

# INSTRUCCIONES De Operación

La presente publicación contiene las instrucciones de operación del Accesorio de Pruebas de S&C correspondiente al número de catálogo TA-1316 cuando se utilice en conjunto con los Controles de Transferencia de Fuente de S&C Tipos AT-2, AT-3, y AT-12. Para ver las instrucciones de la operación de este dispositivo cuando sea utilizado en conjunto con Controles de Transferencia de Fuente Micro-AT de S&C, favor de consultar la Hoja de Instrucciones 515-510S.

## CONTENIDO TEMÁTICO

<b>Sección</b>	<b>Número de Página</b>	<b>Sección</b>	<b>Número de Página</b>
INFORMACIÓN DE SEGURIDAD .....	2	INTRODUCCIÓN	
Personas Calificadas .....	2	Generalidades .....	3
Lea Esta Hoja de Instrucciones .....	2	OPERACIÓN CON CONTROLES DE TRANSFERENCIA DE	
Conserve Esta Hoja de Instrucciones .....	2	FUENTE TIPOS AT-2 Y AT-3 .....	5
Aplicación Correcta .....	2	OPERACIÓN CON CONTROLES DE TRANSFERENCIA De	
Comprensión de los Mensajes de Seguridad-Alerta .....	2	FUENTE TIPO AT-12 .....	6
Seguimiento de las Instrucciones de Seguridad .....	3		
Instrucciones y Etiquetas de Reemplazo .....	3		



## INFORMACIÓN DE SEGURIDAD

### Personas Calificadas

#### ▲ ADVERTENCIA ▲

El equipo que abarca la presente publicación se debe instalar y hacer funcionar por personas calificadas, mismas que deben dar mantenimiento al equipo. Dichas personas deben conocer los aspectos de la instalación, operación, y mantenimiento de los equipos de distribución de energía eléctrica aéreos al igual que los peligros relacionados. La persona calificada es toda aquella que ha sido capacitada y es competente en:

- Los conocimientos y técnicas necesarias para distinguir las partes vivas expuestas de las partes no vivas del equipo eléctrico.
- Los conocimientos y técnicas necesarias para determinar las distancias de acercamiento adecuadas correspondientes a la tensión a la cual quedará expuesta la persona calificada.
- El uso correcto de las técnicas de precaución especiales, del equipo de protección personal, de los materiales de aislamiento y blindaje, y de las herramientas aisladas para trabajar en o cerca de las partes energizadas expuestas del equipo eléctrico.

Estas instrucciones sólo deben ser utilizadas por dichas personas calificadas, y en ningún momento tienen la finalidad de ser un sustituto para la debida capacitación y experiencia con respecto a los procedimientos de seguridad que atañen a este tipo de equipo.

### Lea Esta Hoja de Instrucciones

Lea esta hoja de instrucciones completa y cuidadosamente antes de hacer funcionar su Control de Transferencia de Fuente. Familiarícese con las secciones de “Comprensión de los Mensajes de Seguridad-Alerta”, “Seguimiento de las Instrucciones de Seguridad”, e “Instrucciones y Etiquetas de Reemplazo”.

### Conserve Esta Hoja de Instrucciones

La presente hoja de instrucciones forma una parte permanente de su Control de Transferencia de Fuente. Destine una ubicación de fácil acceso para guardar la misma con el fin de consultarla posteriormente.

### Aplicación Correcta

#### ▲ PRECAUCIÓN ▲

El equipo abarca la presente publicación se debe seleccionar para una aplicación específica. Dicha aplicación debe caer dentro de los límites de capacidad proporcionados para el equipo.

### Comprensión de los Mensajes de Seguridad Alerta

Existen varios tipos de mensajes de alerta-seguridad que pueden aparecer por doquier en la presente hoja de instrucciones al igual que en las etiquetas y rótulos que van pegados al equipo. Dese el tiempo de familiarizarse con dicho tipo de mensajes y con la importancia de las diversas palabras de indicación, tal y como se explica a continuación.

#### ▲ PELIGRO ▲

La palabra “PELIGRO” identifica los peligros más serios e inmediatos que *probablemente* resultarán en lesiones personales graves o la muerte de no seguirse al pie de la letra las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas.

#### ▲ ADVERTENCIA ▲

La palabra “ADVERTENCIA” identifica los peligros o prácticas no seguras que *pueden* llegar a resultar en lesiones personales graves o la muerte de no seguirse al pie de la letra las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas.

#### ▲ PRECAUCIÓN ▲

La palabra “PRECAUCIÓN” identifica los peligros y prácticas no seguras que *pueden* llegar a resultar en lesiones personales menores o daños al producto o a la propiedad de no seguirse al pie de la letra las instrucciones, incluyendo las precauciones recomendadas.

#### AVISO

La palabra “AVISO” identifica los procedimientos o requerimientos importantes que *pueden* llegar a resultar en daños al producto o a la propiedad si no se siguen las instrucciones al pie de la letra.

**INFORMACIÓN DE SEGURIDAD—  
Continuación**

Si no comprende alguna de las partes de la presente hoja de instrucciones y necesita asistencia, comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana o con un Distribuidor Autorizado de S&C. Llame a las Oficinas Centrales de S&C al (773) 338-1000 de lunes a viernes de 8:30 A.M. a 5:00 P.M (hora del centro). En Canadá, comuníquese a S&C Electric Canada Ltd. al (416) 249-9171 de lunes a viernes de 8:00 A.M. a 5:00 P.M (hora del este)

**AVISO**

Lea esta hoja de instrucciones completa y cuidadosamente antes de hacer funcionar su Control de Transferencia de Fuente.



**Instrucciones y Etiquetas de Reemplazo**

Si necesita copias adicionales de esta hoja de instrucciones, comuníquese con la Oficina de Ventas de S&C más cercana, con un Distribuidor Autorizado de S&C, con las Oficinas Centrales de S&C, o con S&C Electric Canada Ltd.

Es de suma importancia que las etiquetas del equipo que falten, estén dañadas o despintadas sean reemplazadas de inmediato. Usted podrá obtener etiquetas de reemplazo al comunicarse con la Oficina de Ventas de S&C más cercana, con un Distribuidor Autorizado de S&C, con las Oficinas Centrales de S&C, o con S&C Electric Canada Ltd.

**INTRODUCCIÓN**

El Accesorio de Pruebas de S&C correspondiente al número de catálogo TA-1316 permite realizar la verificación preliminar de la operación de transferencia de fuente de los Controles de Transferencia de Fuente Tipos AT-2 y AT-3 en Seccionadores con Gabinete Metálico Tipo Metal Enclosed de S&C, al igual que de los Controles de Transferencia de Fuente Tipo AT-12 en Equipos Tipo Pedestal de Operación Motorizada de S&C (Modelos PMH y PMU). Esto se realiza mediante el uso de una fuente monofásica externa de corriente alterna de 120-voltios. Al llevar a cabo la verificación antes mencionada, el servicio completo se puede agilizar una vez que haya alta tensión disponible para el equipo.

El accesorio TA-1316 consiste de un módulo con un enchufe de conexión integral para sujetarlo al receptáculo de entrada del control de transferencia de fuente, un tablero terminal para conectarlo a la fuente de corriente alterna de 120-voltios, y fusibles internos para proteger los circuitos de entrada del control de transferencia de fuente. Ver Figura 1.

**INTRODUCCIÓN – Continuación**

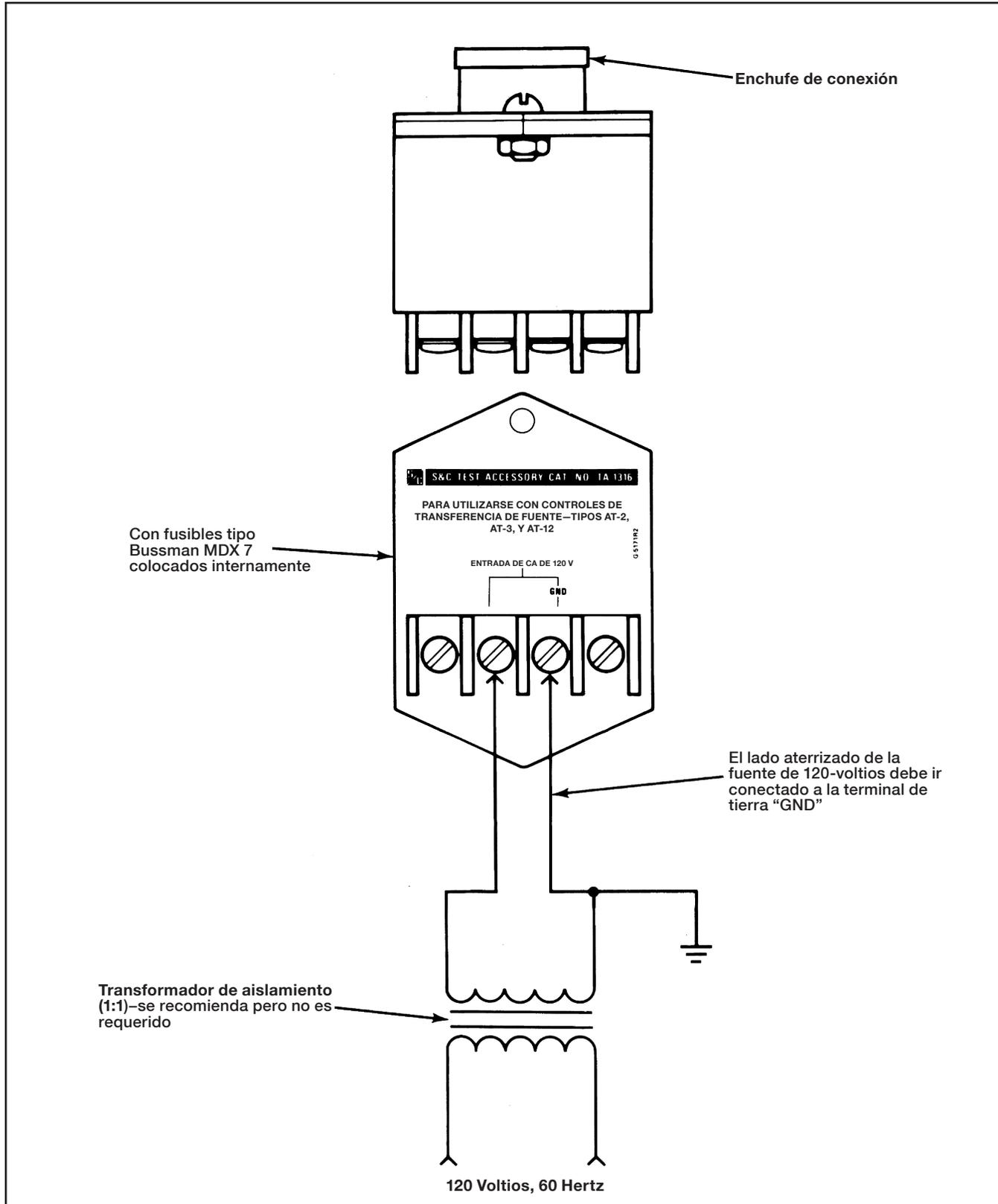


Figura 1. Diagrama de conexión del Accesorio de Pruebas de S&C correspondiente al número de catálogo TA-1316.

**OPERACIÓN CON CONTROLES DE TRANSFERENCIA DE FUENTE TIPOS AT-2 Y AT-3**

**Paso 1**

Aterrice el gabinete del seccionador en caso de que no haya sido aterrizado permanentemente. Después, instale un puente conector desde la terminal “GND” del accesorio de pruebas hasta el gabinete.

**Paso 2**

Saque el control de transferencia de fuente para tener acceso al panel de programación en la parte posterior del dispositivo. Consulte la hoja de instrucciones de S&C que viene con el control de transferencia de fuente.

**Paso 3**

**AVISO**

Quite el enchufe de conexión del control de transferencia de fuente del receptáculo de entrada que está ubicado en la parte posterior del dispositivo y transfiera el enchufe al receptáculo de cortocircuito. Este procedimiento tiene la finalidad de hacer un cortocircuito en las conexiones secundarias de los Sensores de Tensión de S&C y de aislar los transformadores de tensión—con lo cual se evita toda posibilidad de que haya un flujo opuesto de energía. Después, enchufe el accesorio de pruebas en el receptáculo de entrada del control de transferencia de fuente.

**Paso 4**

Si el control de transferencia de fuente incluye la función opcional de detección de fase abierta—tal y como se indica al agregar el sufijo “-L1”, “-L3”, o “-L4” al número de catálogo del control—coloque el interruptor selector de fase abierta en la posición de apagado. Esto vence la función de fase abierta y por lo tanto permite que las operaciones de prueba se realicen utilizando la fuente monofásica.

**AVISO**

*Cuando el interruptor selector de fase abierta esté en la posición de apagado, el indicador luminoso de transferencia automática “lista” se apagará.*

**Paso 5**

Si el control de transferencia de fuente incluye la función opcional de bloqueo por sobrecorriente—tal y como se indica al agregar el sufijo “-K” al número de catálogo del control—localice, en cada una de las celdas de acometida, las cuatro conexiones eléctricas (las cuales normalmente están del lado izquierdo de la celda) que deberán ser enganchadas subsecuentemente a las terminales de salida del Sensor de Corriente de S&C y conecte dichas conexiones eléctricas a la barra de conexión a tierra. Esto evitará la inducción del voltaje a partir de la fuente de control, lo cual podría activar accidentalmente el circuito de bloqueo por sobrecorriente.★

★ En el caso de que ya se hayan instalado Sensores de Corriente de S&C en los conductores de acometida de alta tensión y que estos hayan sido cableados hacia el control de transferencia de fuente y a la tierra, omita el paso 5.  
 ◆ Se requiere de una tensión fuente mínima de 100 voltios de corriente alterna para asegurar que los resultados de la prueba sean consistentes.

**Paso 6**

Establezca las conexiones de corriente alterna de 120-voltios◆ con las terminales indicadas del accesorio de pruebas. Ver Figura 1. El lado aterrizado de la fuente de tensión deberá estar conectado a la terminal del accesorio que esté marcada con las iniciales “GND”; de lo contrario, los fusibles secundarios para los componentes, como por ejemplo, los moto-operadores, quedarán del lado aterrizado en lugar de en el lado no aterrizado de la fuente de corriente alterna de 120-voltios.

**Paso 7**

Coloque el interruptor selector de operación manual/automática (que está ubicado en el panel frontal del control) en la posición manual con el fin de evitar que se dé una operación inesperada de transferencia. Después, en el caso de cada uno de los circuitos de entrada de la fuente, verifique la presencia de un nivel de tensión de señal adecuada de la siguiente manera. Utilice un voltímetro que tenga un nivel de impedancia de entrada mínimo de 5000 ohmios por voltio.

1. Inserte las sondas de prueba del voltímetro en las clavijas de prueba en la ubicación del fusible secundario del transformador de tensión que está en el panel posterior del control de transferencia de fuente. Mida y registre la magnitud de la tensión. La lectura deberá ser de 2.3 a 2.7 voltios.■
2. En cada una de las clavijas de prueba, a su vez, inserte la sonda de prueba del voltímetro. Afloje la tuerca de retención del tornillo de ajuste de la señal del sensor de tensión y utilice desarmador para ajustar la magnitud de la tensión y que ésta sea igual a la registrada en el paso anterior. Después, apriete las tuercas de retención del tornillo de ajuste con los dedos.

**▲ PRECAUCIÓN ▲**

Si aprieta las tuercas de retención excesivamente es posible que se afecte el ajuste realizado.

**Paso 8**

Consulte la hoja de instrucciones que viene con el control de transferencia de fuente y continúe con los ajustes del temporizador, la selección de la fuente preferente (sólo en el caso de los controles Tipo AT-2), la selección del modo de operación, y la prueba operacional según se describe en dicha hoja de instrucciones en las secciones intituladas “AJUSTES Y PROGRAMACIÓN”, y “PRUEBA OPERACIONAL (EJERCITACIÓN)”. Tenga en cuenta que el ajuste final de las señales de salida del sensor de tensión no se pueden realizar cuando se haya aplicado alta tensión al seccionador.

**Paso 9**

Cuando haya terminado de realizar la prueba, deberá desenergizar la fuente externa de corriente alterna de 120-voltios y deberá quitar las conexiones de la regleta de terminales del accesorio de pruebas. Desenchufe el accesorio de pruebas del receptáculo de entrada del control de transferencia de fuente y reconecte el enchufe de conexión del control de transferencia de fuente en el

■ Como dato informativo, 2.3 voltios equivale a 110 voltios en una base de 120-voltios; 2.7 voltios equivale a 130 voltios.

**OPERACIÓN CON CONTROLES DE TRANSFERENCIA DE FUENTE TIPOS AT-2 Y AT-3—Continuación**

receptáculo de entrada. Después, desconecte las cuatro conexiones eléctricas de cada una de las barras de conexión a tierra de la celda de acometida. Dichas conexiones eléctricas deberán ser conectadas subsecuentemente en las terminales de salida del Sensor de Corriente de S&C.

**OPERACIÓN CON CONTROLES DE TRANSFERENCIA DE FUENTE TIPO AT-12**

**Paso 1**

Aterrice el gabinete del seccionador en caso de que aún no haya sido aterrizado permanentemente. Después, instale un puente conector desde la terminal “GND” del accesorio de pruebas hasta el gabinete.

**Paso 2**

Quite la cubierta atornillada que tiene la etiqueta que dice “Control de Transferencia de Fuente y Temporizadores” para poder tener acceso al panel de programación del control de transferencia de fuente. Consulte la hoja de instrucciones de S&C que viene con el equipo.

**Paso 3**

**▲ IMPORTANTE ▲**

Quite el enchufe de conexión del control de transferencia de fuente del receptáculo de entrada que está ubicado debajo del panel de control y transfiera el enchufe al receptáculo de cortocircuito. Este procedimiento sirve para crear una condición de cortocircuito y para aislar las conexiones secundarias de los Sensores de Tensión de S&C y—en el caso de que el equipo incluya la función opcional de bloqueo por sobrecorriente (tal y como se indica al agregar el sufijo “-Y2” o “-Y3” al número de catálogo del equipo)—y para aislar también el circuito de salida del Sensor de Corriente de S&C; por lo tanto, este procedimiento evita que se dé una condición de flujo opuesto de energía. Después, deberá enchufar el accesorio de pruebas al receptáculo de entrada del control de transferencia de fuente.

**Paso 10**

Coloque el interruptor selector de detección de fase abierta (según corresponda) en la posición de encendido.

**Paso 4**

Si el equipo incluye la función de detección de fase abierta—tal y como se indica al agregar el sufijo “-Y1” o “-Y3” al número de catálogo del equipo—coloque el interruptor selector de detección de fase abierta en la posición de apagado. Esta acción vence la función de detección de fase abierta y así permite que las operaciones de prueba se realicen utilizando la fuente monofásica.

**AVISO**

*Cuando el interruptor selector de fase abierta esté en la posición de apagado, el indicador luminoso de transferencia automática “lista” se apagará.*

**Paso 5**

Establezca las conexiones fuente de corriente alterna de 120-voltios◆ a las terminales indicadas del accesorio de pruebas. Ver Figura 1. El lado aterrizado de la fuente de tensión debe ir conectado a la terminal del accesorio de pruebas que está marcada con las iniciales “GND”; de lo contrario, el control de transferencia de fuente no funcionará.

- ◆ Se requiere de una tensión fuente mínima de 110 voltios de corriente alterna para asegurar que los resultados de la prueba sean consistentes.

**OPERACIÓN CON CONTROLES DE TRANSFERENCIA DE FUENTE TIPO AT-12—Continuación**

**Paso 6**

Coloque el interruptor selector de operación manual/automática (el cual está ubicado en el tablero del control) en la posición manual para evitar que haya una operación de transferencia inesperada. Después, en el caso de cada uno de los circuitos de entrada de la fuente, deberá ajustar la tensión de señal de la siguiente manera:

1. Afloje la tuerca de retención del tornillo de ajuste de la señal del sensor de tensión y utilice un desarmador para aumentar la tensión a su configuración máxima al girar el tornillo por completo en el sentido de las manecillas del reloj.
2. Apriete las tuercas del tornillo de ajuste con los dedos.

**▲ PRECAUCIÓN ▲**

Si aprieta las tuercas de retención excesivamente es posible que se afecte el ajuste realizado.

**Paso 7**

Consulte la hoja de instrucciones que viene con el equipo y continúe con los ajustes al temporizador, con la selección de la fuente preferente, con la selección del modo de operación, y con la prueba operacional. Todo esto se describe en la hoja de instrucciones en la sección intitulada CONTROL DE TRANSFERENCIA DE FUENTE.

Tenga en cuenta que cuando se utilice el accesorio de pruebas la cantidad de alimentación de control disponible será menor que la que hay disponible durante una operación trifásica normal. Por consiguiente, el tiempo que se requiere para que los motores carguen los moto-operadores de energía almacenada será mayor a lo normal y, además, es posible que tome hasta dos minutos después de que los moto-operadores estén cargados para que los capacitores de disparo solenoide se carguen completamente. *Por lo tanto, deberá esperar por lo menos dos minutos después de que los moto-operadores se hayan cargado antes de iniciar cualquier operación de transferencia.*

También deberá tener en cuenta que el ajuste final de las señales de salida del sensor de tensión no se puede realizar sino hasta que se haya aplicado alta tensión al equipo. En ese momento, los niveles de la señal del sensor de tensión se configurará de manera nominal a 2.5 voltios.

**Paso 8**

Una vez que haya terminado la prueba, deberá desenergizar la fuente externa de corriente alterna de 120-voltios y también quitar las conexiones de la regleta de terminales del accesorio de pruebas. Desenchufe el accesorio de pruebas del receptáculo de entrada del control de transferencia de fuente y reconecte el enchufe de conexión del control de transferencia de fuente en el receptáculo de entrada.

**Paso 9**

Coloque el interruptor selector de detección de fase abierta (según corresponda) en la posición de encendido.