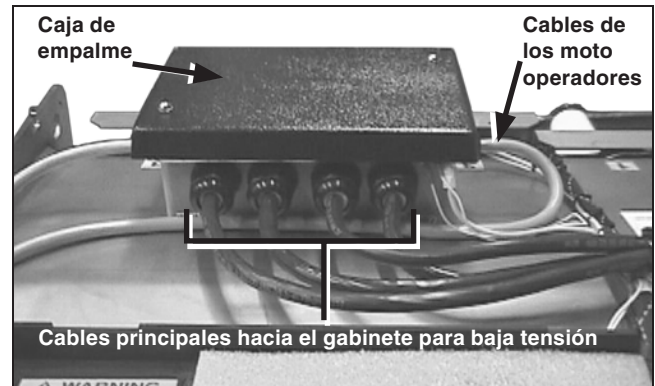


Figura 53. El cableado de la caja de empalme.



Figura 54. Kit de ensamble conducto/tubería/ménsula, transportado con el equipo.



Figura 55. Coloque las ménsulas de soporte en el canal ranurado del conducto.



Figura 56. Coloque el conjunto en el paso para cables y asegúrelo.

- (d) Reúna las puntas de los cables y, con cuidado, meta los conectores y los cables por el entubado y el conducto, empujándolos hacia el gabinete para baja tensión como se muestra en la Figura 57.
- (e) Conecte los cables de tierra en la caja de contactos que se especifica en los planos que se incluyen. Vea las Figuras 58 y 59. **Inserte completamente cada clavija y apriete los tornillos de retención para cada conector, asegúrese de que ninguno de los pines del conductor individuales se haga para atrás durante la inserción.** Un ejemplo de un pin del conductor que se hizo para atrás se ve en la conexión 5 en la Figura 60.



Figura 57. Canalice los cables por el paso.

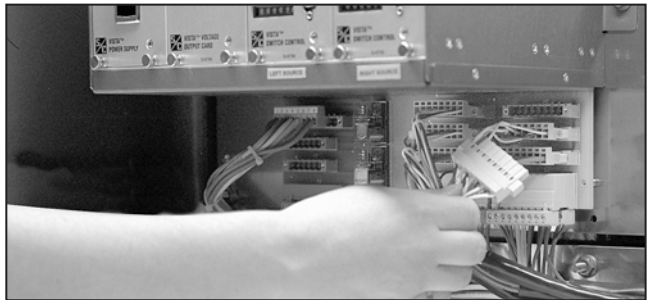


Figura 58. Instale los conectores.

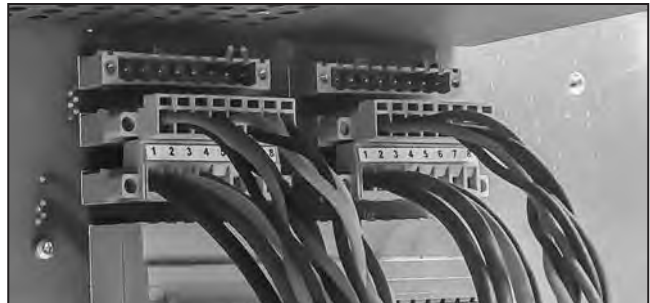


Figura 59. Un acercamiento de los conectores del tablero de la placa posterior del rack.



Figura 60. Ejemplo de conexión incorrecta que está salido.

- (f) Hasta tres pares de cables de tierra, VS-G1 y VS-G2, están incluidos. Vea su diagrama de cableado para los detalles. Desconecte los cables de tierra de los hilos de la conexión a tierra temporal y páselos hacia el gabinete de baja tensión. Conecte los cables de tierra al bloque de la terminal especificado en los planos proporcionados y apriete los tornillos de fijación por completo. Ver la Figura 61.
- (g) Conecte el cable grueso blindado a la zapata de cobre que está en la placa de tierra del gabinete para baja tensión. Ver Figura 62.
- (h) Una vez que se hagan todas las conexiones, acomode los cables en el interior del gabinete para baja tensión y júntelos en orden utilizando cintillos plásticos.
- (i) Junte el entubado de butilo y enrédelo sobre el atado de cables y aplique cintillos plásticos a lo largo del sobrante del entubado.

PASO 3. Al aterrizar el gabinete para baja tensión al tanque del interruptor Vista, es muy importante tener una conexión a tierra sólida desde el gabinete para baja tensión hacia el tanque del interruptor Vista. Los aditamentos para los cables de conexión a tierra y las abrazaderas en el gabinete de baja tensión están en el canal de montaje inferior. Consulte la sección “Conexión a Tierra” en la página 32.

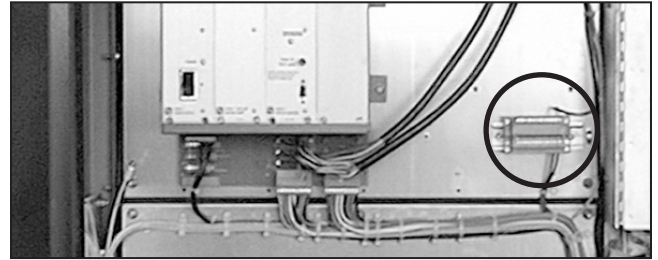


Figura 61. Conecte los cables de tierra en la caja de contactos.

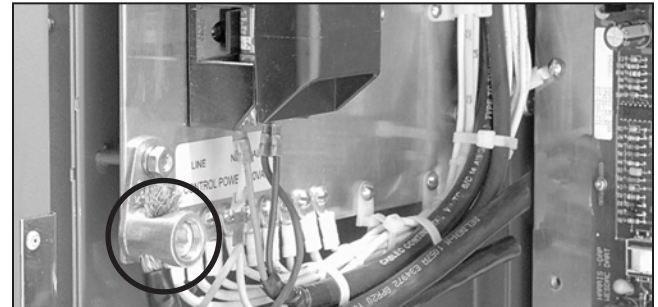


Figura 62. Conecte el cable blindado a la zapata de cobre.

AVISO

Antes de conectarle la alimentación externa a la caja de contactos, consulte los diagramas para asegurarse de tener la polaridad correcta.

El no hacerlo así puede causarle daños al equipo.

Para conectar alimentación, conecte la línea y el neutro al bloque de fusibles. Vea la etiqueta que está abajo del mismo. Consulte la Figura 62.

AVISO

No conecte a tierra el gabinete de baja tensión a la conexión a tierra del edificio de la alimentación de control externa. Se debe usar PVC, Seal-Tite metaloideo u otros métodos de conexión para evitar empalmar el gabinete de baja tensión a la tierra del edificio cuando conecte la alimentación de control externa.

Instalación del Moto Operador

Utilice los siguientes pasos para instalar el(los) moto operador(es) para el interruptor Vista estilo para montaje en bóveda seca:

PASO 1. Conecte el moto operador al equipo. Coloque el moto operador sobre el eje de operación del equipo. Ver Figura 63.

Nota: Quizá sea necesario girar de forma manual el eje del de moto operador (dándole vuelta al disco de operación) para alinear la chaveta del operador con la chaveta de la muesca del operador. Ver Figura 64.

PASO 2. Quítele la tapa protectora al enchufe hermanable del moto operador.

PASO 3. Inserte el conector de cable del moto operador en el enchufe hermanable del operador, asegurándose de que el conector quede bien enchavetado.

PASO 4. Apriete completamente el conector en el enchufe hermanable. Si hay resistencia mientras la conexión es enganchada, empuje el conector hacia la clavija de acoplamiento.

PASO 5. Asegure cada moto operador al anillo de tope del tanque utilizando el tornillo que se incluye. No hay requisito de fuerza de torsión específico: apriete el perno y después regrese media vuelta. Ver Figura 65.

PASO 6. A la parte posterior del moto operador está unida, con un cadena, una llave de bloqueo mecánico de la operación eléctrica. Meta este artículo en el disco de operación. Ver Figura 66.

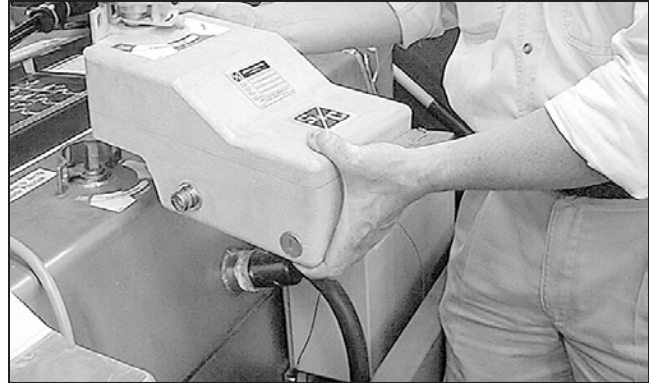


Figura 63. Coloque el moto operador sobre el eje de operación del equipo.

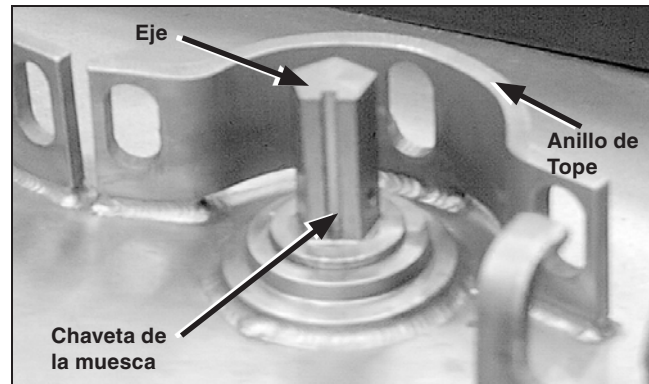


Figura 64. Alinee la chaveta del operador con la chaveta de la muesca del eje.



Figura 65. Conecte el cable del moto operador al enchufe hermanable del operador.



Figura 66. Inserte la llave de bloqueo mecánico.

Pruebas Iniciales de los Moto Operadores y los Controles

Donde los transformadores de voltaje internos al tanque proveen energía para los moto operadores y controles, el accesorio de prueba TA-2669 es necesario para alimentar los controles cuando el equipo no está energizado. Consulte la Hoja de Instrucciones 515-510S de S&C para las instrucciones sobre cómo conectar y operar el accesorio de prueba.

Si el accesorio de prueba TA-2669 no es especificado, se deben hacer conexiones de media tensión para alimentar los controles.

Siga estos pasos para realizar la prueba inicial de los moto operadores y controles:

PASO 1. Una vez que todos los pasos anteriores se hayan terminado con éxito, encienda el cargador de baterías. Ver Figura 67. Esto les conectará la energía de ca al cargador de baterías y a los controles del moto operador.

Los controles del moto operador indican la posición correcta de los moto operadores y de los ejes de operación del mecanismo a través de los indicadores LED que están en el conjunto del panel frontal. Vea las Figuras 69 y 70 en la página 40. Si está equipado con un Control de Seccionamiento Automático Serie 6800, el rack del Vista solo muestra el estado **Ground (Aterrizado)**. El estado **Open (Abierto)** y **Close (Cerrado)** y los controles operativos se encuentran en el control del interruptor. Vea la Figura 67.

AVISO

No someta a prueba el interruptor sin las baterías conectadas. Esto puede resultar en mal funcionamiento.

PASO 2. Verifique que todos los indicadores LED funcionen presionando el botón pulsador de **PRE-SIONAR PARA PROBAR INDICADORES** de cada tablero de control. Ver Figura 68.

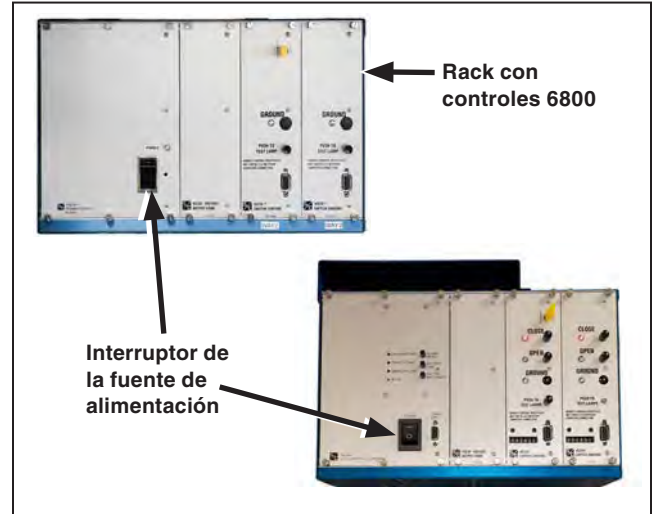


Figura 67. Hay dos opciones de rack del Vista, dependiendo de la configuración del control. Un rack tiene indicadores **OPEN/CLOSE/GROUND (ABRIR/CERRAR/ATERRIZAR)**; el otro sólo tiene un indicador de **TIERRA** para su uso con el Control de Seccionamiento Automático Serie 6800.

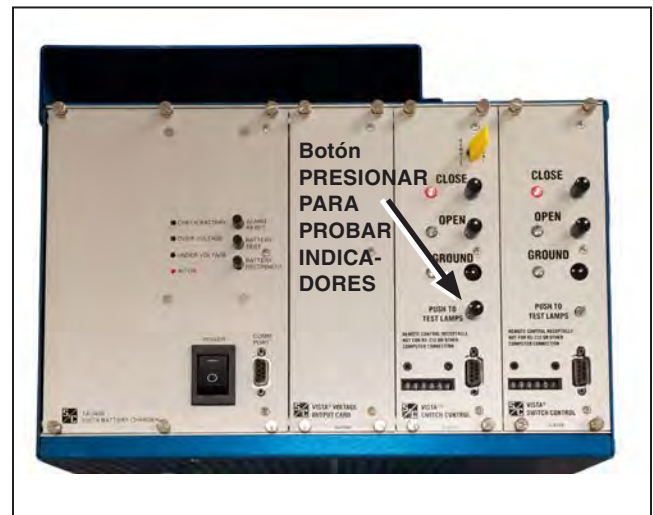


Figura 68. Probar los LED y llevar a cabo las operaciones de prueba.

PASO 3. Realice las siguientes operaciones utilizando los botones del tablero de control según se muestra en la Figura 69 y 70:

Verifique que el moto operador se mueva a la dirección deseada y que los indicadores LEDs del tablero de control también indiquen la posición correcta. (Existe una interfase eléctrica en los controles que no le permite al usuario pasar directamente de la posición de **Close (Cerrar)** la posición de **Ground (Aterrizar)** y viceversa):

- **Cerrar a Abrir**
- **Abrir a Aterrizar**
- **Aterrizar a Abrir**
- **Abrir a Cerrar**

Nota: La llave de bloqueo mecánico de la operación eléctrica se debe quitar para que no interfiera con la palanca del selector durante la operación. Ver Figura 71.



Figura 69. La indicación de Abrir en el tablero de control del motor coincide con la posición del moto operador.

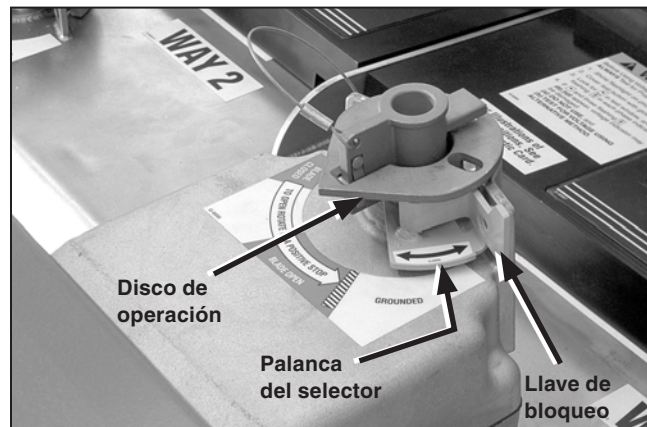


Figura 70. Indicación de la posición de Abierto del moto operador.



Figura 71. Inserte la llave de bloqueo mecánico.

Preparación del Equipo para su Operación

Siga estos pasos para preparar el interruptor para su operación:

PASO 1. Utilice los controles de los moto operadores o la palanca manual para colocar los interruptores de carga y los interruptores de fallas en sus posiciones de operación deseadas.

Nota: La llave de bloqueo mecánico de la operación eléctrica se debe quitar para que no interfiera con la palanca del selector durante la operación. Vea la Figura 71 en la página 40.

PASO 2. Programe el control de sobrecorriente 2.0 Vista según la Hoja de Instrucciones 681-530S de S&C. Escriba los ajustes del control en la etiqueta suministrada en el gabinete de control de sobrecorriente.

PASO 3. Cierre con llave el compartimiento o gabinete para baja tensión. Ver Figura 72.



Figura 72. Se muestra un gabinete de baja tensión estilo bóveda con un Control Automático de Interruptores 6802 y suministros para comunicaciones.

Embalaje

El interruptor del estilo para montaje en bóveda húmeda consta del tanque y el gabinete para baja tensión. Cada uno de ellos va sujeto a su tarima de madera. Los moto operadores van conectados a los cables y se empaacan y se embarcan de manera individual en cajas. Los sensores de corriente opcionales se embarcan montados al equipo con los cables necesarios.

Todos los cables externos van enrollados el final del tanque para que los instale el usuario. Se agregan dos cables de conexión a tierra por cada vía del sensor de tensión a los conductores de conexión a tierra temporales de envío

A la primera oportunidad, quítele todos los materiales de embalaje (cartón, papel, hule espuma, etc.) del exterior del gabinete para baja tensión. Esto evitará que el acabado se dañe con el agua de lluvia que puedan absorber los materiales de embalaje y también evitará las abrasiones causadas por el viento al mover los cartones que estén sueltos.

Inspección

Examine el embarque para ver si presenta muestras externas de daños tan pronto le sea posible después de recibirlo, preferiblemente antes de bajarlo del vehículo del transportista. Revise el manifiesto de carga para asegurarse de que estén presentes todas las tarimas, rejas y contenedores de carga que ahí se listen.

Si existen pérdidas y/o daños visibles:

1. Notifique inmediatamente al transportista que haga la entrega.
2. Solicite una inspección por 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. Notifíquese al transportista que haga la entrega dentro de un plazo no mayor a 15 días de haber recibido 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 pérdida y/o daño.

Almacenaje

Si se requiere almacenar al aire libre por tiempo prolongado (más de un mes), cubiertas para almacenamiento de S&C están disponibles para proporcionar protección UV.

AVISO

No almacenar afuera. El clima y los rayos UV pueden dañar componentes eléctricos no instalados en un periodo extendido de tiempo sin cubierta protectora UV.

Manejo

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Al manipular un gabinete o tanque con una pluma de carga, respete las prácticas normales de carga así como las siguientes instrucciones generales.

El no seguir dichas medidas de seguridad puede causar lesiones personales graves o daños al equipo.

Utilice eslingas de izar de 6 pies (183 cm) o más con longitudes iguales para evitar dañar el gabinete o el tanque durante el izamiento.

Acomode las eslingas de izar para distribuir las fuerzas de levantamiento equitativamente entre la orejas de agarre. Evite los tirones y jalones repentinos. Vea las Figuras 73 y 74.

AVISO

El gabinete para baja tensión no es sumergible. El gabinete se debe montar sobre la superficie o en un lugar seco.

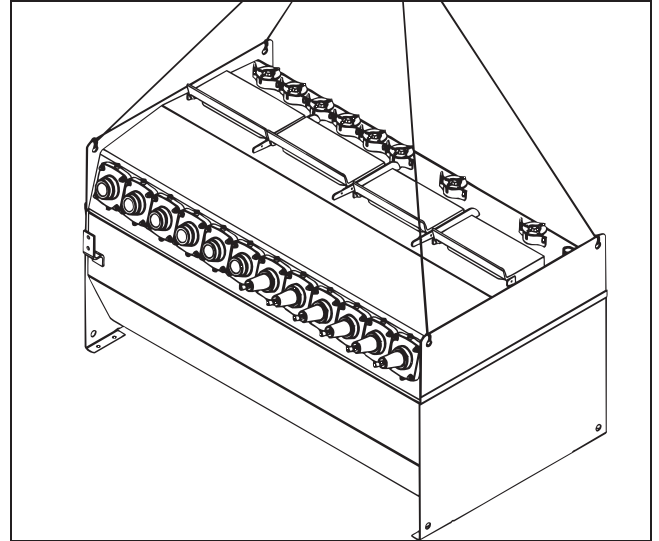


Figura 73. Tanque para estilo de montaje en bóveda húmeda. (Se ilustra método de izamiento para montaje en piso).



Figura 74. Gabinete para baja tensión del estilo para montaje en bóveda húmeda.

Terminaciones de los Cables

⚠ PELIGRO ⚠

Antes de energizar el interruptor, vuelva a colocar las tapas protectoras en todas las boquillas y en las boquillas pozo con codos o cubiertas con tapones protectores aislados.

El no volver a colocar las tapas protectoras de embarque con codos o cubiertas con tapones protectores aislados puede causar una descarga eléctrica y lesiones personales graves o la muerte.

Utilice los pasos siguientes para las terminaciones de cables:

PASO 1. Quíteles las tapas protectoras para transporte a las boquillas y a las boquillas pozo. Ver Figura 75.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

SIEMPRE siga las prácticas correctas de instalación de cables. Al instalarle el cable al interruptor, deje un segmento holgado para reducir al mínimo la carga sobre las boquillas. Se debe permitir que los cables se estiren y se doblen sin imponerles una carga importante a las boquillas. Para instalaciones en pozos de vista, enrolle el cable en el pozo o métalo en el mismo de manera horizontal y al equipo en un ángulo de 90°.

El incumplimiento de estas precauciones puede causar lesiones menores, daños a las boquillas y a las boquillas pozo y posteriormente fugas de gas aislante.

PASO 2. Remate los cables con codos siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos. Ver Figura 76.



Figura 75. Tanque del interruptor Vista con tapas protectoras. (Se muestra la unidad manual con fines ilustrativos).

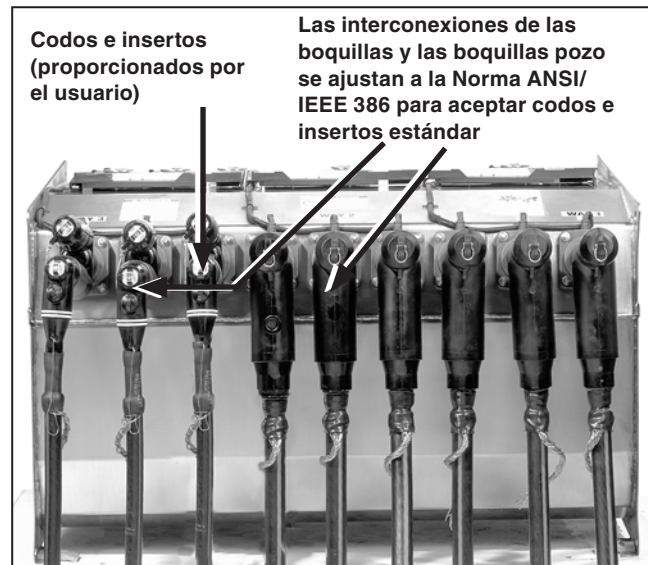


Figura 76. Se ilustra el tanque del interruptor Vista con codos e insertos suministrados por el usuario. (Se muestra la unidad manual con fines ilustrativos).

Colocación del Gabinete

Utilice los pasos siguientes para colocar el tanque para el interruptor Vista estilo para montaje en bóveda húmeda:

- PASO 1.** Desmonte el interruptor de su tarima y levante el equipo, respetando las medidas de seguridad que se dan en la sección “Manejo” de la página 43. Ver Figura 77.
- PASO 2.** Asegure el interruptor a su sitio según la caja de acceso o las ménsulas para pared que se incluyen.

Colocación del Gabinete de Baja Tensión

El gabinete estándar de baja tensión, no es sumergible. Utilice los pasos siguientes para colocar el gabinete del interruptor Vista para montaje en bóveda húmeda:

- PASO 1.** Desatornille el gabinete para baja tensión de su tarima y colóquelo erguido si es necesario, respetando las medidas de seguridad que se dan en la sección “Manejo” de la página 43.
- PASO 2.** Utilice un método de levantamiento de dos puntos para balancear bien el gabinete.
- PASO 3.** Verifique que el gabinete esté posicionado correctamente para montarlo a la pared o poste.
- PASO 4.** Asegure el gabinete para baja tensión a una pared o poste.

Conexión a Tierra

Utilice los pasos siguientes para conectar a tierra de manera adecuada el interruptor Vista estilo para montaje en bóveda húmeda:

- PASO 1.** Conecte los hilos del neutro concéntrico aterrizado del cable al sistema de conexión a tierra, según sea apropiado. Ver Figura 78.
- PASO 2.** Conecte las puntas de cable con una gruesa capa protectora de cada uno de los cables principales a la zapata de tierra del tanque usando el conector clamshell suministrado. La conexión debe hacerse lo más corta posible. Hay una punta de cable con una gruesa capa protectora por cada vía moto operada. Ver Figura 79.

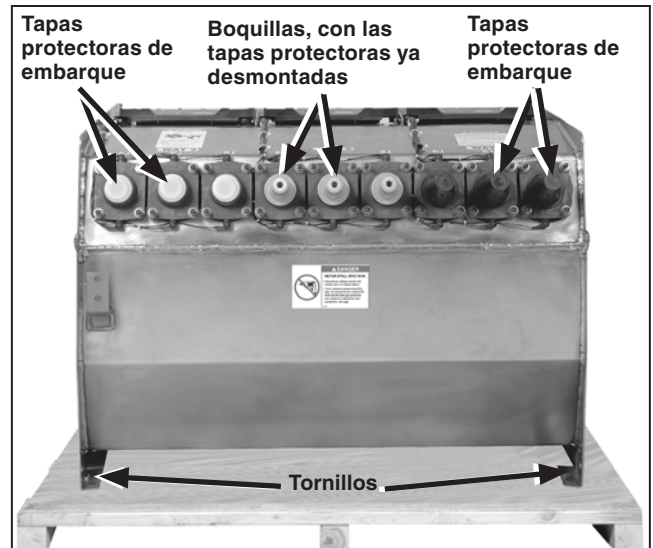


Figura 77. El interruptor va atornillado a la tarima en cuatro puntos para el embarque.

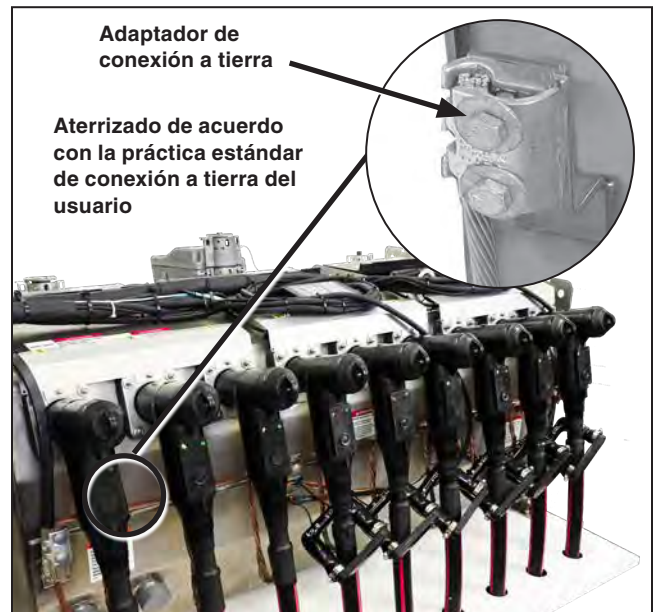


Figura 78. Adaptador de conexión a tierra.



Figura 79. Conecte el cable con capa protectora a la tierra del tanque.

Sensores de Corriente

AVISO

Cada sensor de corriente de S&C tiene una exclusiva razón de magnitud y desplazamiento angular de fase. Estos valores se usan para calibrar las entradas de detección de corriente a la UTR proporcionada por el usuario. La razón de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente se debe registrar en la tarjeta color amarillo que se incluye de acuerdo con la vía y la fase en la que se instalará en sensor de corriente. La relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente vienen escritos en una etiqueta que va adherido al sensor y sobre en sensor en sí.

Utilice los pasos siguientes para sujetar los sensores de corriente de S&C para el interruptor Vista estilo para montaje en bóveda húmeda (Los sensores de voltaje opcionales ya están instalados al cableado necesario. Ver Figura 80. Consulte sus prácticas operativas si transformadores de corriente de terceros son especificados, en lugar de los Sensores de Corriente de S&C)

PASO 1. Coloque cada sensor de corriente frente a la fase de la vía en la cual se va a instalar.

Nota: Los números de las vía y de las fases se encuentran arriba de la boquilla del lado de las terminales de alta tensión.

PASO 2. Registre la relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente en la ubicación correcta (de acuerdo con la vía y la fase en que se va a instalar el sensor de corriente) en la tarjeta amarilla provista con diagramas de cableado y documentación para la instalación y operación en el gabinete de baja tensión. La relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente van escritos en una etiqueta que va adherido al sensor y sobre en sensor en sí.

PASO 3. Abra el sensor con la herramienta para abrir sensores que viene incluida, coloque el sensor alrededor del cable de alta tensión apropiado. Hay una marca de polaridad “H” realzada en el sensor de corriente. Los tres sensores de corriente de cada fase se deben instalar con las marcas de polaridad viendo en la misma dirección preferiblemete hacia arriba, para que queden visibles los valores de la relación de magnitud y de desplazamiento angular de fase. Luego cierre el sensor.

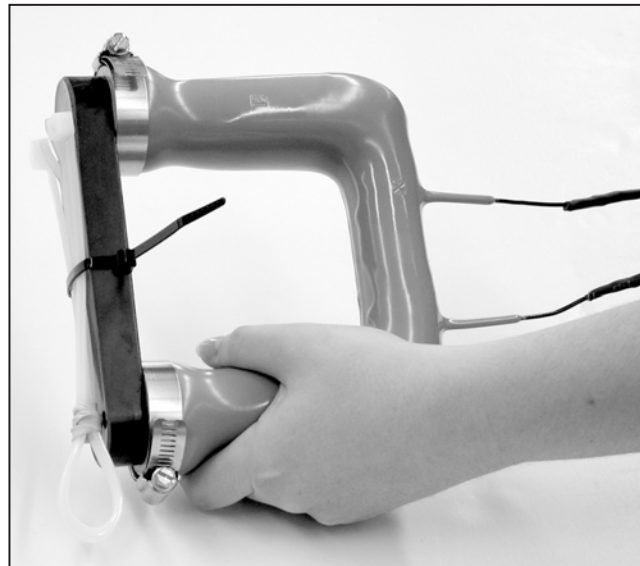


Figura 80. Los cables ya vienen colocados a los sensores de corriente.

PASO 4. Asegure los sensores de corriente al cable de alta tensión que está debajo de la terminal utilizando los cintillos plásticos que se incluyen. Si el cable tiene un concéntrico neutro aterrizado, el sensor de corriente se debe asegurar en una de las siguientes maneras:

- (a) Se puede colocar alrededor del neutro concéntrico, en cuyo caso el neutro concéntrico se debe volver a meter por el sensor de corriente. Ver Figura 81.
- (b) Se puede colocar por encima del concéntrico neutro, en cuyo caso el cable de descarga de la terminal se debe pasar por el sensor. Ver Figura 82.

PASO 5. Instale los otros dos sensores de corriente del conjunto repitiendo el Paso 3 en la página 46 y Paso 4.

PASO 6. Verifique la relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente con la información que se registró en la tarjeta color amarillo.

PASO 7. Quite y elimine las etiquetas.



Figura 81. Sensores de corriente colocados alrededor del neutro concéntrico aterrizado del cable.●



Figura 82. Sensores de corriente colocados por encima del neutro concéntrico aterrizado del cable.●

● Sensor de corriente no resistente al agua mostrado sólo para posición de ubicación.

Cableado del Compartimiento para Baja Tensión

Use los siguientes pasos para guiar el cableado del compartimiento de baja tensión del interruptor Vista estilo para montaje en bóveda húmeda:

PASO 1. Desenrolle los cables principales que se enrutarán al gabinete de baja tensión. Estos cables tienen conectores de baja tensión en sus extremos. Vea la Figura 83.

PASO 2. Usando el kit proporcionado de tubo conducto/tubería/ ménsula, alimente los cables principales con los conectores a través del puerto de acceso en el gabinete de baja tensión, de la manera siguiente.

- (a) Localice el conjunto de conducto/tubería/ ménsula, y las dos ménsulas de soporte así como los tornillos según se muestra en la Figura 84.
- (b) Ponga las ménsulas de soporte en el canal ranurado del conducto según se muestra en la Figura 85.
- (c) Deslice el conjunto por el paso para cables (que se encuentra en el fondo del gabinete para baja tensión). Atornille las ménsulas al piso del gabinete como se muestra en la Figura 86.



Figura 83. Los cables principales para el interruptor.



Figura 84. Kit de ensamble conducto/tubería/ménsula, transportado con el equipo.



Figura 85. Coloque las ménsulas de soporte en el canal ranurado del conducto.



Figura 86. Coloque el conjunto en el paso para cables y asegúrelo.

- (d) Reúna las puntas de los cables y, con cuidado, meta los conectores y los cables por el entubado y el conducto, empujándolos hacia el gabinete para baja tensión como se muestra en la Figura 87.
- (e) Dirija los cables en el gabinete de baja tensión y añada todos los conectores al Tablero de la Placa Posterior del Rack del Vista utilizando los planos proporcionados. Ver Figura 88 y Figura 89. Inserte completamente cada clavija y apriete los tornillos de retención para cada conector, asegúrese de que ninguno de los pines del conductor individuales se haga para atrás durante la inserción. Un ejemplo de un pin del conductor que se hizo para atrás se ve en la conexión 5 en la Figura 90.



Figura 87. Canalice los cables por el paso de cables.

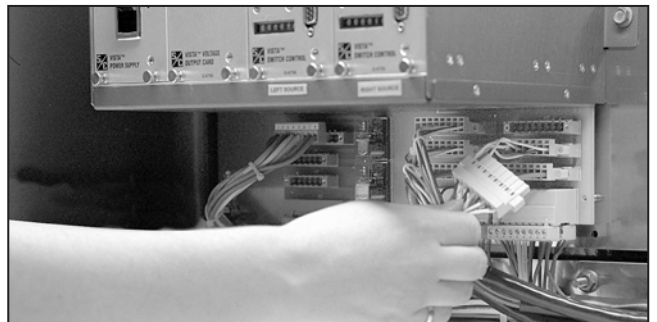


Figura 88. Fije los conectores.

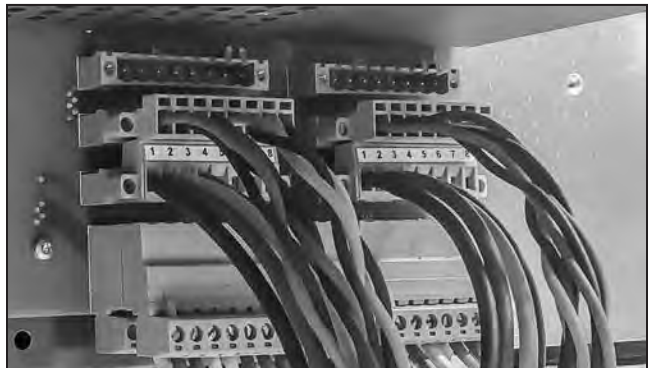


Figura 89. Acercamiento de los conectores del Tablero de la Placa Posterior del Rack del Vista.

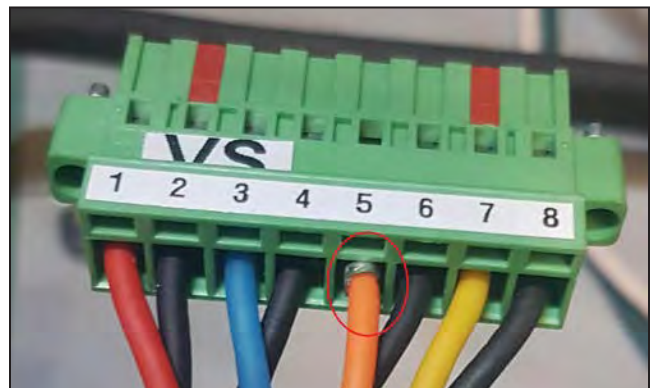


Figura 90. Ejemplo de conexión incorrecta que está salido.

- (f) Hasta tres pares de cables de tierra, VS-G1 y VS-G2, están incluidos. Vea el diagrama de cableado para los detalles. Conecte los cables de tierra en la caja de contactos que se especifica en los planos que se incluyen. Ver Figura 91.
- (g) Conecte el cable grueso blindado a la zapata de cobre que está en la placa de tierra del gabinete para baja tensión. Ver Figura 92.
- (h) Una vez que se hagan todas las conexiones, acomode los cables en el interior del gabinete para baja tensión y júntelos en orden utilizando cintillos plásticos.
- (i) Junte el entubado de butilo y enrédelo sobre el atado de cables y aplique cintillos plásticos a lo largo del sobrante del entubado.

PASO 3. Al aterrizar el gabinete para baja tensión al tanque del interruptor Vista, es muy importante tener una conexión a tierra sólida desde el gabinete para baja tensión hacia el tanque del interruptor Vista. Los aditamentos para los cables de conexión a tierra y las abrazaderas en el gabinete de baja tensión están en el canal de montaje inferior. Consulte la sección “Conexión a Tierra” en la página 45

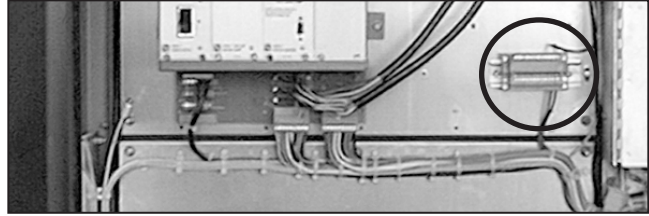


Figura 91. Enganche los cables de la conexión a tierra al bloque de terminal.

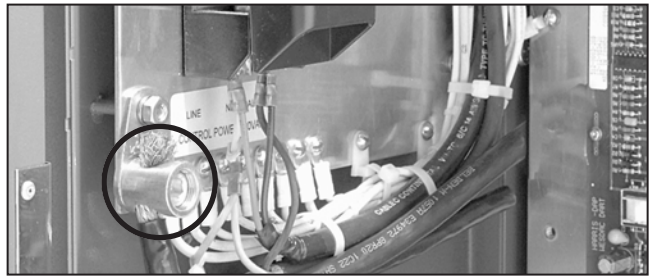


Figura 92. Zapata de cobre y bloque de fusible.

AVISO

Antes de conectarle la alimentación externa a la caja de contactos, consulte los diagramas para asegurarse de tener la polaridad correcta.

No seguir estas precauciones puede resultar en daños al equipo.

Conecte la línea y el neutro al bloque de fusibles. Vea la etiqueta que está abajo del mismo. Ver Figura 92.

AVISO

No conecte a tierra el gabinete de baja tensión a la conexión a tierra del edificio de la alimentación de control externa. Se debe usar PVC, Seal-Tite metaloideo u otros métodos de conexión para evitar empalmar el gabinete de baja tensión a la toma de tierra del edificio al conectar la alimentación de control externa.

Instalación del Moto Operador

Utilice los pasos siguientes para instalar el(los) moto operador(es) para el interruptor Vista estilo para montaje en bóveda húmeda:

PASO 1. Conecte el moto operador al equipo. Coloque el moto operador sobre el eje de operación del equipo. Ver Figura 93.

Nota: Quizá sea necesario girar de forma manual el eje del moto operador (dándole vuelta al disco de operación) para alinear la chaveta del operador con la chaveta de la muesca del operador. Ver Figura 94.

PASO 2. Asegure cada moto operador al anillo de tope del tanque utilizando el tornillo que se incluye. Ver Figura 95.

PASO 3. A la parte posterior del moto operador está unida, con un cadena, una llave de bloqueo mecánico de la operación eléctrica. Meta este artículo en el disco de operación. Ver Figura 96.



Figura 93. Coloque el moto operador sobre el eje de operación del equipo.

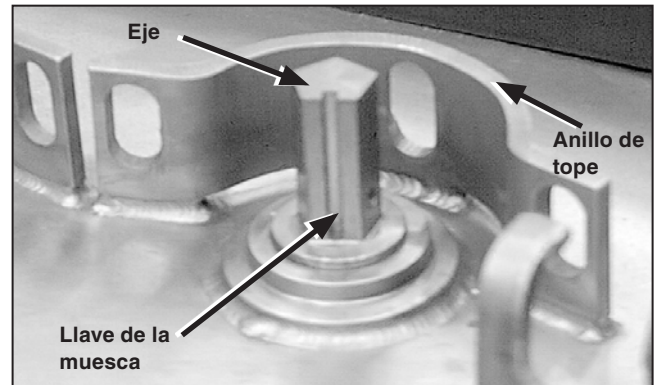


Figura 94. Alinee la llave del operador con la llave de la muesca del eje.

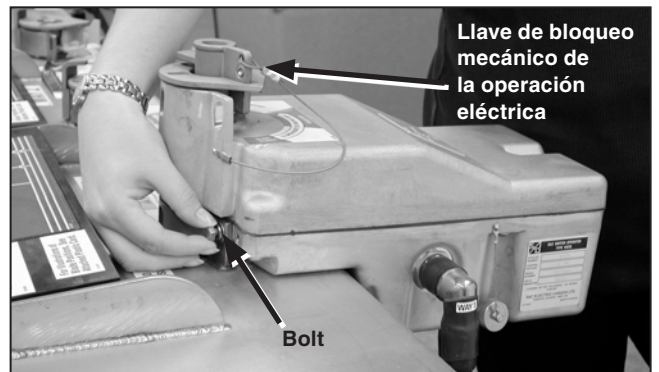


Figura 95. Asegure el moto operador al anillo de tope.



Figura 96. Inserte la llave de bloqueo mecánico.

Pruebas Iniciales de los Moto Operadores y los Controles

Donde los transformadores de voltaje internos al tanque proveen energía para los moto operadores y controles, es necesario el accesorio de prueba TA-2669 para alimentar los controles cuando el equipo no está energizado. Consulte la Hoja de Instrucciones 515-510S de S&C para las instrucciones sobre cómo conectar y operar el accesorio de prueba.

Si el accesorio de prueba TA-2669 no es especificado, se deben hacer conexiones de media tensión para alimentar los controles.

Siga estos pasos para realizar la prueba inicial de los moto operadores y controles:

PASO 1. Cuando todos los pasos anteriores se hayan completado con éxito, encienda el interruptor de la fuente de alimentación. Vea la Figura 97.

Los controles del moto operador indican la posición correcta de los moto operadores y de los ejes de operación del mecanismo a través de los indicadores LED que están en el conjunto del panel frontal. Si está equipado con un Control de Seccionamiento Automático Serie 6800, los controles del moto operador sólo mostrarán un estado **Ground (Aterrizar)** las operaciones y el estado **Open (Abrir)** y **Close (Cerrar)** están en el control del interruptor. Ver Figuras 98 y 99.

AVISO

No someta a prueba el interruptor sin las baterías conectadas. Esto puede resultar en mal funcionamiento.

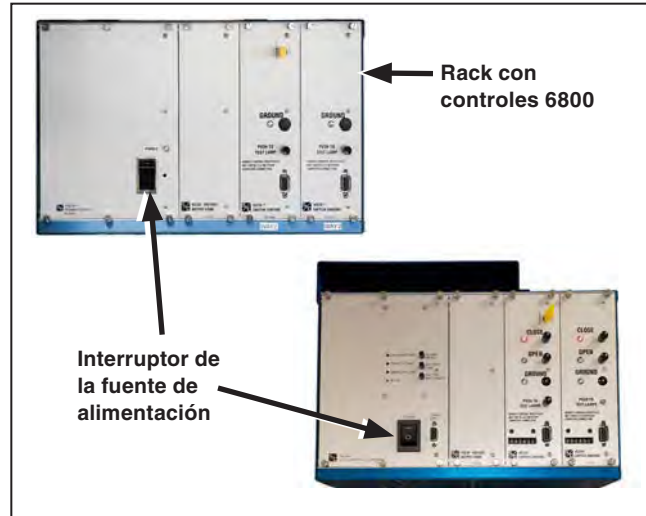


Figura 97. Hay dos opciones de rack del Vista, dependiendo de la configuración del control. Un rack tiene indicadores OPEN/CLOSE/GROUND (ABRIR/CERRAR/ATERRIZAR); el otro sólo tiene un indicador de TIERRA para su uso con el Control de Seccionamiento Automático Serie 6800.



Figura 98. Indicación de la posición de “Cierre” del moto operador.



Figura 99. La indicación de CIERRE en el tablero de control del motor concuerda con la posición del moto operador.

PASO 2. Verifique que todos los indicadores LED funcionen presionando el botón pulsador de “PRESIONAR PARA PROBAR INDICADORES” de cada tablero de control. Ver Figura 100.

PASO 3. Lleve a cabo las siguientes operaciones usando los botones del tablero de control, como se muestra en la Figura 100. Verifique que el moto operador se mueva a la dirección deseada y que los indicadores luminosos del tablero de control también indiquen la posición correcta. Existe una interfase eléctrica en los controles que no le permite al usuario pasar directamente de la posición de **Close (Cerrar)** a la posición de **Ground (Aterrizar)**:

- **Cerrar a Abrir**
- **Abrir a Aterrizar**
- **Aterrizar a Abrir**
- **Abrir a Cerrar**

Nota: La llave de bloqueo mecánico de la operación eléctrica se debe quitar para que no interfiera con la palanca del selector durante la operación. Ver Figura 101 en la página 54.



Figura 100. Probar los LED y llevar a cabo las operaciones de prueba.

Preparación del Equipo para su Operación

Siga estos pasos para configurar el interruptor para operación:

PASO 1. Utilice los controles de los moto operadores o la palanca manual para colocar los interruptores de carga y los interruptores de fallas en sus posiciones de operación deseadas.

Nota: La llave de bloqueo mecánico de la operación eléctrica se debe quitar para que no interfiera con la palanca del selector durante la operación. Ver Figura 101.

PASO 2. Programe el control de sobrecorriente 2.0 Vista según la Hoja de Instrucciones 681-530S de S&C. Escriba los parámetros de control en la etiqueta que viene en el gabinete de control de sobrecorriente.

PASO 3. Bloquee el gabinete de baja tensión. Ver la Figura 102.



Figura 101. Quite la llave de bloqueo mecánico.



Figura 102. Un gabinete de baja tensión estilo bóveda mostrado con los aditamentos para una unidad terminal remota y comunicaciones.

Embalaje

El interruptor del estilo Sumergible consta del tanque y el gabinete para baja tensión. Cada uno de ellos va sujeto a su tarima de madera. Los moto operadores van conectados a los cables y se empacan y se embarcan de manera individual en cajas. Los sensores de corriente opcionales se embarcan montados al equipo con los cables necesarios.

Todos los cables externos van enrollados al final del tanque para que los instale el usuario. Se agregan dos cables de conexión a tierra por cada vía del sensor de tensión a los conductores de conexión a tierra temporales de envío.

En la primera oportunidad, quítele todos los materiales de embalaje (cartón, papel, hule espuma, etc.) al exterior del gabinete para baja tensión. Esto evitará que el acabado se dañe con el agua de lluvia que puedan absorber los materiales de embalaje y también evitará las abrasiones causadas por el viento al mover los cartones que queden sueltos.

Inspección

AVISO

No almacenar en el exterior. El clima y los rayos UV pueden dañar los componentes eléctricos no instalados durante un lapso prolongado sin una cubierta protectora.

Examine el embarque para ver si presenta muestras externas de daños tan pronto le sea posible después de recibirlo, preferiblemente antes de bajarlo del vehículo del transportista. Revise el manifiesto de carga para asegurarse de que estén presentes todas las tarimas, rejas y contenedores de carga que ahí se listen.

Si existen pérdidas y/o daños visibles:

1. Notifique inmediatamente al transportista que haga la entrega.
2. Solicite una inspección por 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. Notifíquese al transportista que haga la entrega dentro de un plazo no mayor a 15 días de haber recibido 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 pérdida y/o daño.

Manejo

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Al manipular un gabinete o tanque con una pluma de carga, respete las prácticas normales de carga así como las siguientes instrucciones generales.

El no seguir dichas medidas de seguridad puede causar lesiones personales graves o daños al equipo.

Utilice eslingas de izar de 6 pies (183 cm) o más con longitudes iguales para evitar dañar el gabinete o el tanque durante el izamiento.

Acomode las eslingas de izar para distribuir las fuerzas de levantamiento equitativamente entre la orejas de agarre. Evite los tirones y jalones repentinos. Ver Figuras 103 y 104.

AVISO

El gabinete para baja tensión no es sumergible. El gabinete se debe montar sobre la superficie.

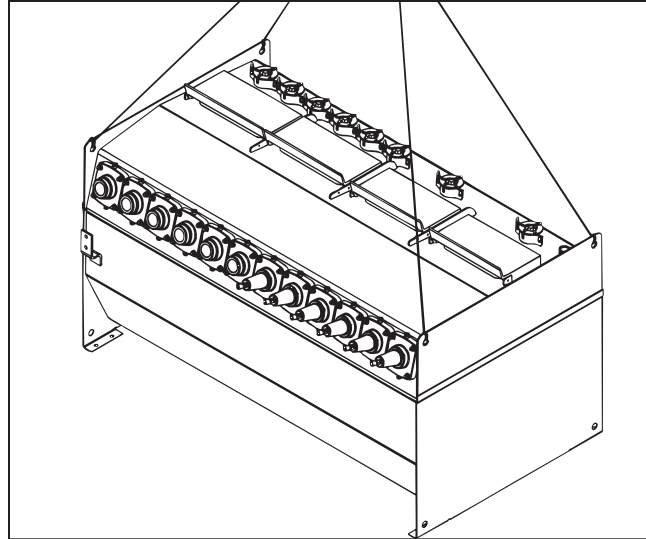


Figura 103. Un tanque con las eslingas colocadas correctamente para un interruptor Estilo Sumergible.



Figura 104. Un gabinete de baja tensión con las eslingas colocadas correctamente para un interruptor Estilo Sumergible.

Terminaciones de los Cables

⚠ PELIGRO ⚠

Antes de energizar el interruptor, vuelva a colocar las tapas protectoras en todas las boquillas y en las boquillas pozo con codos o cubiertas con tapones protectores aislados.

El no volver a colocar las tapas protectoras de embarque con codos o cubiertas con tapones protectores aislados puede causar una descarga eléctrica y lesiones personales graves o la muerte.

Utilice los pasos siguientes para las terminaciones de los cables:

- PASO 1.** Quíteles las tapas protectoras para transporte a las boquillas y a las boquillas pozo. Ver Figura 105.

⚠ PRECAUCIÓN ⚠

SIEMPRE siga las prácticas correctas de instalación de cables. Al instalarle el cable al interruptor, deje un segmento holgado para reducir al mínimo la carga sobre las boquillas. Se debe permitir que los cables se estiren y se doblen sin imponerles una carga importante a las boquillas. Para instalaciones en pozos de vista, enrrolle el cable en el pozo o métalo en el mismo de manera horizontal y al equipo en un ángulo de 90°.

El no seguir dichas medidas de seguridad puede causar daños a las boquillas y a las boquillas pozo y posteriormente fugas del gas aislante.

- PASO 2.** Remate los cables con codos siguiendo las instrucciones del fabricante de los mismos. Ver Figura 106.

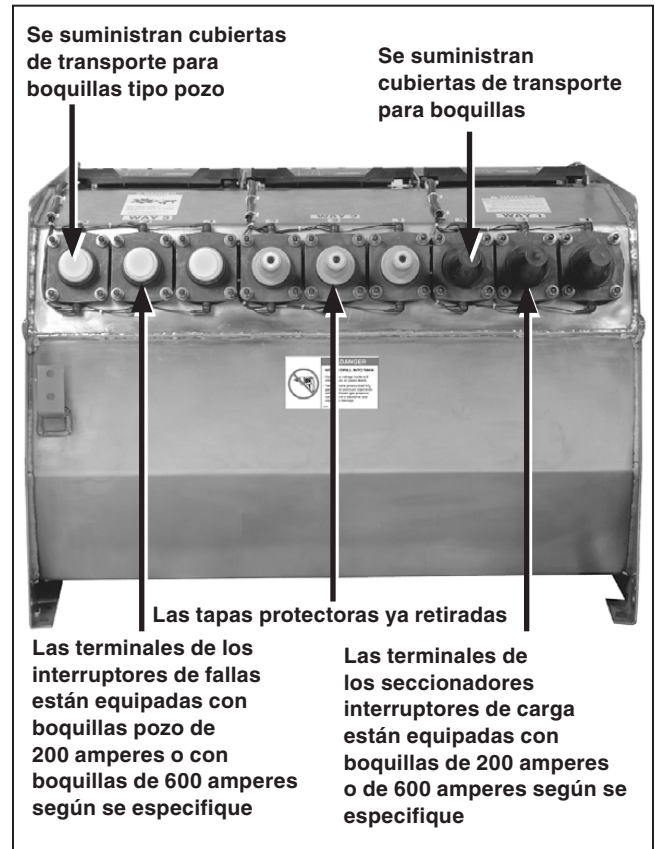


Figura 105. Tanque del interruptor Vista con tapas protectoras. (Se muestra la unidad manual con fines ilustrativos).

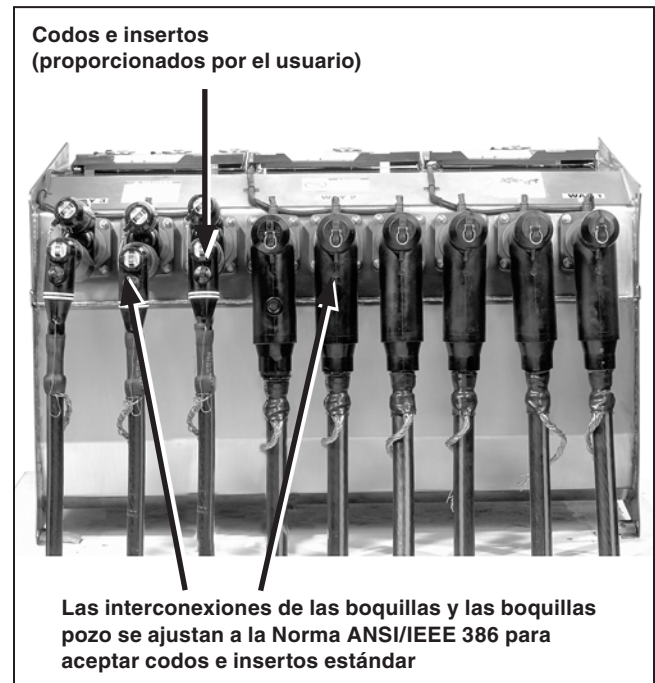


Figura 106. Se ilustra el tanque del interruptor Vista con codos e insertos suministrados por el usuario. (Se muestra la unidad manual con fines ilustrativos).

Colocación del Gabinete

Utilice los pasos siguientes para colocar el tanque del interruptor Vista Estilo UnderCover:

- PASO 1.** Desmonte el interruptor de su tarima y levante el equipo, respetando las medidas de seguridad que se dan en la sección “Manejo” de la página 56. Ver Figura 107.
- PASO 2.** Asegure el interruptor a su sitio según la caja de acceso o las ménsulas para pared que se incluyen.

Colocación del Gabinete para Baja Tensión

Utilice los pasos siguientes para colocar el gabinete de baja tensión para el interruptor Vista Estilo UnderCover:

- PASO 1.** Desatornille el gabinete para baja tensión de su tarima y colóquelo erguido si es necesario, respetando las medidas de seguridad que se dan en la sección “Manejo” de la página 56.
- PASO 2.** Utilice un método de levantamiento de dos puntos para balancear bien el gabinete.
- PASO 3.** Verifique que el gabinete esté posicionado correctamente para colocarlo sobre el pedestal del usuario.
- PASO 4.** Asegure el gabinete para baja tensión al pedestal suministrado por el usuario.

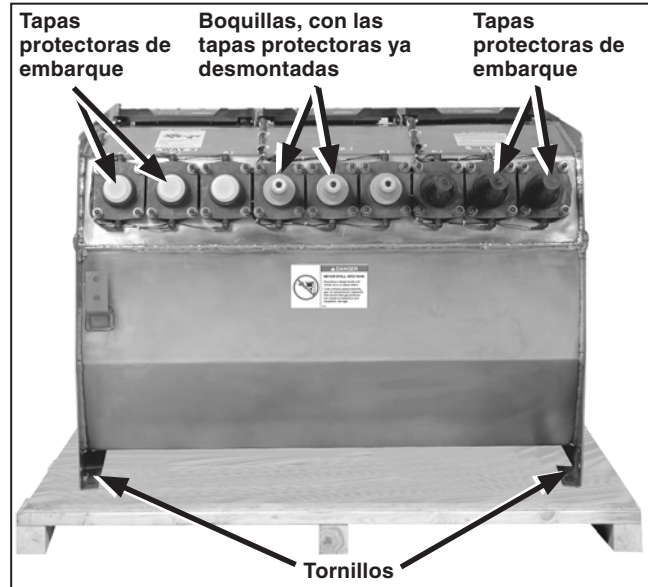


Figura 107. El interruptor va atornillado a la tarima en cuatro puntos para el embarque.

Conexión a Tierra

Utilice los pasos siguientes para conectar a tierra adecuadamente el interruptor Vista Estilo Sumergible:

PASO 1. Conecte los alambres de la malla de tierra al sistema de tierras según corresponda. Ver Figura 108.

PASO 2. Conecte las puntas gruesas y blindadas de cada uno de los cables principales al adaptador de conexión a tierra del tanque usando el conector con abrazadera que viene incluido. Se debe hacer la conexión más corta posible. Existe sólo una punta de cable gruesa y blindada por vía con moto operador. Ver Figura 109.

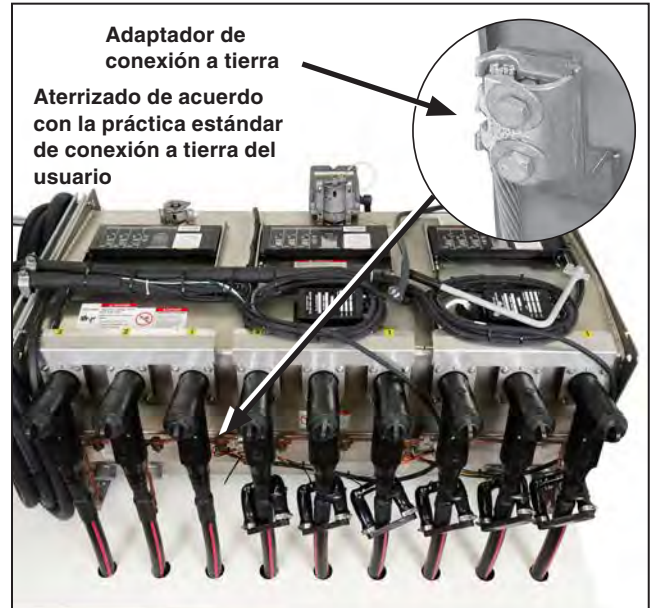


Figura 108. Conecte el cable blindado a la tierra del tanque.



Figura 109. Conecte el cable con capa protectora a la tierra del tanque.

Sensores de Corriente

AVISO

Cada sensor de corriente de S&C tiene una exclusiva razón de magnitud y desplazamiento angular de fase. Estos valores se usan para calibrar las entradas de detección de corriente a la UTR proporcionada por el usuario. La razón de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente se debe registrar en la tarjeta color amarillo que se incluye de acuerdo con la vía y la fase en la que se instalará en sensor de corriente. La relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente vienen escritos en una etiqueta que va adherido al sensor y sobre en sensor en sí.

Utilice los pasos siguientes para sujetar los sensores de corriente de S&C para el interruptor Vista Estilo UnderCover (Los sensores de voltaje opcionales ya están instalados al cableado necesario. Ver Figura 110. Consulte sus prácticas de operación si transformadores de corriente de terceros se especifican en lugar de los Sensores de Corriente de S&C):

PASO 1. Coloque cada sensor de corriente frente a la fase de la vía en la cual se va a instalar.

Nota: Los números de las vía y de las fases se encuentran arriba de la boquilla del lado de las terminales de alta tensión.

PASO 2. Registre la relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente en la ubicación correcta (de acuerdo con la vía y la fase en que se va a instalar el sensor de corriente) en la tarjeta amarilla provista con diagramas de cableado y documentación para la instalación y operación en el gabinete de baja tensión. La relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente van escritos en una etiqueta que va adherido al sensor y sobre en sensor en sí.



Figura 110. El cableado está sujeto a los sensores de corriente.

PASO 3. Abra el sensor con la herramienta para abrir sensores que viene incluida, coloque el sensor alrededor del cable de alta tensión apropiado. Los tres sensores de corriente de cada fase se deben instalar con las marcas de polaridad viendo en la misma dirección. Hay una marca de polaridad “H” realzada en el sensor de corriente. Consulte su diagrama de cableado. Cuando haya terminado, cierre el sensor.

PASO 4. Asegure los sensores de corriente al cable de alta tensión que está debajo de la terminal utilizando los cintillos plásticos que se incluyen. Si el cable tiene un concéntrico neutro aterrizado, el sensor de corriente se debe asegurar en una de las siguientes maneras:

- (a) Se puede colocar alrededor del neutro concéntrico, en cuyo caso el neutro concéntrico se debe volver a meter por el sensor de corriente. Ver Figura 111.
- (b) Se puede colocar por encima del concéntrico neutro, en cuyo caso el cable de descarga de la terminal se debe pasar por el sensor. Ver Figura 112.

PASO 5. Instale los otros dos sensores de corriente del conjunto repitiendo los Pasos anteriores 3 y 4.

PASO 6. Verifique la relación de magnitud y el desplazamiento angular de fase de cada sensor de corriente con la información que se registró en la tarjeta color amarillo.

PASO 7. Quite y elimine las etiquetas.



Figura 111. Sensores de corriente colocados alrededor del neutro concéntrico aterrizado del cable. ●



Figura 112. Sensores de corriente colocados por encima del neutro concéntrico aterrizado del cable. ●

● Sensor de corriente no resistente al agua mostrado sólo para posición de ubicación.

Cableado del Compartimiento para Baja Tensión

Use los siguientes pasos para enrutar el cableado del compartimiento de baja tensión para el interruptor de distribución Vista Estilo Sumergible:

- PASO 1.** Desenrolle los cables principales que están canalizados hacia el compartimiento para baja tensión. Estos cables tienen conectores para baja tensión en las puntas. Ver Figura 113.
- PASO 2.** Posicione el gabinete para baja tensión sobre el pedestal proporcionado por el usuario de tal manera que las entradas para los cables queden correctamente alineadas.
- PASO 3.** Utilizando el paquete de conducto/entubado/ménsula que se incluye, meta los cables principales con conectores por el puerto de acceso y hacia el gabinete para baja tensión, de la siguiente manera.
- Localice el conjunto de conducto/tubería/ménsula, y las dos ménsulas de soporte así como los tornillos según se muestra en la Figura 114.
 - Ponga las ménsulas de soporte en el canal ranurado del conducto según se muestra en la Figura 115.
 - Deslice el conjunto por el paso para cables (que se encuentra en el fondo del gabinete para baja tensión). Atornille las ménsulas al piso del gabinete como se muestra en la Figura 116.

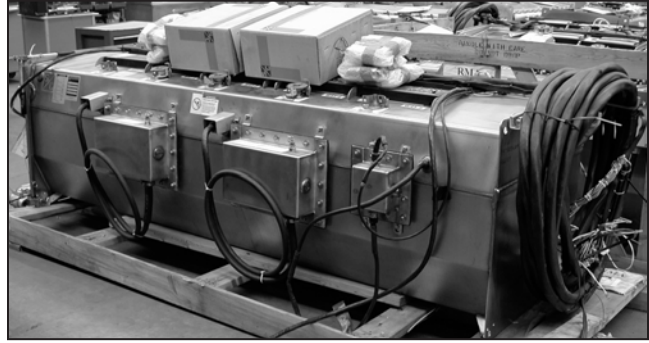


Figura 113. Los cables principales para el interruptor.



Figura 114. Kit de ensamble conducto/tubería/ménsula, transportado con el equipo.



Figura 115. Coloque las ménsulas de soporte en el canal del conducto.



Figura 116. Instale el conjunto en el paso para cables y asegúrelo.

- (d) Reúna las puntas de los cables y, con cuidado, meta los conectores y los cables por el entubado y el conducto, empujándolos hacia el gabinete para baja tensión como se muestra en la Figura 117.
- (e) Pase los cables en el gabinete de baja tensión y añada todos los conectores al Tablero de la Placa Posterior del Rack del Vista utilizando los planos proporcionados. Vea Figuras 118 y 119. Inserte completamente cada clavija y apriete los tornillos de retención para cada conector, asegúrese de que ninguno de los pines del conductor individuales se haga para atrás durante la inserción. En la conexión 5 de la figura 120 se muestra un ejemplo de un conductor terminal desplazado hacia atrás.



Figura 117. Canalice los cables a través del paso del cable.



Figura 118. Instale los conectores.



Figura 119. Un acercamiento de los conectores del tablero de la placa posterior del rack.

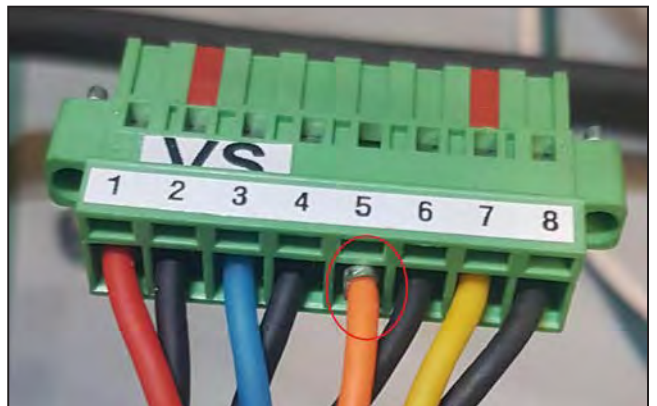


Figura 120. Ejemplo de conexión incorrecta que está salido.

- (f) Hasta tres pares de cables de tierra, VS-G1 y VS-G2, están incluidos. Vea el diagrama de cableado para los detalles. Conecte los cables de tierra al bloque de terminal especificado en los planos proporcionados y apriete los tornillos de fijación por completo. Vea la Figura 121.
- (g) Conecte el cable grueso blindado a la zapata de cobre que está en la placa de tierra del gabinete para baja tensión. Ver Figura 122.
- (h) Una vez que se hagan todas las conexiones, acomode los cables en el interior del gabinete para baja tensión y júntelos en orden utilizando cintillos plásticos.
- (i) Junte el entubado de butilo y enrédelo sobre el atado de cables y aplique cintillos plásticos a lo largo del sobrante del entubado.

PASO 4. Cuando ponga a tierra el gabinete de baja tensión al tanque del interruptor Vista, es importante tener una conexión a tierra sólida desde el gabinete de baja tensión al tanque del interruptor Vista. Los aditamentos para los cables de conexión a tierra y las abrazaderas en el gabinete de baja tensión están en el canal de montaje inferior. Vea la sección “Conexión a Tierra” en la página 59.

AVISO

Antes de conectarle la alimentación externa a la caja de contactos, consulte los diagramas para asegurarse de tener la polaridad correcta.

No seguir estas precauciones puede resultar en daños al equipo.

PASO 5. Conecte la línea y el neutro al bloque de fusibles. Vea la etiqueta que está abajo del mismo. Ver Figura 122.

AVISO

No conecte a tierra el gabinete de baja tensión a la conexión a tierra del edificio de control externa. Se debe usar PVC, Seal-Tite metaloideo u otros métodos de conexión para evitar trabar el gabinete de baja tensión a la tierra del edificio cuando conecte la alimentación de 120 V ca.

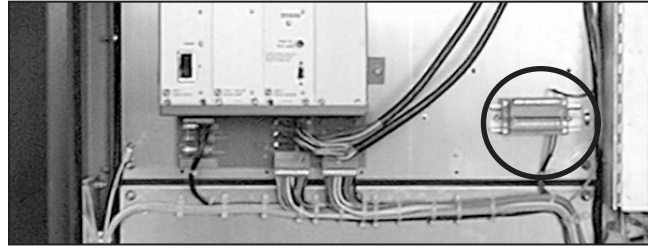


Figura 121. Conecte los cables de la conexión a tierra al bloque de terminal.

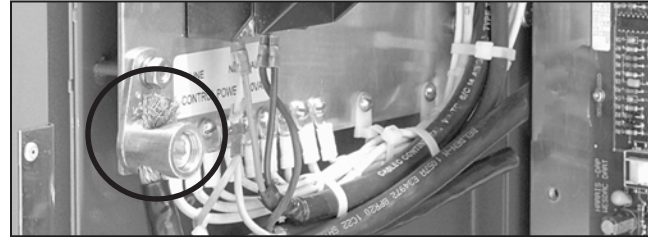


Figura 122. La zapata de cobre y bloque de fusible.

Instalación del Moto Operador

Utilice los pasos siguientes para instalar el(los) moto operador(es) para el interruptor Vista Estilo UnderCover:

PASO 1. Conecte el moto operador al equipo. Coloque el moto operador sobre el eje de operación del equipo. Ver Figura 123.

Nota: Quizá sea necesario girar de forma manual el eje del moto operador (dándole vuelta al disco de operación) para alinear la chaveta del operador con la chaveta de la muesca del operador. Ver Figura 124.

PASO 2. Asegure cada moto operador al anillo de tope del tanque utilizando el tornillo que se incluye. No hay requisito de fuerza de torsión específico; apriete el perno y después regrese media vuelta. Ver Figura 125.

PASO 3. A la parte posterior del moto operador está unida con un cadena, una llave de bloqueo mecánico de operación eléctrica. Meta este artículo en el disco de operación. Ver Figura 126.



Figura 123. Coloque el moto operador sobre el eje de operación del equipo.

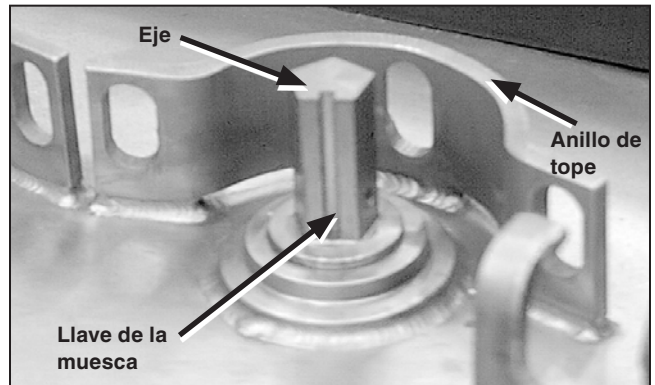


Figura 124. Alinee la llave del operador con la llave de la muesca del eje.

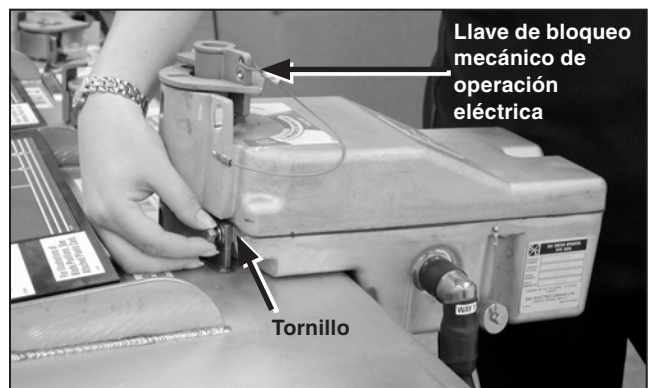


Figura 125. Asegure el moto operador al anillo de tope.



Figura 126. Inserte la llave de bloqueo mecánico.

Pruebas Iniciales de los Moto Operadores y los Controles

Donde los transformadores de voltaje internos al tanque proveen energía para los moto operadores y controles, es necesario el accesorio de prueba TA-2669 para alimentar los controles cuando el equipo no está energizado. Consulte la Hoja de Instrucciones 515-510S de S&C para las instrucciones sobre cómo conectar y operar el accesorio de prueba.

Si el accesorio de prueba TA-2669 no es especificado, se deben hacer conexiones de media tensión para alimentar los controles.

Siga estos pasos para realizar la prueba inicial de los moto operadores y controles:

PASO 1. Cuando todos los pasos anteriores han sido completado con éxito, encienda la alimentación interruptor de alimentación. Ver Figura 127. Esto les conectará la energía de ca al cargador de baterías y a los controles del moto operador.

Los controles del moto operador indican la posición correcta de los moto operadores y de los ejes de operación del mecanismo a través de los LEDs que están en el conjunto del panel frontal. Si está equipado con un Control de Seccionamiento Automático Serie 6800, los controles del moto operador sólo mostrarán un estado **Ground (Aterrizar)**. Las operaciones y el estado **Open (Abrir)** y **Close (Cerrar)** están en el control del interruptor. Ver Figuras 128 y 129 y Figura 130 en la página 66.

AVISO

No someta a prueba el interruptor sin las baterías conectadas. Esto puede resultar en mal funcionamiento.

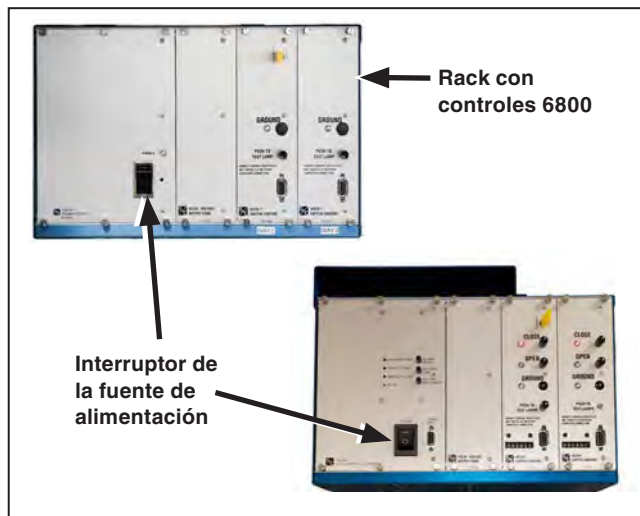


Figure 127. Hay dos opciones de rack del Vista, dependiendo de la configuración del control. Un rack tiene indicadores OPEN/CLOSE/GROUND (ABRIR/CERRAR/ATERRIZAR); el otro sólo tiene un indicador de TIERRA para su uso con el Control de Seccionamiento Automático Serie 6800

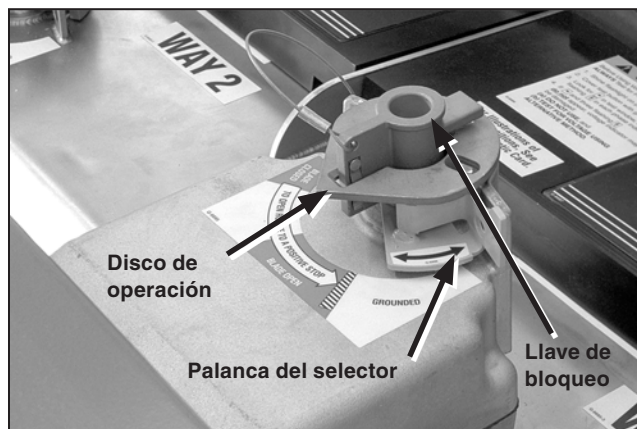


Figura 128. La indicación de posición Abrir en el moto operador.



Figura 129. La indicación de posición Cerrado en el moto operador.

PASO 2. Verifique que todos los indicadores luminosos funcionen presionando el botón pulsador de PRESIONAR PARA PROBAR INDICADORES de cada tablero de control. Ver Figura 130.

PASO 3. Lleve a cabo las siguientes operaciones usando los botones de tablero de control, como se muestra en la Figura 130:

Verifique que el moto operador se mueva a la posición deseada entre las cuatro mencionadas a continuación y que los LED del tablero de control también indiquen la posición correcta (Hay una interfaz eléctrica en los controles que no permitirá al usuario moverse a/desde la posición **Cerrar** directamente desde/a la posición **Aterrizar**):

- **Cerrar a Abrir**
- **Abrir a Aterrizar**
- **Aterrizar a Abrir**
- **Abrir a Cerrar**

Nota: La llave de bloqueo mecánico de operación eléctrica se debe quitar para que no interfiera con la palanca del selector durante la operación. Ver Figura 126 en la página 65.



Figura 130. Pruebe los LED y lleve a cabo las operaciones de prueba.

Preparación del Equipo para su Operación

Siga los pasos siguientes para preparar el interruptor para su operación:

PASO 1. Use los controles de los moto operadores o la palanca manual para poner los interruptores de carga y los interruptores de fallas en sus posiciones de operación deseadas.

Nota: La llave de bloqueo mecánico de funcionamiento eléctrico se debe quitar de forma que no interfiera con la palanca de selección durante la operación.

PASO 2. Programe el control de sobrecorriente Vista 2.0 según la Hoja de Instrucciones 681-530S de S&C. Escriba los ajustes del control en la etiqueta suministrada en el gabinete de control de sobrecorriente.

PASO 3. Bloquee el gabinete de baja tensión.

Comprendiendo el Medidor de Presión de Gas

El equipo Vista incorpora una calibración de temperatura compensada de la presión del gas dentro del tanque para proporcionar la indicación de la presión del gas aislante. El medidor de presión del gas incluye cuatro zonas distintas codificadas por color. Ver Figuras 131 y 132 así como la Figura 133 en la página 70

Si la aguja está dentro de una zona particular como se describe a continuación, indica lo siguiente:

Zona Verde:

La unidad del interruptor Vista está OK para operar.

Zona Verde/Amarilla:

La unidad Vista puede haber perdido algo de gas, pero aún está BIEN para operar. **Para modelos SF₆:** La unidad debe ser evaluada para determinar si necesita ser rellenada con gas SF₆ y reparada como corresponde. Contacte a S&C para asistencia.



Los modelos de interruptores Vista Green están sellados herméticamente. El puerto de llenado de gas no es accesible en el campo como estándar. Consulte a S&C para asistencia.

Zona Roja:

El gas SF₆ puede estar por debajo de la presión mínima de operación para el equipo. **El interruptor Vista no debe operarse si la aguja está en la zona roja.** Contacte a S&C para asistencia.

Zona Naranja:

La unidad de interruptor Vista se ha sobrellenado o tiene un manómetro defectuoso. Para los interruptores Vista con SF₆ con puertos de llenado de gas accesibles en campo, se puede usar un manómetro externo para verificar la presión del gas antes de operar el dispositivo. Consulte a S&C para asistencia.



Los modelos de interruptores Vista Green (mezcla de CO₂) están sellados herméticamente. El puerto de llenado de gas no es accesible en el campo como estándar. Consulte a S&C para asistencia.

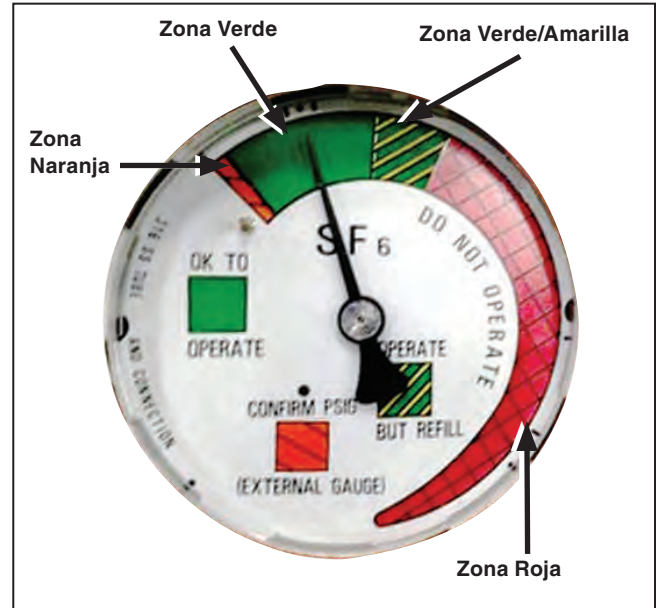


Figura 131. Medidor de presión del gas interno para la mayoría de los modelos del interruptor Vista.

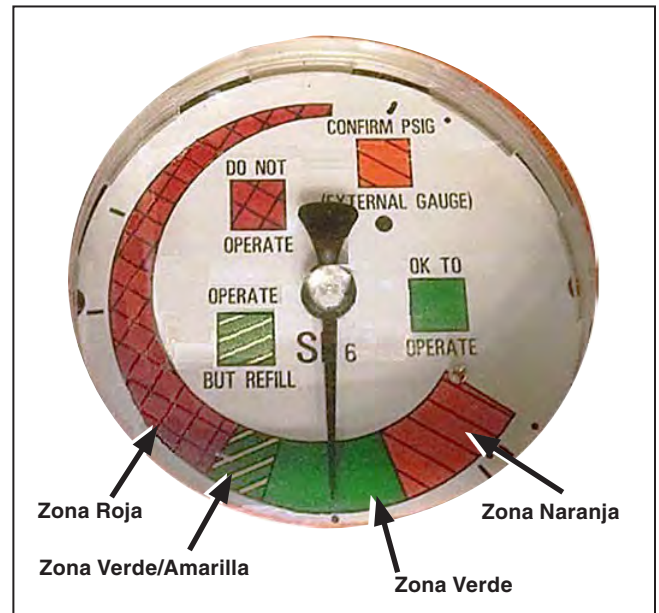


Figura 132. El medidor de presión del gas interno para los modelos del interruptor Vista con capacidad de cortocircuito de 15 kV, 12.5 kA sim. Que tienen números de catálogo que terminan en R1.

Fluctuaciones de la Aguja del Medidor por los Cambios Rápidos de la Temperatura Ambiente

Cuando el tanque Vista sufre cambios rápidos en la temperatura ambiente, la aguja del medidor de presión del gas puede moverse temporalmente para indicar una presión de gas mayor cuando el tanque es enfriado rápidamente o una presión de gas menor cuando el tanque es calentado rápidamente. Este fenómeno puede ocurrir, por ejemplo, con la exposición directa repentina a la luz del sol intensa.

El medidor de presión del gas utiliza una pequeña cámara de gas de referencia llenada con helio para compensar por la temperatura ambiente y la altitud sin aplicar los factores de corrección. El medidor indica la presión del tanque al medir el diferencial de presión entre el gas en el tanque y el gas en el medidor. Cuando el tanque experimenta cambios rápidos de la temperatura ambiente, el volumen menor del gas dentro del medidor puede cambiar la temperatura más rápidamente que el volumen mayor del gas en el tanque, lo cual puede llevar al movimiento temporal de la aguja. Cuando se estabilice la temperatura, la aguja regresará a su posición previa en 1-2 horas.

Si una caída o incremento repentino en la presión se ve en el medidor, S&C recomienda revisar con un medidor externo o esperar a que las condiciones de la temperatura ambiente se estabilicen para confirmar que la aguja haya regresado a su posición nominal.



Los modelos de interruptores Vista Green están sellados herméticamente. El puerto de llenado de gas no es accesible en el campo como estándar. Consulte a S&C para asistencia.

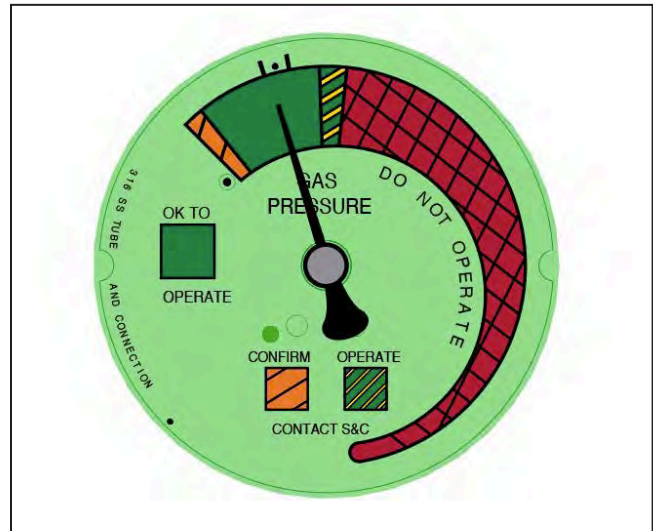


Figura 133. Medidor de presión del gas interno para los modelos del Interruptor Vista, números de catálogo "GRN".

Pruebas de Rutina del Interruptor

Para conveniencia de los usuarios que normalmente realizan pruebas eléctricas en los componentes de sistemas tal como los valores de resistencia apropiados para el Interruptor de Distribución Subterránea Vista, se muestran en la Tabla 1 y en la Tabla en la página 73. Se proporcionan los valores correspondientes de aguante de prueba del interruptor Vista. Dichos valores de prueba son significativamente mayores que el voltaje operativo normal del interruptor y se acercan al voltaje de flameo del equipo. Se deben aplicar únicamente cuando el interruptor esté completamente desenergizado y desconectado de todas las fuentes de alimentación.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Cuando se ejecuten pruebas de resistencia eléctrica en el Interruptor de Distribución Subterránea Vista, tome siempre las siguientes precauciones. **La falla en el cumplimiento de estas precauciones puede resultar en un arco eléctrico, lesiones personales y daño al equipo.**

1. Desenergice completamente el interruptor y desconéctelo de todas las fuentes de alimentación.
2. Remate las boquillas con una tapa aislada u otro cable de remate aproximado que sea capaz de aguantar el voltaje de prueba.
3. Verifique que el manómetro de gas aislante esté en el zona verde.

Tabla 1. Voltajes de Prueba de Aislamiento Máximo del Interruptor de Distribución Subterránea Vista

Capacidad del Interruptor Vista, kV			Voltaje de Prueba de Aguante, kV	
50 Hertz	60 Hertz	Impulso (NBAI)	Frecuencia de Potencia ^①	Dc ^{②③}
12	15.5	95	27	42
24	27	125	40	62
36	38	150	50	82

① Los voltajes de prueba de aguante de frecuencia potencial que se listan en la tabla son aproximadamente del 80% de los valores de diseño en equipos nuevos.

② Los voltajes de prueba de aguante en dc que se listan en la tabla son aproximadamente del 80% de los valores de diseño en equipos nuevos.

③ Los voltajes de prueba de aguante en dc se dan como referencia únicamente para aquellos usuarios que realicen las pruebas de aguante. La presencia de estos valores no implica un valor de aguante en dc ni los requisitos de funcionamiento del interruptor. Una prueba de diseño de aguante en dc se especifica para los equipos nuevos porque el interruptor puede someterse al voltaje de prueba en dc al conectarlo al cable. Los valores de prueba de aguante en dc que se listan en la tabla son aproximadamente iguales al voltaje de prueba cresta en ac.

Pruebas de Cables y Localización de Fallas

Las pruebas con dc de cables ya instalados se realizan para determinar las condiciones de los cables y para localizar las fallas. Las normas industriales, como la IEEE 400, “Guía de IEEE para Hacer Pruebas de Alta Tensión Directo en Sistemas de Cables de Potencia en el Campo”, describen dichas pruebas y se deben consultar para la selección de los procedimientos de pruebas.

Las pruebas con Dc también incluyen el “golpeteo” de cables, lo cual provoca transitorios y duplicación de voltaje al final del cable abierto. Cuando los cables se conectan al interruptor, el equipo también estará sujeto a los voltajes de prueba en dc.

⚠ ADVERTENCIA ⚠

La capacidad de aguante en dc del interruptor se puede reducir debido al tiempo, a los daños, a las fugas de gas o al desgaste eléctrico o mecánico. Por ello, el voltaje de prueba en dc se debe seleccionar de tal manera que no sobrepase los límites de aguante del interruptor. **La aplicación de voltajes de prueba en dc mayores a la capacidad de aguante del interruptor puede provocar flameos, lesiones y daños al equipo.**

Verifique siempre que el manómetro de gas aislante esté en la zona Verde antes de realizar cualquier prueba

⚠ PELIGRO ⚠

No sobrepase los voltajes de prueba que se dan en la Tabla 2. El sobrepasar los voltajes de prueba puede provocar el flameo de la separación aislante o del aislamiento de fase a fase del interruptor. **Esto puede llevar a una falla en la frecuencia de potencia en el equipo o en la fuente de prueba de dc y ocasionar lesiones personales graves o la muerte.**

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Siga las recomendaciones del fabricante del equipo para pruebas con dc o del equipo para localización de fallas. Para aterrizar los cables, se deben seguir los procedimientos operativos y de seguridad del usuario, así como para conectar la fuente de prueba con dc, y para el aislamiento de la misma (en caso de flameo), desconectarle al tierra al cable, aplicar la fuente de prueba con dc, descargar el cable y para volver a aterrizar el cable. **El incumplimiento de estos procedimientos operativos y de seguridad puede provocar lesiones o daños al equipo.**

El interruptor de Distribución Subterránea Vista ha sido diseñado para permitir las pruebas con dc en los cables con las otras vías del equipo energizadas. El interruptor integral de conexión a tierra se puede usar para aterrizar el cable. Después de las pruebas, el equipo para prueba con dc se debe usar para descargar cualquier carga que esté almacenada en el cable antes de aterrizarlo con el interruptor de conexión a tierra. Los voltajes de prueba en dc y los voltajes de duplicación del cable de dc no deben sobrepasar los voltajes que se dan en la Tabla 2.

Tabla 2. Voltajes Soportados de cd Máximos para Golpeteo del Cable y Pruebas del Cable del Interruptor de Distribución Subterránea Vista

Capacidad del Interruptor Vista, kV			Voltaje para Prueba de Cables con Dc, kV	Voltaje para Golpeteo de Cables con Dc, kV ^①
50 Hertz	60 Hertz	Impulso (NBAI)		
12	15.5	95	30	15
24	27	125	40	20
36	38	150	40	20

① El voltaje para golpeteo de cables con dc es del 50% del voltaje de prueba para cables con dc debido a la duplicación de voltaje que ocurrirá en el extremo abierto del cable que se considera pertenece al interruptor Vista.

Si el extremo abierto del cable está aterrizado, el voltaje de golpeteo que se le aplique al cable y al interruptor se puede aumentar al voltaje para prueba de cables con dc.

Pruebas de Cables a Muy Baja Frecuencia (VLF)

La Norma 400.2 del IEEE, “Guía de la IEEE para Pruebas de Campo de los Sistemas de Cable de Alimentación con Capa Protectora Usando Muy Baja Frecuencia (VLF) (menos de 1 Hz)”, aborda la aplicación de excitación de alta tensión de ca de 0.01 a 1 Hz como un medio para evaluar un sistema de cable de alimentación con capa protectora durante una prueba de aceptación o una prueba de mantenimiento. El sistema de cable debe ser sacado de servicio para esta prueba.

Una prueba de aceptación es una prueba de campo realizada después de la instalación del sistema del cable de alimentación, incluyendo las conexiones de alta tensión y las juntas, pero antes de que el sistema de cable sea puesto en servicio normal. Una prueba de mantenimiento es una prueba de campo llevada a cabo durante la vida útil de un sistema de cable de alimentación para detectar el deterioro y para revisar la funcionalidad del sistema.

ADVERTENCIA

La capacidad de soportar ac de VLF del interruptor se puede reducir debido a envejecimiento, daños, fuga de gas o desgaste mecánico o eléctrico. Por lo tanto, el voltaje de prueba de ca se debe seleccionar de modo que no exceda los límites soportados del interruptor. **La aplicación de una tensión de prueba de corriente alterna mayor que la capacidad de resistencia del equipo, puede resultar en un arco eléctrico, lesiones personales y daño al equipo.**

Verifique siempre que el manómetro de gas aislante esté en la zona Verde antes de realizar cualquier prueba.

PELIGRO

No sobrepase los voltajes de prueba que se dan en la Tabla 3 en la página 75. El sobrepasar los voltajes de prueba puede provocar el flameo de la separación aislante o del aislamiento de fase a fase del interruptor. **Esto puede llevar a una falla de frecuencia de potencia en el equipo o la fuente de prueba VLF y resultar en lesiones personales severas o la muerte.**

ADVERTENCIA

Cuando pruebe los cables conectados al interruptor energizado, se debe mantener el aislamiento adecuado de la fuente de frecuencia de energía desde la fuente de prueba de VLF. Siga las recomendaciones proporcionadas por el fabricante del equipo de prueba de VLF. Siga los procedimientos de operación y seguridad del usuario para poner a tierra el cable, conectando la fuente de prueba de VLF, aislando la fuente de prueba de VLF (en caso de contorno), desconectando de tierra el cable, aplicando la fuente de prueba de VLF, descargando el cable y volviendo a poner a tierra el cable. **El incumplimiento de estos procedimientos operativos y de seguridad puede provocar lesiones o daños al equipo.**

⚠ ADVERTENCIA ⚠

Cuando la prueba de cable VLF haya sido completada, o haya sido interrumpida, usted debe descargar el sistema del cable y el equipo de prueba. Permita que pase el tiempo necesario para descargar completamente el sistema de cable y el equipo de prueba.

No descargar completamente el sistema de cable y el equipo de prueba, puede resultar en daño grave al sistema de cable y al equipo de prueba.

La prueba del cable VLF puede someter al Interruptor de Distribución Subterránea Vista a la tensión de prueba de ca cuando los cables son enganchados al interruptor. S&C recomienda que el interruptor Vista esté completamente desenergizado y desconectado de todas las fuentes de alimentación cuando se lleve a cabo la prueba del cable VLF. Antes de proceder con la prueba del cable VLF, verifique que el medidor de presión del gas aislante del interruptor Vista esté en la zona verde.

Al completar la prueba de cables VLF, o una interrupción en la prueba, el conjunto de prueba debe ser apagado para descargar el circuito del cable y el conjunto de prueba. Después, el sistema de cable debe ser aterrizado.

Los voltajes de prueba de la forma de onda sinusoidal de VLF aplicados al interruptor Vista no deben exceder los voltajes listados en la Tabla 3.

Tabla 3. Prueba del Cable a Baja Frecuencia

Voltajes de Prueba Máximos de la Forma de Onda Sinusoidal a Muy Baja Frecuencia (0.01 a 1 Hz) del Interruptor Vista ^{①②}				
Clase del Sistema del Interruptor Vista, kV	Prueba de Aceptación (fase a tierra)		Prueba de Mantenimiento (fase a tierra)	
	kV, RMS	kV, Pico	kV, RMS	kV, Pico
15.5	21	30	16	22
27	32	45	24	34
38	44	62	33	47

① Según la norma IEEE 400.2. La frecuencia de prueba VLF comercial más utilizada es de 0.1 Hz.

② No exceda el voltaje de prueba recomendada por el fabricante del cable.

Pruebas del Interruptor de Fallas

Al realizarle pruebas dieléctricas al interruptor de Distribución Subterránea Vista, los interruptores de fallas en vacío no estarán sujetos a voltaje a lo ancho de la separación de apertura debido a que el interruptor desconectador aislará al interruptor de vacío del voltaje de prueba. Ya que el interruptor de vacío no estará energizado a lo ancho de la separación de apertura, no hay exposición a rayos X, que normalmente se asocian con las pruebas de alta tensión en los dispositivos de vacío. Las pruebas rutinarias de los interruptores de fallas en vacío no se recomiendan. Para aquellos usuarios que deseen probar los interruptores de vacío, póngase en contacto con la Oficina de Ventas de S&C más cercana para obtener instrucciones específicas.

Medición de la Resistencia

⚠ PELIGRO ⚠

Desenergice el Interruptor de Distribución Subterránea antes de realizar las mediciones de resistencia descritas en este procedimiento. Siga todos los procedimientos de seguridad aplicables. **No desenergizar el Interruptor de Distribución Subterránea Vista antes de tomar las mediciones de resistencia puede dar como resultado lesión grave o muerte.**

Las mediciones de resistencia se usan para buscar áreas del equipo que puedan mostrar contacto deficiente entre las partes que conducen corriente.

Las mediciones de resistencia se toman utilizando un dispositivo de medición de cuatro terminales que provee al menos 100 amperes de corriente al circuito principal. Las mediciones de resistencia se deben tomar desde el conductor de la boquilla a través de cada vía hasta la misma fase en cada vía de la unidad. Por ejemplo, una medición debería ser tomada desde la Vía 1 Fase A hasta la Vía 2 Fase A, desde la Vía 2 Fase A hasta la Vía 3 Fase A, desde la Vía 1 Fase A hasta la Vía 3 Fase A, desde la Vía 1 Fase B hasta la Vía 2 Fase B; etc.

Para medir la resistencia, lleve a cabo el siguiente procedimiento:

PASO 1. Fije las dos sondas que conducen corriente del dispositivo de medición de la resistencia a los conductores de las boquillas de la trayectoria de conducción de la que corriente que se medirá. Ver Figura 134. En este ejemplo la resistencia está siendo tomada entre la Vía 1 Fase A y la Vía 2 Fase A.



Figura 134. Conectando el dispositivo de medición de la resistencia.●

● Mediciones de resistencia mostradas sin guantes de seguridad. Por favor apéguese a las normas de su empresa respecto al uso del EPP en las manos cuando tome las mediciones de resistencia.

AVISO

NO tome mediciones de resistencia desde el área de cuerda de la espiga de la boquilla. Las mediciones de resistencia tomadas mediante las cuerdas de la espiga de la boquilla serán imprecisas. Ver Figura 135.

Fije o toque las sondas que conducen voltaje del dispositivo de medición de la resistencia a la superficie plana conductora de las boquillas que forman la trayectoria que conduce la corriente. Asegúrese de que la sonda de medición esté en contacto con la cara plana conductora de la corriente de la varilla del conductor de la boquilla. Si usa sondas estilo abrazadera, deslice la abrazadera completamente hasta arriba contra la cara conductora de corriente para obtener una buena conexión. Ver Figura 135.

PASO 2. Registre la medición de la resistencia. Los valores aceptables de resistencia son:

- Menos de 500 microohms
- Menos de 600 microohms para interruptores de enlace



Figura 135. Tome la medición desde la superficie plana de conducción de la corriente de la boquilla.●

● Mediciones de resistencia mostradas sin guantes de seguridad. Por favor apéguese a las normas de su empresa respecto al uso del EPP en las manos cuando tome las mediciones de resistencia.

Interruptor Vista Estilo Pedestal con Supervisión Remota

Los tanques de los interruptores Vista están diseñados para instalarse en un gabinete tipo pedestal, en bóveda o una aplicación de Estilo UnderCover™. El interruptor Vista estilo pedestal con supervisión remota se puede almacenar al aire libre en su tarima de envío hasta su instalación. El tanque debe permanecer como se envió, es decir, dentro del gabinete tipo pedestal. (Consulte la sección “Low Voltage Enclosure” (LVE) (Gabinete de Baja Tensión) para obtener información sobre el almacenamiento a largo plazo del gabinete de baja tensión).

Interruptor Vista Estilo Sumergible y Estilo Bóveda con Supervisión Remota

Los tanques de los interruptores Vista de supervisión remota para aplicaciones estilo sumergible y bóveda, están diseñados para colocarse bajo tierra en una bóveda, sótano o cuarto eléctrico interior. S&C recomienda encarecidamente proporcionar cobertura para el almacenamiento a largo plazo de unidades sin instalar. Para el almacenamiento a largo plazo del tanque al aire libre, S&C recomienda enfáticamente usar una cubierta de protección ultravioleta (UV) para proteger el cableado y otros componentes sensibles a los rayos UV. S&C ofrece una cubierta de protección UV para tanques de interruptores Vista en dos tamaños. Consulte la Tabla 4.

Tabla 4. Cubierta de Protección UV para Tanques de Interruptores Vista

Producto	Tamaño de Cubiertas	Numero de Catálogo
Cubierta protectora UV	Interruptor Vista (4 vías—6 vías)	CUA-9514-1
	Interruptor Vista (4 vías—6 vías)	CUA-9514-1

Gabinete de Baja Tensión (LVE)

Los gabinetes de baja tensión contienen los componentes de control de transferencia de fuente. El LVE incluye un arnés de cableado que se usa para conectar el LVE a los componentes clave dentro y fuera del tanque del tablero de distribución Vista. Cuando se instala, se necesita energía de control para proporcionar energía a opciones como calefactores, ventiladores y control de humedad. Según el entorno ambiental, para evitar daños en el cableado y la condensación dentro de un LVE desinstalado, S&C recomienda almacenar un LVE de repuesto o desinstalado en el interior. Se debe tener especial cuidado para evitar daños en el cableado del mazo de cables y los conectores, cuando se manipulan y almacenan los LVE.