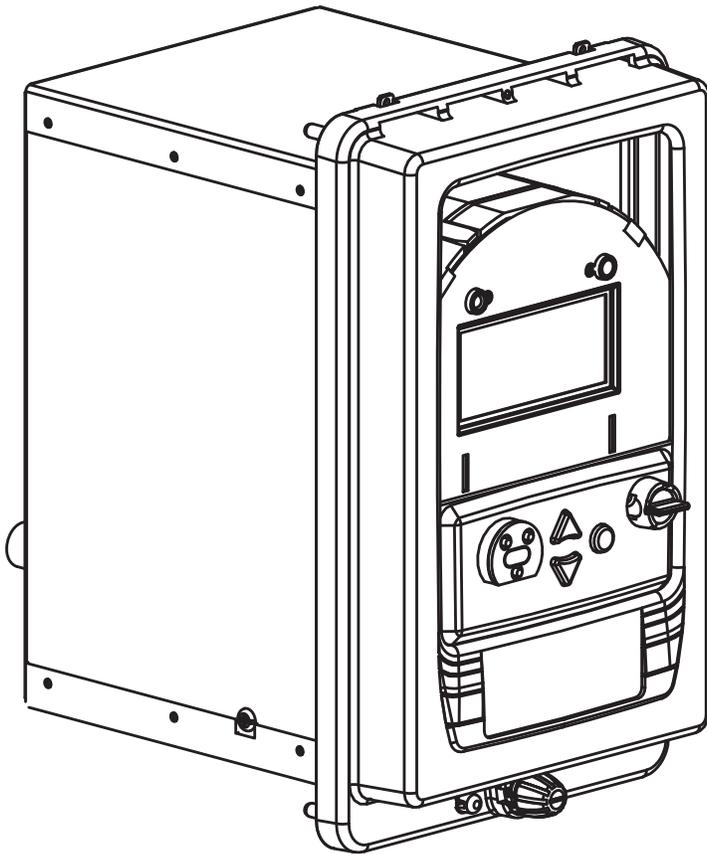


# PowerLogic™ ION8650

Medidor de tablero de distribución de energía  
y de calidad de energía

Instrucciones de readaptación in situ

7ES52-0371-00  
08/2015





# Información de seguridad

## Información importante



Lea estas instrucciones atentamente y examine el equipo para familiarizarse con el dispositivo antes de instalarlo, manipularlo, revisarlo o realizar el mantenimiento de este. Los siguientes mensajes especiales pueden aparecer a lo largo de este manual o en el equipo para advertir de riesgos potenciales o remitirle a otras informaciones que le ayudarán a aclarar o simplificar los procedimientos.

La adición de uno de estos dos símbolos a una etiqueta de seguridad del tipo “Peligro” o “Advertencia” indica que existe un riesgo de descarga eléctrica que causará lesiones si no se siguen las instrucciones.

Este es el símbolo de alerta de seguridad. Sirve para alertar de posibles riesgos de lesiones. Siga las recomendaciones de todos los mensajes de seguridad precedidos por este símbolo para evitar posibles lesiones e incluso la muerte.

### PELIGRO

**PELIGRO** indica una situación de riesgo que, si no se evita, **ocasionará** la muerte o lesiones graves.

### ADVERTENCIA

**ADVERTENCIA** indica una situación de riesgo que, si no se evita, **podría ocasionar** la muerte o lesiones graves.

### PRECAUCIÓN

**PRECAUCIÓN** indica una situación de riesgo que, si no se evita, **podría ocasionar** lesiones leves o moderadas.

### **AVISO**

**AVISO** sirve para indicar prácticas no relacionadas con lesiones físicas.

## Por favor, tenga en cuenta lo siguiente

Solo el personal cualificado debe instalar, manipular y revisar el equipo eléctrico así como realizar el mantenimiento de este. Schneider Electric no asume ninguna responsabilidad por las consecuencias que se deriven de la utilización de este manual.

Por *personal cualificado* se entienden aquellas personas que poseen destrezas y conocimientos sobre la estructura, la instalación y el funcionamiento de equipos eléctricos y que han recibido formación en materia de seguridad para reconocer y prevenir los peligros implicados.



# Índice

	Información de seguridad .....	3
<b>Capítulo 1</b>	<b>Precauciones de seguridad .....</b>	<b>7</b>
<b>Capítulo 2</b>	<b>Descripción general .....</b>	<b>9</b>
	Componentes internos del medidor .....	10
	Componentes externos del medidor .....	10
	Antes de empezar .....	10
	Herramientas recomendadas .....	11
	Contenido del kit de readaptación in situ .....	11
<b>Capítulo 3</b>	<b>Readaptación del medidor .....</b>	<b>13</b>
	Paso 1: Extracción del medidor de la caja de tablero de distribución .....	13
	Paso 2: Extracción del medidor de su chasis .....	15
	Paso 3: Apertura del medidor y sustitución de la pantalla .....	16
	Paso 4: Extracción de la placa de E/S opcional .....	17
	Paso 5: Extracción y sustitución de la placa de comunicaciones .....	18
	Paso 6: Extracción y sustitución de las placas de alimentación .....	19
	Paso 7: Sustitución de la placa de E/S .....	21
	Paso 8: Inspección visual .....	22
	Paso 9: Reensamblado del medidor .....	22
	Paso 10: Cierre del chasis del medidor .....	23
	Paso 11: Inspección final .....	24
	Paso 12: Montaje del medidor en la caja de tablero de distribución .....	25
	Paso 13: Prueba de continuidad .....	26
	Paso 14: Realización de pruebas con el medidor y nueva puesta en servicio de este .....	27
<b>Capítulo 4</b>	<b>Pruebas de resistencia del aislamiento del medidor .....</b>	<b>29</b>
	Cableado de la prueba de resistencia del aislamiento .....	30
	Paso 1: Realización de prueba de resistencia del aislamiento de la placa de E/S ..	31
	Paso 2: Realización de prueba de resistencia del aislamiento de la placa de comunicaciones .....	32



# Capítulo 1 Precauciones de seguridad

La instalación, el cableado, la realización de pruebas y las reparaciones deberán llevarse a cabo de acuerdo con todos los reglamentos locales y nacionales en materia de electricidad.

## PELIGRO

### **RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO**

- Utilice un equipo de protección individual (EPI) apropiado y siga las prácticas de seguridad de trabajos eléctricos. Consulte la normativa NFPA 70E para los EE. UU., la CSA Z462 para Canadá o la normativa local aplicable.
- Solo el personal electricista cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Apague todas las fuentes de alimentación de este dispositivo y del equipo en el que está instalado antes de realizar trabajos en aquel.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está apagado por completo.
- Asegúrese de que el medidor permanezca sin tensión durante 15 minutos como mínimo antes del desmontaje.
- Utilice una muñequera antiestática y un banco de trabajo o una alfombrilla antiestáticos siempre que trabaje con los componentes internos del equipo.
- No dañe ningún cable ni conexión de cables de este medidor.
- No dañe las placas de circuito impreso del medidor ni sus componentes.
- Conecte la toma de tierra de protección antes de encender cualquier fuente de alimentación de este equipo.
- Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de encender el equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**



## Capítulo 2 Descripción general

Los medidores PowerLogic™ ION8650 proporcionan mediciones de consumo y RMS real precisas relativas a tensión, intensidad y energía y se complementan mediante amplias capacidades de E/S, funciones de registro integrales y funciones avanzadas de medición de la calidad de energía y verificación del cumplimiento.

Este documento resume los pasos necesarios para extraer y sustituir los siguientes componentes de la versión de tablero de distribución del medidor ION8650:

- placa de visualización
- placa de E/S
- placa de comunicaciones
- placas de alimentación

**NOTA:** Las ilustraciones de este documento son representativas y cumplen una finalidad exclusivamente indicativa. Es posible que su medidor sea diferente del que se muestra.

Si desea obtener instrucciones para la readaptación in situ del medidor de soporte ION8650, consulte las *Instrucciones de readaptación in situ del medidor de soporte PowerLogic ION8650*, disponibles en el sitio web [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com).

**NOTA:** Solo es posible sustituir las placas de E/S y comunicaciones del medidor con placas que tengan un número de funciones igual o inferior.

Se recomienda que compruebe la precisión del medidor antes de volver a ponerlo en servicio. Consulte la nota técnica *Verificación de la precisión de los medidores PowerLogic ION8600 e ION8650* para obtener instrucciones sobre cómo realizar pruebas con el medidor.

### Información adicional

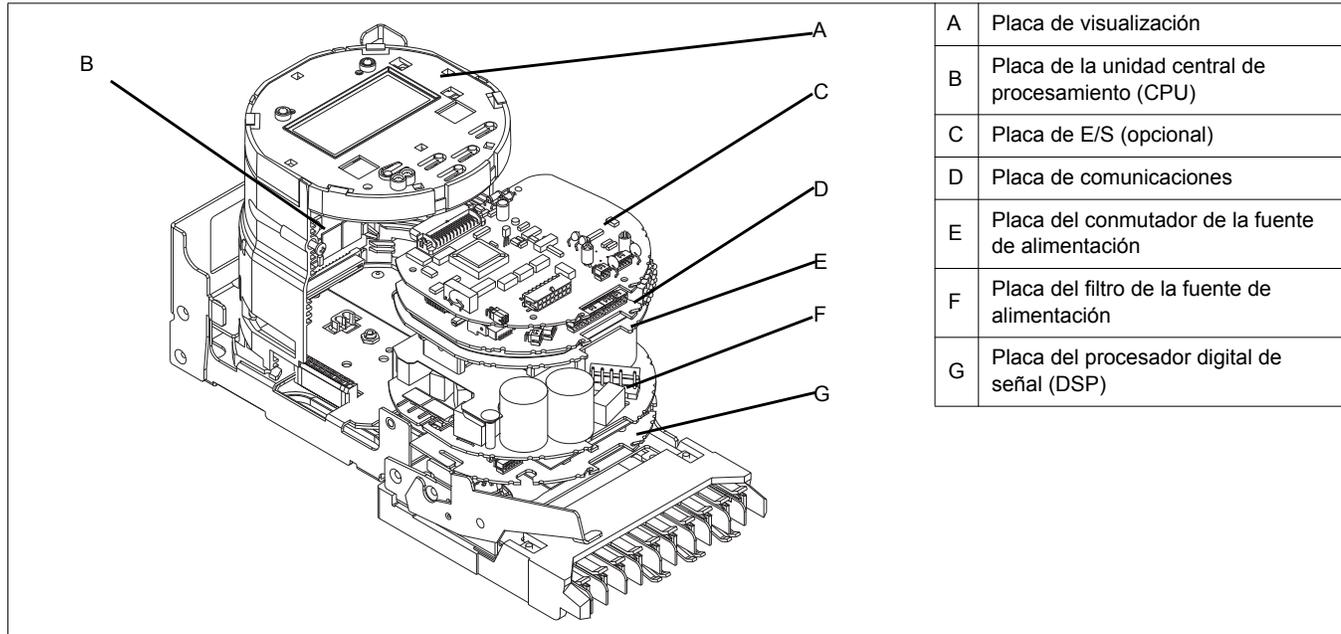
Descárguese toda la documentación actualizada sobre el medidor a través de [www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com) o póngase en contacto con su distribuidor local de Schneider Electric para obtener más información.

La documentación técnica disponible figura a continuación:

- *Manual de instalación del medidor de tablero de distribución de energía y de calidad de energía ION8650*: Contiene las instrucciones de cableado e instalación del medidor ION8650.
- *Verificación de la precisión de los medidores ION8600 e ION8650*: Contiene instrucciones y configuraciones de pruebas para verificar la precisión de los medidores.
- *ION8650 User Guide* (Manual del usuario del medidor ION8650): Detalla información sobre el manejo del medidor, la compatibilidad de software, las comunicaciones, las entradas y salidas, los registros, los periodos horarios, las notificaciones de alarmas y otras funciones avanzadas.

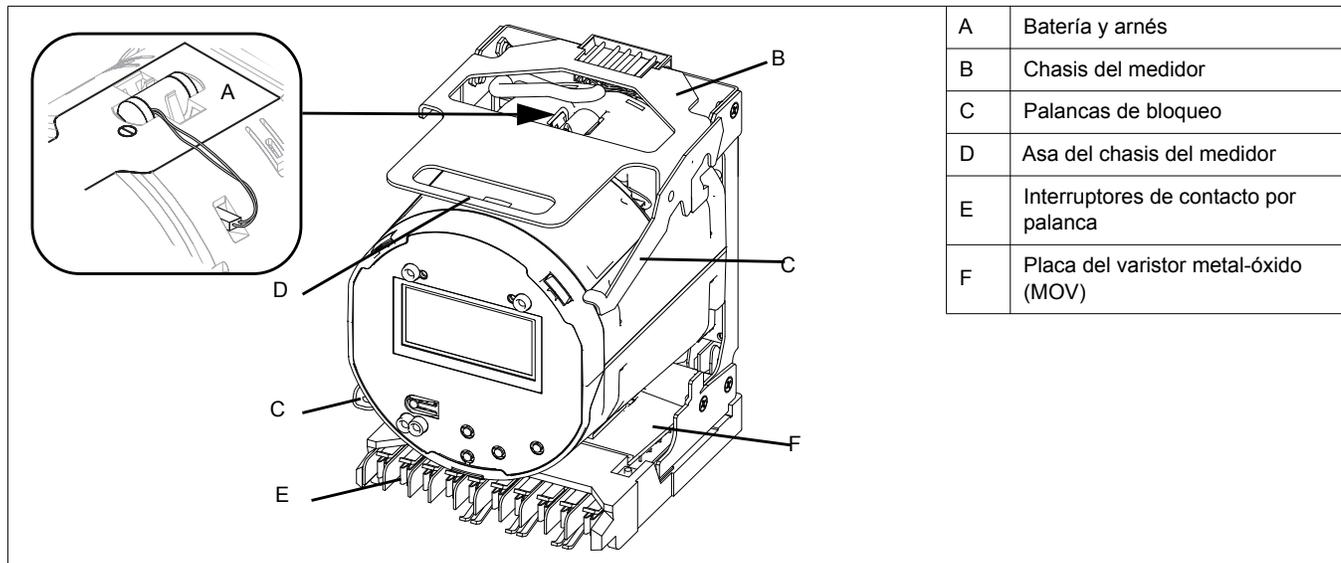
## Componentes internos del medidor

Este gráfico describe de manera general los componentes internos del medido de tablero de distribución:



## Componentes externos del medidor

Este gráfico describe de manera general los componentes externos del medidor de tablero de distribución:



## Antes de empezar

1. Familiarícese con el contenido de este documento, sobre todo con la sección “Precauciones de seguridad” en la página 7.
2. Asegúrese de disponer de todas las herramientas y piezas necesarias para la readaptación, incluidos una muñequera antiestática y un banco de trabajo o una alfombra antiestáticos.

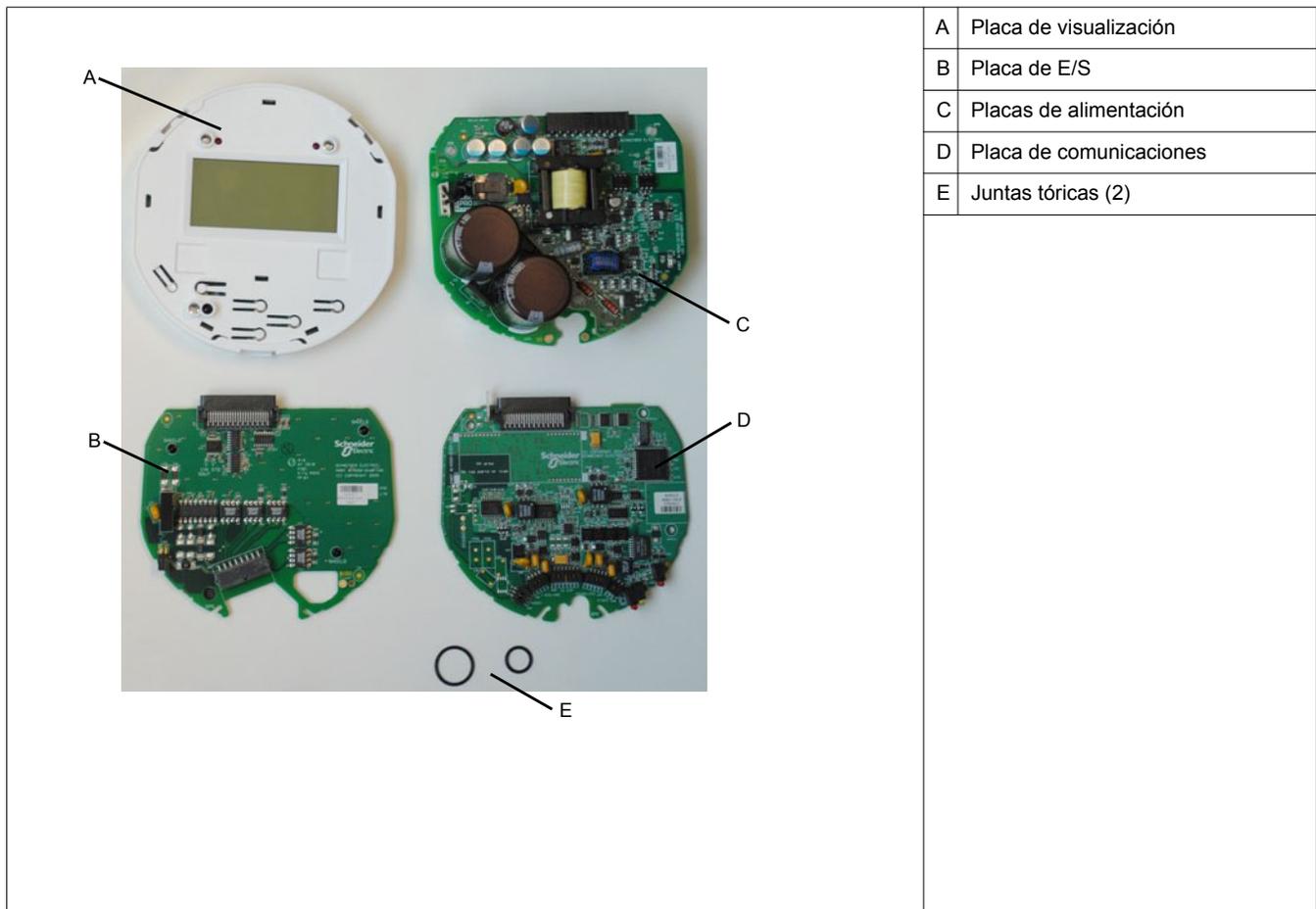
3. Asegúrese de que el medidor permanezca sin tensión durante 15 minutos como mínimo antes del desmontaje. Utilice un voltímetro de rango adecuado para asegurarse de que el equipo está apagado.

## Herramientas recomendadas

- Destornillador aislado con punta de estrella (Phillips) n.º 2
- Alicates de punta fina
- Guantes de protección media
- Muñequera antiestática y un banco de trabajo o una alfombrilla antiestáticos

## Contenido del kit de readaptación in situ

El kit de readaptación in situ del medidor contiene parte o la totalidad de las piezas siguientes dependiendo del kit que haya encargado:



**NOTA:** El contenido del kit de readaptación in situ está sujeto a cambios y podría no ser exactamente el de la imagen.



# Capítulo 3 Readaptación del medidor

Cuando desmonte el medidor, tome nota de las piezas que extraiga y de la parte del medidor de que son extraídas. Ello facilitará con posterioridad el reensamblado correcto del medidor.

## ⚠ PELIGRO

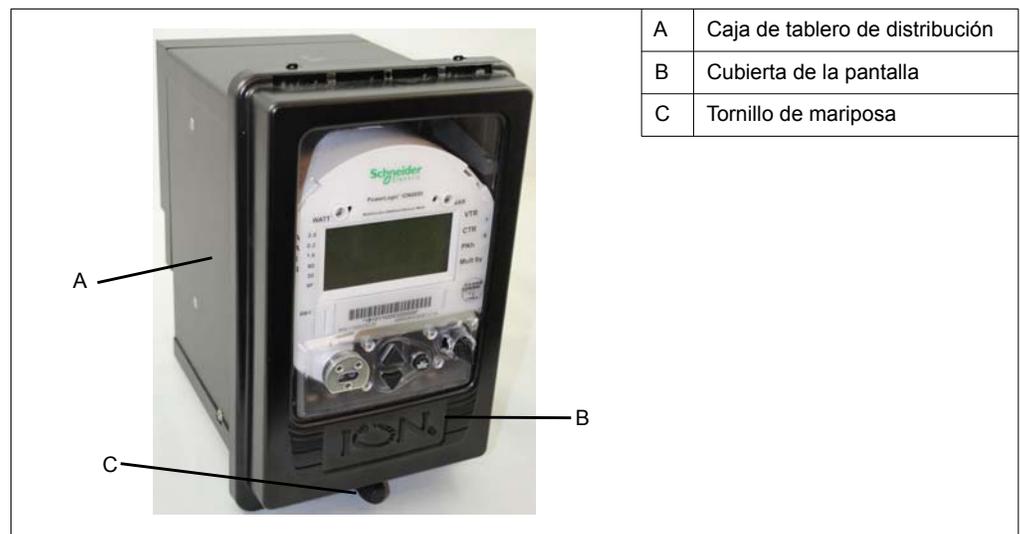
### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Utilice un equipo de protección individual (EPI) apropiado y siga las prácticas de seguridad de trabajos eléctricos. Consulte la normativa NFPA 70E para los EE. UU., la CSA Z462 para Canadá o la normativa local aplicable.
- Solo el personal electricista cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Apague todas las fuentes de alimentación de este dispositivo y del equipo en el que está instalado antes de trabajar con ellos.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está apagado por completo.
- Asegúrese de que el medidor permanezca sin tensión durante 15 minutos como mínimo antes de empezar a trabajar con este.
- No dañe ningún cable ni conexión de cables de este medidor.
- No dañe las placas de circuito impreso del medidor ni sus componentes.
- Utilice una muñequera antiestática y un banco de trabajo o una alfombrilla antiestáticos siempre que trabaje con los componentes internos del equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

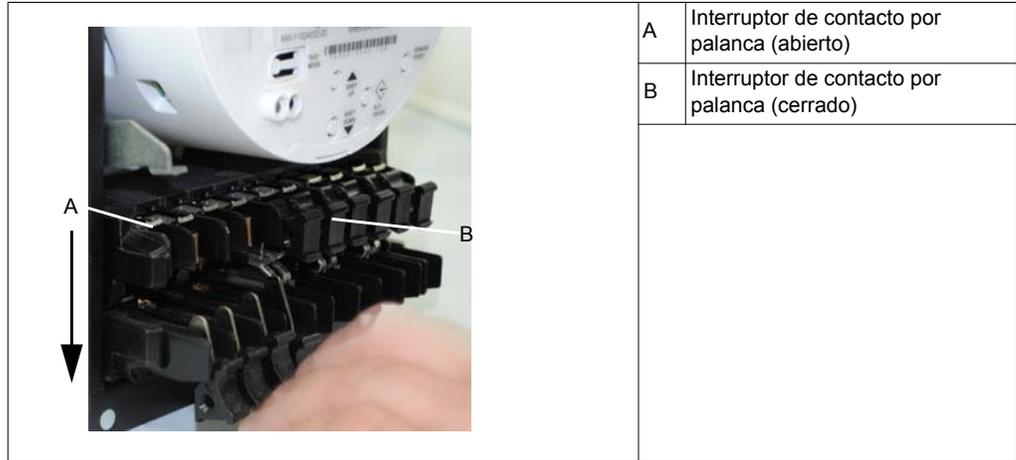
## Paso 1: Extracción del medidor de la caja de tablero de distribución

1. Localice el tornillo de mariposa ubicado en la parte inferior de la cubierta de la pantalla y gírelo en sentido contrario al de las agujas del reloj para soltar la cubierta.

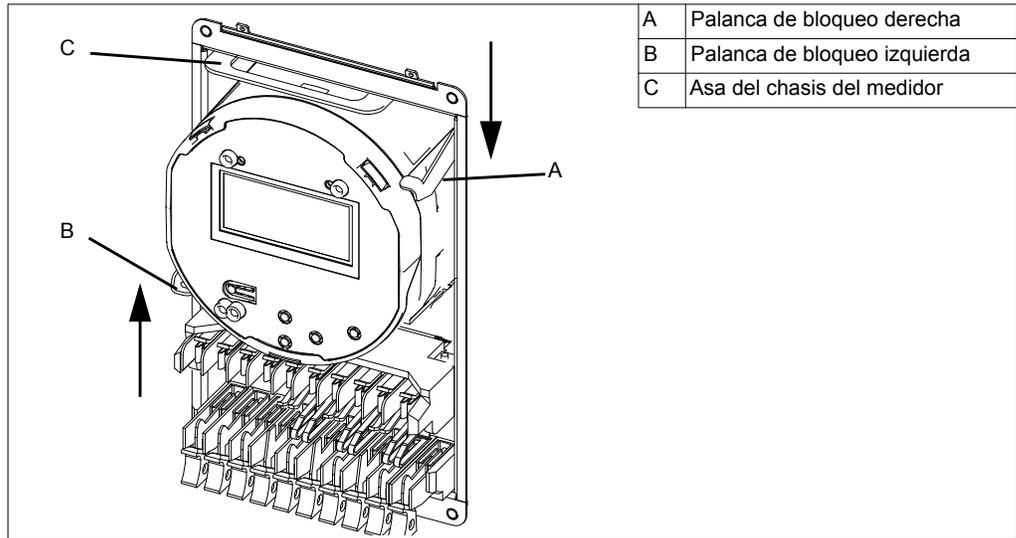


2. Tire ligeramente de la parte inferior de la cubierta hacia usted y levántela para liberarla de las lengüetas de retención superiores.

3. Baje todos los interruptores de contacto por palanca situados en la parte delantera del tablero de distribución y póngalos en posición abierta.



4. Presione las palancas de bloqueo para desbloquear el chasis del medidor de la caja de tablero de distribución (tire hacia arriba de la palanca izquierda y hacia abajo de la palanca derecha).



5. Agarre el asa del chasis del medidor. Presione hacia abajo y, al mismo tiempo, tire hacia fuera para extraer el medidor de la caja del tablero de distribución.



## Paso 2: Extracción del medidor de su chasis

### ⚠ PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

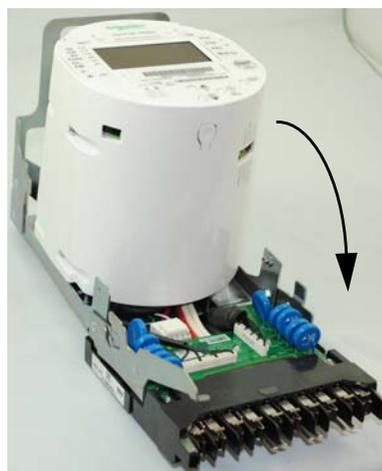
- Asegúrese de que el área de trabajo está limpia de fragmentos y desechos metálicos que puedan crear un cortocircuito dentro del medidor.
- Asegúrese de que tiene las manos limpias de aceites y contaminantes que pudieran dañar las placas o los componentes del medidor.
- Utilice una muñequera antiestática y un banco de trabajo o una alfombrilla antiestáticos siempre que trabaje con los componentes internos del equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

1. Coloque el medidor sobre sus interruptores de contacto en una superficie limpia y antideslizante.
2. Localice los dos tornillos de estrella (Phillips) n.º 2 ubicados a cada lado del chasis (es decir, cuatro tornillos en total). Extraiga los dos tornillos más cercanos a la parte delantera del medidor. Afloje un giro entero los otros dos tornillos.



3. Doble con cuidado el chasis del tablero de distribución para poder acceder al medidor.



**NOTA:** Para facilitarle el trabajo con el medidor, vuelva a apretar los dos tornillos de estrella (Phillips) n.º 2 (marcados con “B”) al objeto de fijar el chasis del tablero de distribución en una posición abierta.

### Paso 3: Apertura del medidor y sustitución de la pantalla

1. Extraiga el medidor de la caja conforme a lo descrito en la sección “Paso 1: Extracción del medidor de la caja de tablero de distribución” en la página 13.
2. Retire la etiqueta del panel frontal de la pantalla y déjela a un lado. Esta etiqueta puede colocarse en la nueva pantalla.



#### **⚠ PRECAUCIÓN**

##### **DESPERFECTOS EN EL EQUIPO**

Utilice una muñequera antiestática y un banco de trabajo o una alfombrilla antiestáticos siempre que trabaje con los componentes internos del equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones puede ocasionar desperfectos en el equipo.**

3. Extraiga la placa de visualización antigua presionando con cuidado sobre las lengüetas (A) y tirando verticalmente de ella hacia arriba. Si tira oblicuamente de la placa de visualización, se ocasionarán desperfectos en el conector de la CPU.



4. Inserte la nueva pantalla asegurándose de que queda orientada de manera correcta con respecto al conector de la CPU. Presione sobre la placa de visualización hasta que las lengüetas queden insertadas con un clic.



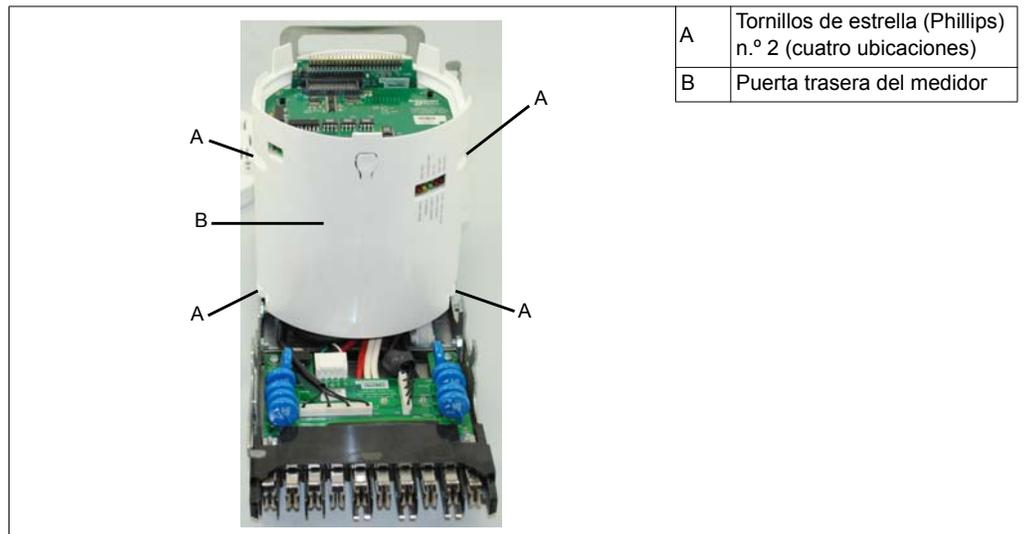
5. Coloque la etiqueta del panel frontal en la nueva pantalla.

**NOTA:** Si va a extraer más placas del medidor, es posible que le resulte más fácil acceder a ellas habiendo retirado la placa de visualización.

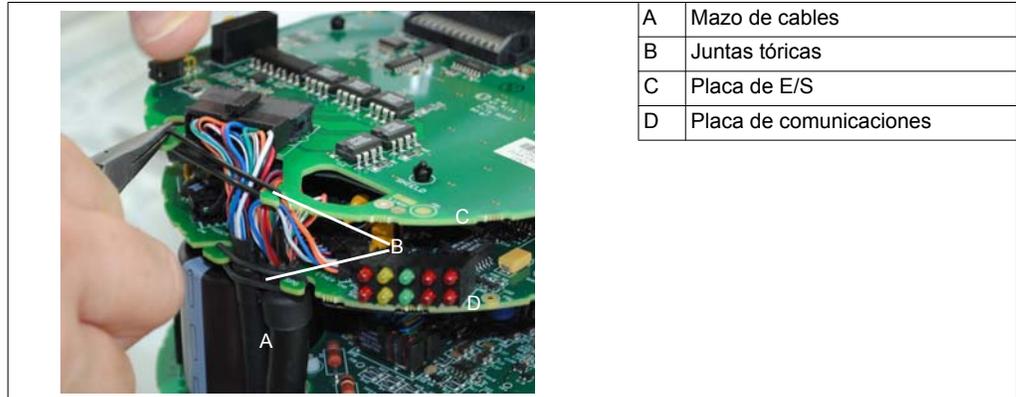
#### Paso 4: Extracción de la placa de E/S opcional

**NOTA:** Deberá retirar la placa de E/S para poder extraer la placa de comunicaciones.

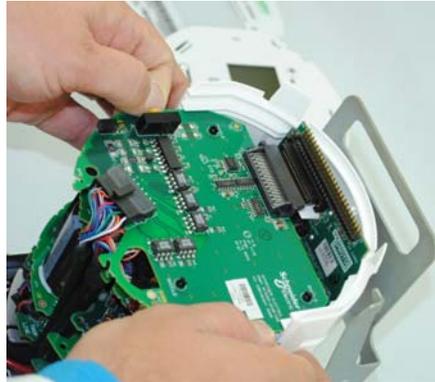
1. Extraiga los cuatro tornillos de estrella (Phillips) n.º 2 de la puerta trasera del medidor y retire la puerta trasera del medidor.



2. Extraiga las juntas tóricas que fijan el mazo de cables a las placas de comunicaciones y de E/S.



3. Extraiga del medidor la placa de E/S deslizando hacia fuera mientras mantiene los cables conectados. Aparte la placa de E/S a un lado para permitir el acceso al interior del medidor.



## Paso 5: Extracción y sustitución de la placa de comunicaciones

Si no va a sustituir la placa de comunicaciones del medidor, vaya a la sección “Paso 7: Sustitución de la placa de E/S” en la página 21.

**NOTA:** Deberá retirar la placa de comunicaciones para poder extraer las placas de alimentación.

1. Extraiga del medidor la placa de comunicaciones deslizando hacia fuera mientras mantiene los cables conectados. Aparte la placa de E/S a un lado para permitir el acceso al interior del medidor.

2. Desconecte del cable de comunicaciones la placa de comunicaciones tirando suavemente del conector. No tire de los cables para desconectar este cable de la placa.



3. Enchufe el cable de comunicaciones a los conectores de la nueva placa de comunicaciones asegurándose de que estos quedan insertados completamente. Cada uno de los conectores posee un número exclusivo de pines. Asegúrese de que los conectores del cable y la placa coinciden.
4. Deslice con cuidado la placa de comunicaciones hacia el interior de la carcasa del medidor y presione para insertar el conector del borde de la placa en el conector del medidor.



## Paso 6: Extracción y sustitución de las placas de alimentación

**NOTA:** Deberá retirar la placa de E/S y la placa de comunicaciones para poder extraer el conjunto de alimentación.

### PELIGRO

#### **RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO**

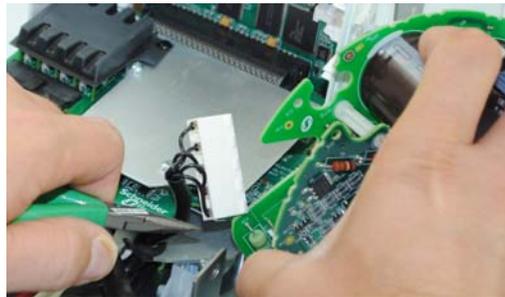
Asegúrese de que el medidor permanezca sin tensión durante 15 minutos como mínimo antes del desmontaje.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

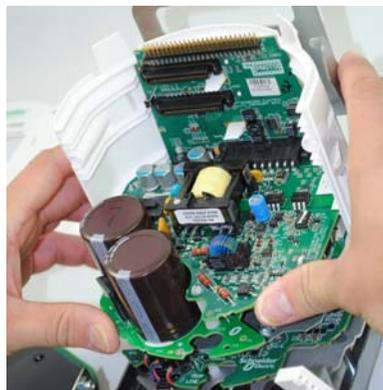
1. Extraiga del medidor el conjunto de alimentación (placas de alimentación superior e inferior) deslizándolo hacia fuera.



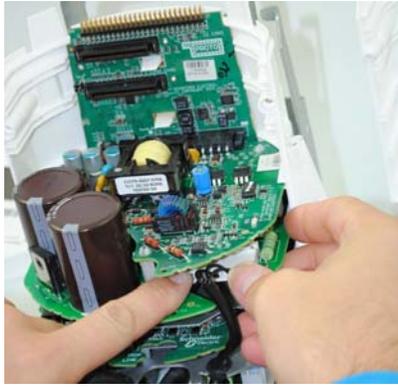
2. Desenchufe el conector de la placa de alimentación inferior. No tire de los cables.



3. Deslice el nuevo conjunto de alimentación hacia el interior de la carcasa del medidor y presione para insertar el conector del borde de la placa en el conector del medidor.



4. Enchufe el conector de alimentación a la placa inferior del conjunto de alimentación.



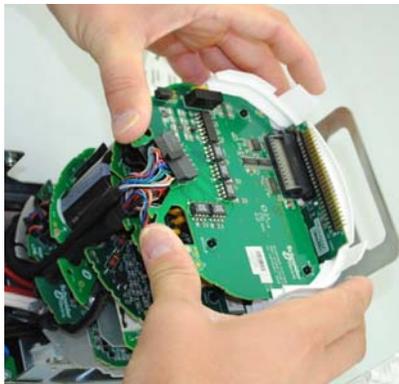
## Paso 7: Sustitución de la placa de E/S

Si no va a sustituir la placa de E/S opcional del medidor, vaya a la sección “Paso 9: Reensamblado del medidor” en la página 22.

1. Extraiga del medidor la placa de E/S original deslizando hacia el exterior.



2. Desconecte la placa de E/S original del cable de E/S. No tire de los cables.
3. Conecte la nueva placa de E/S al cable de E/S.
4. Deslice con cuidado la nueva placa de E/S hacia el interior de la carcasa del medidor y presione para insertar el conector del borde de la placa en el conector del medidor.



## Paso 8: Inspección visual

### ⚠ PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

Inspeccione los cables y los conectores para asegurarse de que no están dañados.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

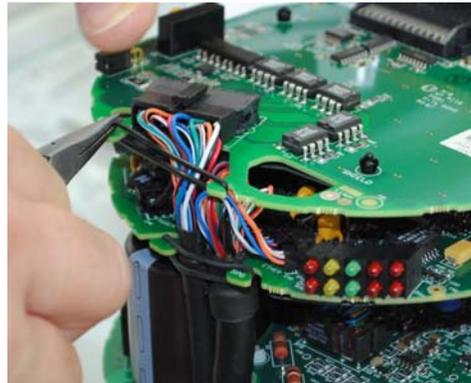
Para inspeccionar el medidor, cumpla las siguientes instrucciones:

- Antes de proceder, inspeccione todos los cables y conectores para asegurarse de que no están dañados.
- Compruebe que no se ha desconectado ninguna conexión de cable en los pasos anteriores.
- Asegúrese de que el medidor está libre de desechos antes de volver a montarlo.

Si el medidor no pasara la inspección visual, póngase en contacto con el Soporte técnico.

## Paso 9: Reensamblado del medidor

1. Si no ha sustituido las placas de comunicaciones ni de E/S del medidor, deslice con cuidado la placa de comunicaciones hacia el interior de la carcasa del medidor y presiónela para insertar el conector del borde de la placa en el conector del medidor. Siga el mismo procedimiento con la placa de E/S.
2. Asegúrese de que los cables de comunicaciones y E/S están acoplados dentro del canal de cables formado por los orificios de las placas.
3. Fije los cables a las pinzas de retención de la placa de E/S opcional y la placa de comunicaciones con las juntas tóricas facilitadas.



4. Alinee la puerta trasera del medidor con los tornillos de refuerzo y las guías de las placas del medidor.

### ⚠ PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

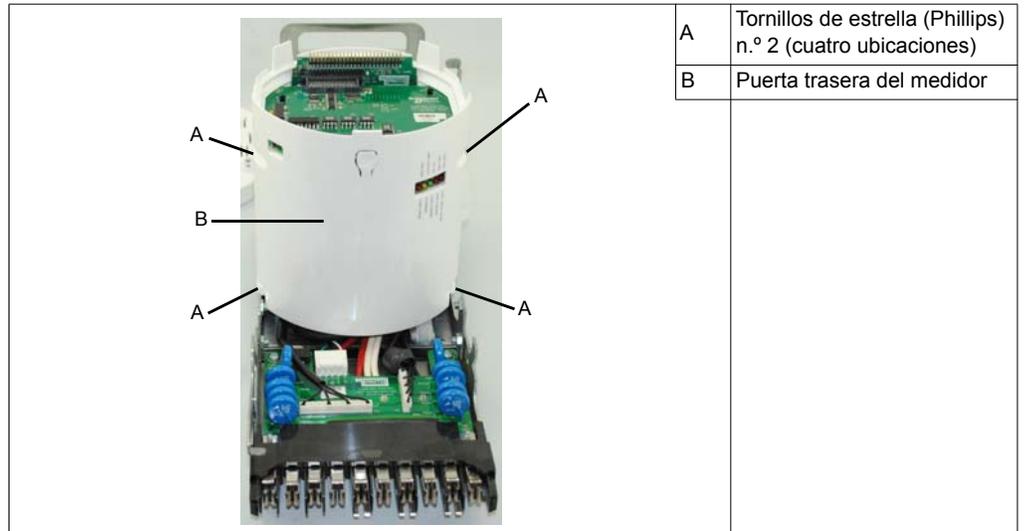
Asegúrese de no pinzar ningún cable durante el reensamblado del medidor.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

5. Vuelva a colocar la puerta trasera del medidor.

**NOTA:** La puerta trasera del medidor debería acoplarse con facilidad. No fuerce la puerta trasera del medidor para que encaje en su posición. Compruebe la alineación de las placas del medidor con la caja de este y asegúrese de no haber pinzado ningún cable.

- Vuelva a colocar los cuatro tornillos de estrella (Phillips) n.º 2 en la puerta trasera del medidor. Apriételos a un máximo de 1,7 Nm.



- Si no lo ha hecho aún, sustituya la placa de visualización conforme a lo descrito en la sección “Paso 3: Apertura del medidor y sustitución de la pantalla” en la página 16.

## Paso 10: Cierre del chasis del medidor

Los pasos descritos a continuación indican cómo cerrar el chasis del medidor antes de volver a montarlo en la caja de tablero de distribución:

### ⚠ PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Asegúrese de que el área de trabajo está limpia de fragmentos y desechos metálicos que puedan crear un cortocircuito dentro del medidor.
- Utilice una muñequera antiestática y un banco de trabajo o una alfombrilla antiestáticos siempre que trabaje con los componentes internos del equipo.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

- Coloque el medidor sobre sus interruptores de contacto en una superficie limpia y antideslizante.
- Si fuera necesario, afloje los dos tornillos de estrella (Phillips) n.º 2 que quedan en el chasis del tablero de distribución.

3. Doble el chasis del tablero de distribución para poder cerrarlo alrededor del medidor.



4. Vuelva a colocar los dos tornillos de estrella (Phillips) n.º 2 en el chasis del tablero de distribución y apriete los cuatro tornillos de estrella (Phillips) n.º 2 a 2 Nm.

		<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1023 693 1071 787">A</td> <td data-bbox="1071 693 1448 787">Vuelva a colocar tornillo de estrella (Phillips) n.º 2 y apriételo (dos ubicaciones).</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1023 787 1071 850">B</td> <td data-bbox="1071 787 1448 850">Apriete tornillo de estrella (Phillips) n.º 2 (dos ubicaciones).</td> </tr> </table>	A	Vuelva a colocar tornillo de estrella (Phillips) n.º 2 y apriételo (dos ubicaciones).	B	Apriete tornillo de estrella (Phillips) n.º 2 (dos ubicaciones).
A	Vuelva a colocar tornillo de estrella (Phillips) n.º 2 y apriételo (dos ubicaciones).					
B	Apriete tornillo de estrella (Phillips) n.º 2 (dos ubicaciones).					

### Paso 11: Inspección final

**⚠ PELIGRO**

**RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO**  
 Inspeccione los cables y los conectores para asegurarse de que no están dañados.  
**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

Antes de volver a ponerlo en servicio, inspeccione el medidor del modo descrito a continuación:

- Antes de proceder, inspeccione todos los cables y conectores para asegurarse de que no están dañados.
- Compruebe que no se ha desconectado ninguna conexión de cable en los pasos anteriores.
- Compruebe que ningún cable queda pinzado al colocar el medidor en la caja de tablero de distribución.

**NOTA:** Si el medidor no supera la inspección visual, póngase en contacto con el Soporte técnico.

## Paso 12: Montaje del medidor en la caja de tablero de distribución

Siga las instrucciones que se enumeran más adelante para volver a montar el medidor en la caja del tablero de distribución:

### ⚠ PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

- Utilice un equipo de protección individual (EPI) apropiado y siga las prácticas de seguridad de trabajos eléctricos. Consulte la normativa NFPA 70E para los EE. UU., la CSA Z462 para Canadá o la normativa local aplicable.
- Solo el personal electricista cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Apague todas las fuentes de alimentación de este dispositivo y del equipo en el que está instalado antes de trabajar con ellos.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está apagado por completo.
- Asegúrese de no pinzar ningún cable al volver a montar el medidor en la caja de tablero de distribución.
- Asegúrese de montar el medidor en su caja de tablero de distribución original.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

1. Inserte el medidor en la caja de tablero de distribución.

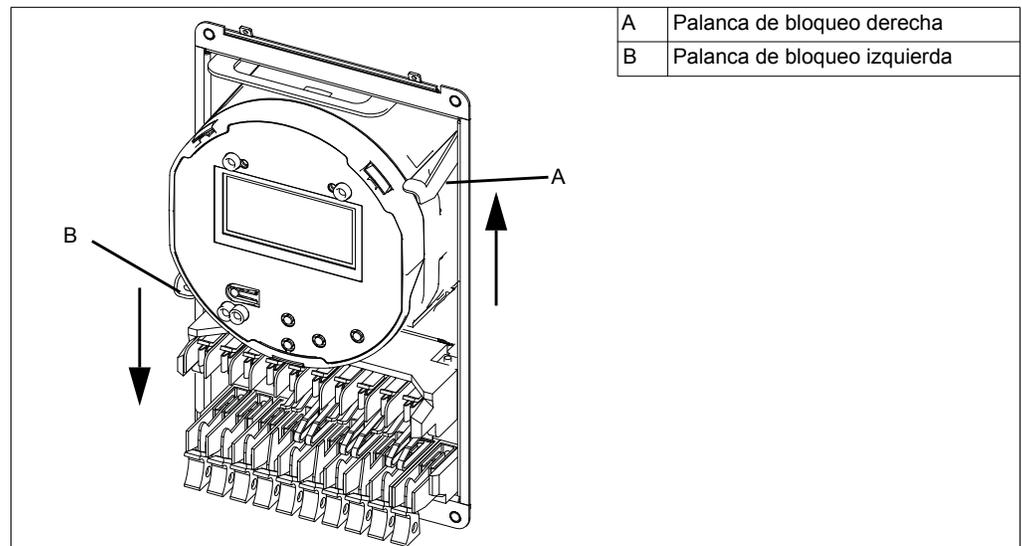
### ⚠ PELIGRO

#### RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO

Devuelva las palancas de bloqueo a la posición de bloqueo para ayudar a poner a tierra el medidor en la caja del tablero de distribución.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

2. Presione las palancas de bloqueo para bloquear el chasis del medidor en la caja de tablero de distribución (empuje hacia abajo la palanca izquierda y tire hacia arriba de la palanca derecha). La puesta de las palancas de bloqueo en su posición de bloqueo ayuda a garantizar que el medidor queda, eléctricamente, puesto a tierra en la caja del tablero de distribución.



3. Suba los interruptores de contacto por palanca situados en la parte delantera del tablero de distribución y póngalos en posición cerrada.



4. Vuelva a poner la cubierta de la pantalla del tablero de distribución. Apriete el tornillo de mariposa para fijar la cubierta.



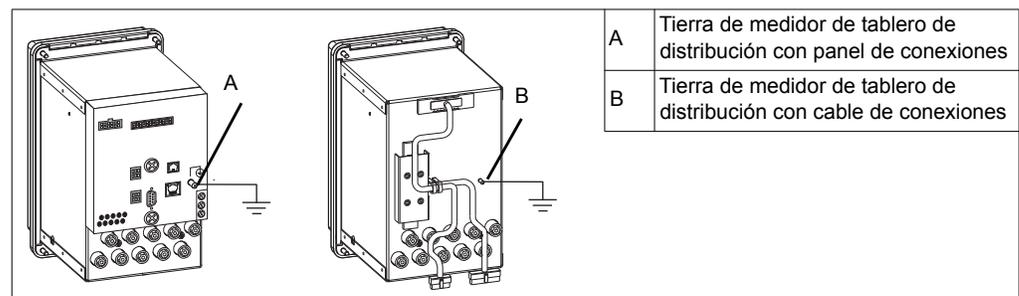
### Paso 13: Prueba de continuidad

Complete las pruebas descritas a continuación para ayudarle a confirmar que el cableado del medidor es correcto:

1. Compruebe las conexiones siguientes mediante un dispositivo comprobador de continuidad eléctrica de rango adecuado:

Conexión 1	Conexión 2	Continuidad
Tierra del medidor	Cada entrada de tensión (V1, V2 y V3)	Sin continuidad (>3 MΩ)
Tierra del medidor	Vref (entrada de tensión de referencia)	Sin continuidad (>3 MΩ)
Tierra del medidor	Tierra de alimentación auxiliar (si la hubiera) <sup>1</sup>	Continuidad (<5 Ω)
Tierra del medidor	Alimentación auxiliar L/+ (si la hubiera) <sup>1</sup>	Sin continuidad (>3 MΩ)
Tierra del medidor	Alimentación auxiliar N/- (si la hubiera) <sup>1</sup>	Sin continuidad (>3 MΩ)

<sup>1</sup> Si el medidor no viene equipado con una fuente de alimentación auxiliar, no será necesario hacer pruebas con esas conexiones.



## Paso 14: Realización de pruebas con el medidor y nueva puesta en servicio de este

Para realizar pruebas con el medidor antes de ponerlo en servicio, vaya a la sección “Pruebas de resistencia del aislamiento del medidor” en la página 29. Siga las instrucciones del *Manual de instalación del medidor de tablero de distribución de energía y calidad de la energía ION8650* para volver a poner en funcionamiento el medidor.



# Capítulo 4 Pruebas de resistencia del aislamiento del medidor

La realización de pruebas de resistencia del aislamiento determina si hay daños en los circuitos de comunicaciones, entradas de tensión y alimentación auxiliar que pudieran crear un cortocircuito en otros circuitos del medidor. Solo se deben efectuar pruebas de resistencia del aislamiento cuando sea necesario y a los niveles indicados, con el fin de evitar ocasionar desperfectos en el equipo.

Se recomienda que haga una prueba de resistencia del aislamiento del medidor cada vez que sustituya cualquiera de las placas de este.

## PELIGRO

### **RIESGO DE DESCARGA ELÉCTRICA, EXPLOSIÓN O DESTELLO DE ARCO**

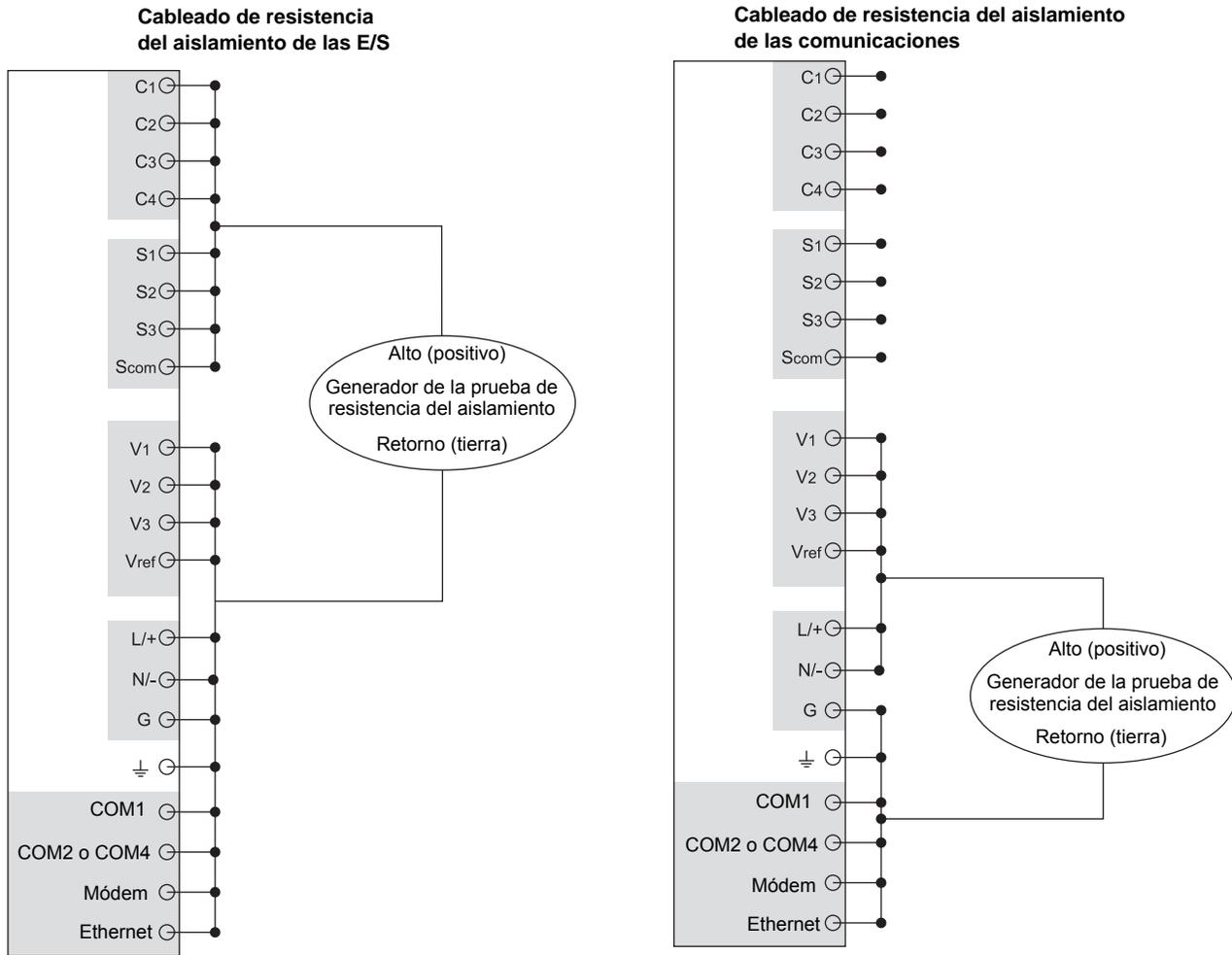
- Utilice un equipo de protección individual (EPI) apropiado y siga las prácticas de seguridad de trabajos eléctricos. Consulte la normativa NFPA 70E para los EE. UU., la CSA Z462 para Canadá o la normativa local aplicable.
- Solo el personal electricista cualificado deberá instalar y reparar este equipo.
- Apague todas las fuentes de alimentación de este dispositivo y del equipo en el que está instalado antes de realizar trabajos en aquel.
- Utilice siempre un voltímetro de rango adecuado para confirmar que el equipo está apagado por completo.
- Compruebe la continuidad del medidor antes de efectuar pruebas de resistencia del aislamiento.
- No sobrepase los niveles de resistencia del aislamiento.
- No haga pruebas repetidas de resistencia del aislamiento del medidor.

**El incumplimiento de estas instrucciones ocasionará la muerte o lesiones de gravedad.**

Consulte la sección “Paso 13: Prueba de continuidad” en la página 26 para obtener instrucciones sobre cómo efectuar la prueba de continuidad del medidor.

## Cableado de la prueba de resistencia del aislamiento

Consulte los diagramas y tablas siguientes para cablear el medidor al objeto de efectuar la prueba de resistencia del aislamiento de las comunicaciones o las E/S:



**NOTA:** El cableado de la prueba debería ser al menos de 0,33 mm<sup>2</sup> o más grueso.

**Conexiones de la prueba de resistencia del aislamiento de las E/S:**

Conexiones del medidor	Conexiones del generador de resistencia del aislamiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Terminal de tierra del medidor</li> <li>– Tierra de la fuente de alimentación auxiliar (si la hubiera)</li> <li>– Entradas de tensión V1, V2, V3</li> <li>– Vref</li> <li>– Alimentación auxiliar L/+ (si la hubiera)</li> <li>– Alimentación auxiliar N/- (si la hubiera)</li> <li>– COM1</li> <li>– COM2 o COM4</li> <li>– Ethernet</li> </ul>	Retorno (tierra)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Salidas digitales C1, C2, C3, C4</li> <li>– Entradas digitales S1, S2, S3, SC</li> </ul>	Alto (positivo)

**Conexiones de la prueba de resistencia del aislamiento de las comunicaciones:**

Conexiones del medidor	Conexiones del generador de resistencia del aislamiento
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Terminal de tierra del medidor</li> <li>– Tierra de la fuente de alimentación auxiliar (si la hubiera)</li> <li>– COM1</li> <li>– COM2 o COM4</li> <li>– Ethernet</li> </ul>	Retorno (tierra)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Entradas de tensión V1, V2, V3</li> <li>– Vref</li> <li>– Alimentación auxiliar L/+ (si la hubiera)</li> <li>– Alimentación auxiliar N/- (si la hubiera)</li> </ul>	Alto (positivo)
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Salidas digitales C1, C2, C3, C4</li> <li>– Entradas digitales S1, S2, S3, SC</li> </ul>	No conectar

**Paso 1: Realización de prueba de resistencia del aislamiento de la placa de E/S**

Siga los pasos enumerados a continuación para efectuar la prueba de resistencia del aislamiento de la placa de E/S del medidor:

1. Asegúrese de que el medidor ha pasado la prueba de continuidad. Consulte la sección “Paso 13: Prueba de continuidad” en la página 26.
2. Conecte el medidor al generador de la prueba de resistencia del aislamiento de la manera descrita en la sección “Cableado de la prueba de resistencia del aislamiento” en la página 30.
3. Configure el generador de la prueba de resistencia del aislamiento tal y como se describe a continuación:

Configuración del generador de la prueba de resistencia del aislamiento	Valor
Tiempo de rampa ascendente	2 segundos
Tiempo de retención	2 segundos
Tiempo de rampa descendente	1 segundo
Tensión de prueba recomendada	500 VCC
Tensión de prueba máxima	750 VCC

- Realice la prueba de resistencia del aislamiento. Si el medidor no pasa la prueba de resistencia del aislamiento, póngase en contacto con el Soporte técnico.

Criterios de la prueba	Cumple/Fallo
Resistencia del aislamiento <sup>1</sup>	Cumple si >4 MΩ
Intensidad de fuga máxima	Cumple si <200 μA

<sup>1</sup> La resistencia del aislamiento (R) varía como función de la tensión de la prueba (V<sub>T</sub>) y la intensidad de fuga máxima (I<sub>maxL</sub>) de la siguiente manera:  $(R > V_T / I_{maxL})$ .

## Paso 2: Realización de prueba de resistencia del aislamiento de la placa de comunicaciones

Siga los pasos enumerados a continuación para efectuar la prueba de resistencia del aislamiento de la placa de comunicaciones del medidor:

- Asegúrese de que el medidor ha pasado la prueba de continuidad. Consulte la sección “Paso 13: Prueba de continuidad” en la página 26.
- Conecte el medidor al generador de la prueba de resistencia del aislamiento de la manera descrita en la sección “Pruebas de resistencia del aislamiento del medidor” en la página 29.
- Configure el generador de la prueba de resistencia del aislamiento tal y como se describe a continuación:

Configuración del generador de la prueba de resistencia del aislamiento	Valor
Tiempo de rampa ascendente	2 segundos
Tiempo de retención	2 segundos
Tiempo de rampa descendente	1 segundo
Tensión de prueba recomendada	500 VCC
Tensión de prueba máxima	800 VCC

- Realice la prueba de resistencia del aislamiento. Si el medidor no pasa la prueba de resistencia del aislamiento, póngase en contacto con el Soporte técnico.

Criterios de la prueba	Cumple/Fallo
Resistencia del aislamiento <sup>1</sup>	Cumple si >800 kΩ
Intensidad de fuga máxima	Cumple si <1000 μA

<sup>1</sup> La resistencia del aislamiento (R) varía como función de la tensión de la prueba (V<sub>T</sub>) y la intensidad de fuga máxima (I<sub>maxL</sub>) de la siguiente manera:  $(R > V_T / I_{maxL})$ .



## **Schneider Electric**

35, rue Joseph Monier  
CS 30323  
F - 92506 Rueil Malmaison Cedex (Francia)  
[www.schneider-electric.com](http://www.schneider-electric.com)

© 2015 Schneider Electric. Reservados todos los derechos.

7ES52-0371-00 08/2015

Modbus, PowerLogic, ION y Schneider Electric son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Schneider Electric en Francia, los EE. UU. y otros países. Todas las demás marcas comerciales utilizadas son propiedad de sus respectivos propietarios.