

**FLUKE®**

# **1621**

Earth Ground Tester

Manual de uso

June 2007 (Spanish)

© 2007 Fluke Corporation. All rights reserved.

All product names are trademarks of their respective companies.

## **GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Todo producto de Fluke está garantizado contra defectos en los materiales y en la mano de obra en condiciones normales de utilización y mantenimiento. El periodo de garantía es de dos años y comienza en la fecha de despacho. Las piezas de repuesto, reparaciones y servicios están garantizados por 90 días. Esta garantía se extiende sólo al comprador original o al cliente usuario final de un revendedor autorizado por Fluke y no es válida para fusibles, baterías desechables ni para ningún producto que, en opinión de Fluke, haya sido utilizado incorrectamente, modificado, maltratado, contaminado, o que haya sufrido daño accidental o haya estado sometido a condiciones anormales de funcionamiento o manipulación. Fluke garantiza que el software funcionará sustancialmente de acuerdo con sus especificaciones funcionales durante 90 días y que ha sido grabado correctamente en un medio magnético sin defectos. Fluke no garantiza que el software no contenga errores ni que funcionará permanentemente.

Los revendedores autorizados por Fluke podrán extender esta garantía solamente a los compradores finales de productos nuevos y sin utilizar, pero carecen de autoridad para extender una garantía mayor o diferente en nombre de Fluke. El soporte técnico en garantía está disponible sólo si el producto se compró a través de un centro de distribución autorizado por Fluke o si el comprador pagó el precio internacional correspondiente. Cuando un producto comprado en un país se envíe a otro país para su reparación, Fluke se reserva el derecho de facturar al Comprador los gastos de importación de las piezas de reparación o repuestos.

La obligación de Fluke de acuerdo con la garantía está limitada, a elección de Fluke, al reembolso del precio de compra, la reparación gratuita o el reemplazo de un producto defectuoso que sea devuelto a un centro de servicio autorizado de Fluke dentro del período de garantía.

Para obtener servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano para obtener la información correspondiente a la autorización de la devolución, y después envíe el producto a ese centro de servicio, junto con una descripción del problema, con los portes y seguro pagados por anticipado (FOB destino). Fluke no se hace responsable de los daños ocurridos durante el transporte. Después de la reparación de garantía, el producto se devolverá al Comprador con los fletes ya pagados (FOB destino). Si Fluke determina que el problema fue debido a negligencia, mala utilización, contaminación, modificación, accidente o a una condición anormal de funcionamiento o manipulación, incluyendo fallos por sobretensión causados por el uso fuera de los valores nominales especificados para el producto, o al desgaste normal de los componentes mecánicos, Fluke preparará una estimación de los costes de reparación y obtendrá la debida autorización antes de comenzar el trabajo. Al concluir la reparación, el producto se devolverá al Comprador con los fletes ya pagados, facturándosele la reparación y los gastos de transporte (FOB en el sitio de despacho).

**ESTA GARANTÍA ES EL ÚNICO Y EXCLUSIVO RECURSO DEL COMPRADOR Y SUBSTITUYE A TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS, EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, PERO SIN LIMITARSE A, TODA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIABILIDAD O IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, INCLUIDA LA PÉRDIDA DE DATOS, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA.**

Como algunos países o estados no permiten la limitación de la duración de una garantía implícita ni la exclusión ni limitación de los daños incidentales o consecuenciales, las limitaciones y exclusiones de esta garantía pueden no regir para todos los

Compradores. Si una cláusula de esta Garantía es conceptuada inválida o inaplicable por un tribunal u otro ente responsable de tomar decisiones, de jurisdicción competente, tal concepto no afectará a la validez o aplicabilidad de ninguna otra cláusula.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
EE.UU.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 BD Eindhoven  
Holanda

# Índice

Título	Página
Introducción.....	1
Desempaque.....	1
Embalaje.....	1
Normas de seguridad.....	2
Símbolos.....	3
Accesorios.....	4
Características.....	5
Software.....	7
Pantalla LCD.....	7
Detección de interferencias.....	8
Apagado automático.....	8
Modo de límite de resistencia.....	9
Instalación de las baterías.....	10
Instrucciones de operación.....	11
Medición de 3 polos.....	11
Medición de la resistencia de CA.....	13
Solución de fallos.....	14
Especificaciones.....	15
Almacenamiento.....	18
Servicio técnico.....	18



## ***Lista de tablas***

<b>Tabla</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1.	Accesorios opcionales .....	4
2.	Características y funciones .....	6
3.	Pantalla.....	8
4.	Solución de fallos.....	14



## ***Lista de figuras***

<b>Figura</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1.	Características y funciones .....	5
2.	Pantalla .....	7
3.	Instalación de la batería .....	10
4.	Configuración de la medición de tres polos .....	12
5.	Medición de la resistencia de CA .....	13



# **1621 Earth Ground Tester**

## **Introducción**

El comprobador de tierra Fluke 1621 (en adelante, el “Comprobador”) es un instrumento fácil de usar para medir la resistencia a tierra de un electrodo de tierra especificado. El Comprobador puede realizar una prueba de caída de potencial de 3 polos que cumple con la norma IEC/EN 61557-5. El Comprobador también puede realizar pruebas de resistencia de CA.

Para simplificar y aumentar más aún la probabilidad de obtener mediciones exactas en el modo de 3 polos, el Comprobador mide la resistencia de la sonda y del electrodo auxiliar para verificar que se encuentran dentro de los límites prescritos. El Comprobador también prueba el voltaje parásito de interferencia (ruido) e indica si el valor es demasiado alto para tomar una medición apropiada.

El Comprobador cuenta con una pantalla LCD iluminada, apagado automático y un modo de límites para establecer lecturas de resistencia máxima.

Este instrumento se fabrica en cumplimiento con el sistema de garantía de la calidad EN ISO 9001. El cumplimiento con las normativas actuales aplicables de EMC está documentado mediante el cartel **CE** adjunto.

## **Desempaque**

Consulte la sección “Accesorios” al desembalar el Comprobador y sus accesorios de la caja de envío. Guarde el material de empaque en caso de tener que transportar el equipo en el futuro.

Verifique que no haya piezas faltantes e inspeccione la unidad con sumo cuidado en busca de daños, como grietas, mellas o piezas dobladas. Si falta algún elemento o si hay algún tipo de daño físico aparente, llame a Fluke para recibir asistencia al respecto. Consulte la sección “Servicio técnico” para información sobre cómo comunicarse con Fluke.

## Embalaje

Solamente utilice el material de embalaje original para enviar el Comprobador.

## Normas de seguridad

Este dispositivo de medición sólo deberá ser instalado y operador por personal calificado, en cumplimiento con las precauciones y normativas de seguridad indicadas a continuación. Además, el uso de este equipo requiere la conformidad con todas las normas legales y de seguridad de cada aplicación específica. Se aplican normas legales similares al uso de los accesorios.

Se reconoce como personal cualificado a las personas familiarizadas con la configuración, instalación, puesta en marcha y funcionamiento del dispositivo y que poseen la calificación formal requerida para realizar esas actividades.

En este manual, una **⚠ Advertencia** identifica condiciones y acciones peligrosas que podrían causar lesiones corporales o incluso el fallecimiento. Una **⚠ Precaución** identifica condiciones y acciones que podrían causar daños al Comprobador o al equipo a prueba, u ocasionar la pérdida permanente de datos o perjudicar el rendimiento del Comprobador. La inobservancia de los avisos de advertencia y precaución puede producir lesiones graves y daños materiales.

### **⚠⚠ Advertencia**

#### **Para evitar choques eléctricos o daños al Comprobador:**

- **Si el Comprobador se utiliza de una forma no especificada en este manual, se podría deteriorar la protección que proporciona este equipo.**
- **La utilización de dispositivos eléctricos implica que partes del dispositivo están cargadas con un voltaje eléctrico peligroso.**
- **Suponga que una operación segura del Comprobador *no* es posible si éste presenta daños visibles.**
- **Suponga que una operación segura del Comprobador dispositivo *no* es posible si el dispositivo ha estado expuesto a condiciones desfavorables (por ejemplo, almacenamiento más allá de los límites climáticos permitidos sin adaptación al clima ambiente y al rocío).**

- **Suponga que una operación segura del Comprobador *no* es posible si el dispositivo ha estado expuesto a esfuerzos importantes durante el transporte (por ejemplo, si se ha caído desde una cierta altura sin sufrir daños externos visibles).**
- **No conecte el Comprobador a un voltaje peligroso.**
- **No abra el compartimiento de la batería cuando haya conductores conectados.**
- **Mientras haya una medición en curso, *no toque el electrodo de tierra, el electrodo auxiliar o la sonda.***

## **Símbolos**

En el Comprobador o en este manual encontrará los siguientes símbolos.

	Voltaje peligroso. Puede haber un voltaje pico > 30 V CC o CA.
	Peligro. Información importante. Consulte el Manual de uso.
	Doble aislamiento
	Batería
	Cumple con las normas de la Unión Europea
	No se deshaga de este producto como un residuo normal utilizando los servicios municipales. Póngase en contacto con Fluke o con un agente de reciclado de residuos autorizado.
<b>CAT II</b>	<p>La caja está diseñada para el 600 V CAT II con grado de contaminación 2 para cubrir una conexión no intencional a voltajes de fallo peligrosos en el sistema de conexión a tierra.</p> <p>Un equipo CAT II está diseñado para proteger contra corrientes transitorias provenientes de equipo eléctrico conectado a la red principal, tales como televisores, computadoras, herramientas portátiles y otros electrodomésticos.</p>

## Accesorios

Los siguientes accesorios se envían junto con su Comprobador de tierra 1621:

- Manual de uso
- Dos conductores de medición con pinzas de conexión, 2 m (6 pies)
- Una batería alcalina de 9 V (LR61)
- Una funda de protección, amarilla
- Un CD-ROM

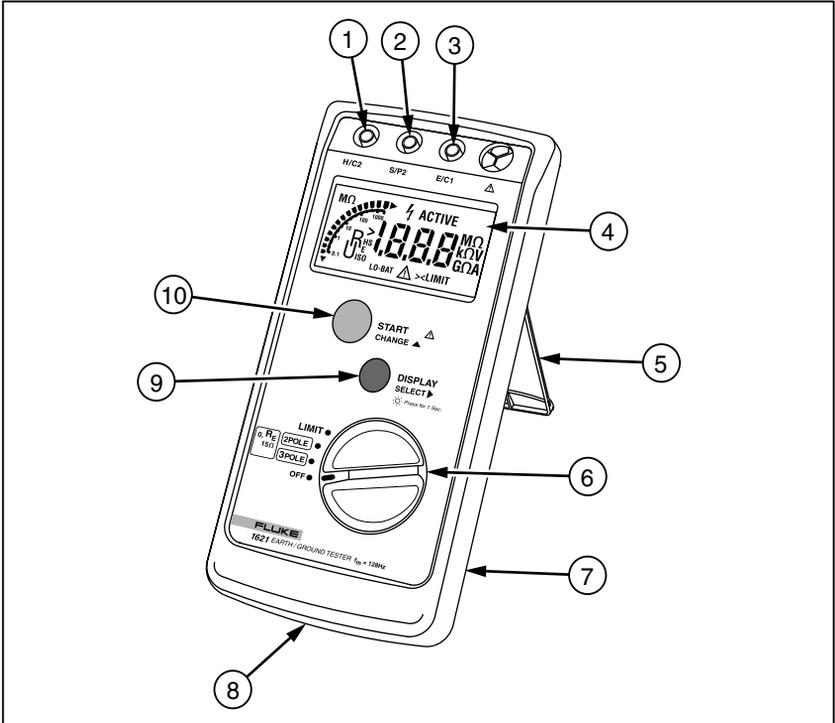
En la tabla 1 encontrará una lista de accesorios opcionales. Para pedir un accesorio, consulte “Servicio técnico”.

**Tabla 1. Accesorios opcionales**

Descripción	Número de artículo/pieza
Carrete de cable a tierra, 50 m de hilo	2539117
Carrete de cable a tierra, 25 m de hilo	2539100
Estaca de tierra	2539121

## Características

En la figura 1 y en la tabla 2 encontrará las características y funciones del Comprobador.



**Figura 1. Características y funciones**

evp01.eps

Tabla 2. Características y funciones

Nro.	Descripción
①	Conector H/C2 para conexión al electrodo auxiliar
②	Conector S/P2 para conexión a la sonda
③	Conector E/C1 para conexión al electrodo de tierra
④	Pantalla LCD (consulte "Pantalla LCD")
⑤	Soporte (en la parte posterior) para mantener el Comprobador en posición vertical
⑥	Selector giratorio para seleccionar la función de medición, el modo de límite y el encendido/apagado
⑦	Funda que ayuda a proteger el Comprobador contra daños
⑧	Compartimiento de la batería (en la parte posterior) para una batería de 9 V
⑨	Botón <b>DISPLAY</b> (PANTALLA) para seleccionar resultados de medición y otras funciones
⑩	Botón <b>START</b> (INICIO) para activar la función de medición y otras funciones

## Software

Para verificar la versión del software, fije el selector giratorio en **OFF**, y luego pulse y mantenga pulsado **START** y fije el selector giratorio a cualquier posición de encendido (**3 pole 2 pole** o **LIMIT**). Aparece la versión del software.

## Pantalla LCD

El Comprobador cuenta con una pantalla LCD iluminada que muestra las lecturas de medición, mensajes e iconos. En la figura 2 y en la tabla 3 encontrará descripciones de los iconos de la pantalla.

Para encender la luz de la pantalla, pulse y mantenga pulsado **DISPLAY** durante 2 segundos. Para apagar la luz, pulse y mantenga pulsado **DISPLAY** nuevamente durante 2 segundos. Dicha luz se apagará automáticamente después de 30 segundos.

Para probar la pantalla LCD, fije el selector giratorio en **OFF**, y luego pulse y mantenga pulsado **DISPLAY** y fije el selector giratorio a cualquier posición de encendido (**3 pole 2 pole** o **LIMIT**).

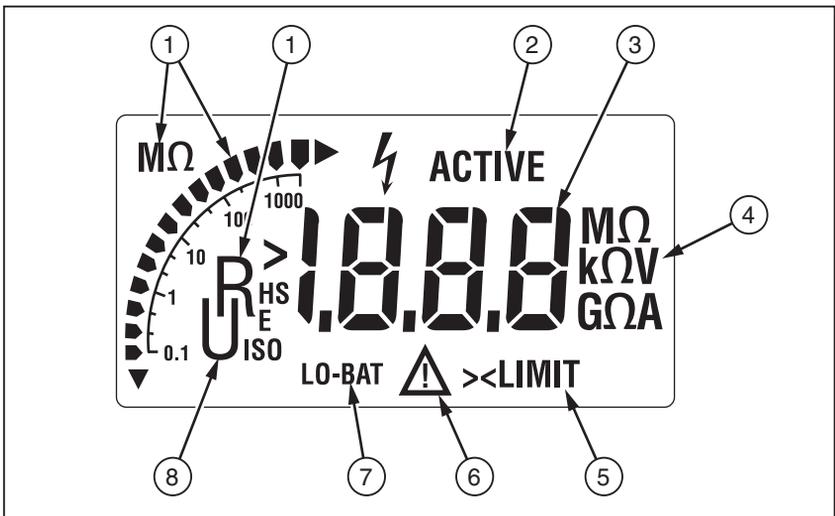


Figura 2. Pantalla

evp02.eps

Tabla 3. Pantalla

Nro.	Descripción
①	Los iconos RH, RS y RE indican el tipo de resistencia que aparece en la pantalla: RH = Resistencia del electrodo auxiliar RS = Resistencia de la sonda RE = Resistencia del electrodo de tierra
②	El icono ACTIVE indica que hay una medición en curso
③	Los dígitos muestran los resultados de la medición y mensajes
④	El icono k $\Omega$ indica que el valor de lectura aparece en kilohmios (x1000)
⑤	El icono >LIMIT indica que el valor de la medición excede el límite establecido o que la resistencia del electrodo auxiliar o el valor de la resistencia de la sonda excede 199 k $\Omega$
⑥	El icono $\Delta$ parpadea si el valor de medición excede el límite establecido o el voltaje de fugas excede 20 V
⑦	El icono LO-BAT (BATERÍA CON POCA CARGA) indica que el voltaje de la batería es bajo
⑧	El icono U indica que la medición mostrada es el voltaje parásito de interferencia (mayor que 20 V)

### DetECCIÓN DE INTERFERENCIAS

El Comprobador verifica automáticamente la existencia de voltaje de interferencia (ruido) de fallo mayor que 20 V. Una interferencia mayor que 20 V disminuye en gran medida la exactitud de las mediciones. Si el Comprobador detecta un voltaje de interferencia mayor que 20 V, la medición se detiene automáticamente, parpadea el icono  $\Delta$ , aparece el icono U y aparece el valor del voltaje parásito.

### Apagado automático

El Comprobador tiene una función de apagado automático que apaga el dispositivo después de 10 minutos de inactividad. El Comprobador emite una señal acústica para advertirle que está a punto de apagarse.

Para desactivar el apagado automático, simultáneamente pulse y mantenga pulsado **START** y **DISPLAY** mientras fija el selector giratorio a cualquier

posición de encendido (**3 pole**, **2 pole** o **LIMIT**). Para restablecer el apagado automático o para restablecer el Comprobador, apague el instrumento y vuelva a encenderlo.

### **Modo de límite de resistencia**

El Comprobador tiene un modo de límite de resistencia que le permite establecer una lectura máxima de resistencia. Si una lectura de resistencia excede el límite establecido, el Comprobador emite una señal acústica y aparece el icono >LIMIT. El límite puede fijarse entre 0 y 1999  $\Omega$ .

Para fijar la resistencia máxima:

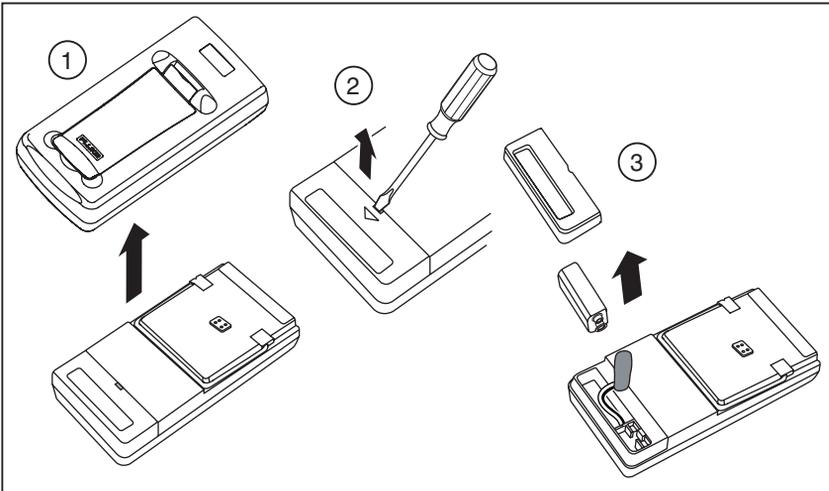
1. Fije el selector giratorio en **LIMIT**. Si el modo de límite está activado, el Comprobador muestra el ajuste de límite almacenado. Si el modo de límite está desactivado, el Comprobador muestra OFF.
2. Si el modo de límite está apagado, pulse **START**. El Comprobador muestra el ajuste de límite almacenado.
3. Pulse **DISPLAY** para pasar por los dígitos para seleccionar el dígito que desee establecer. La primera pulsación de **DISPLAY** selecciona el dígito del extremo izquierdo. (El dígito parpadea cuando se lo selecciona.) La segunda y tercera pulsación de **DISPLAY** selecciona el segundo y tercer dígito. La cuarta pulsación de **DISPLAY** selecciona el punto decimal para establecer la resolución de la medición.
4. Con el dígito seleccionado que usted desea establecer, pulse **START** para incrementar el valor. El dígito del extremo izquierdo se incrementa de 0 a 19. Los otros dígitos se incrementan de 0 a 9. O si usted seleccionó el punto decimal, pulse **START** para mover el punto decimal para cambiar la resolución de la medición.
5. Repita los pasos 3 y 4 hasta que haya establecido el máximo valor de resistencia. Cuando haya terminado, fije el selector giratorio en **OFF** durante 5 segundos para almacenar el valor.

## Instalación de las baterías

El Comprobador se envía con una batería alcalina de 9 V (LR61), que usted necesitará instalar. Cuando el voltaje de la batería es bajo, aparece el icono LO-BAT (BATERÍA BAJA), y usted necesitará reemplazar la batería.

Para instalar o reemplazar la batería:

1. Fije el selector giratorio en **OFF**, desconecte todos los conductores de prueba y retire el Comprobador de su funda.
2. En la parte posterior del Comprobador, utilice un destornillador pequeño para abrir la tapa de la batería, apalancando suavemente. Si está reemplazando la batería, retírela de su compartimiento.
3. Instale la batería nueva al gancho de la batería, tal como se muestra en la figura 3. Utilice una batería alcalina de 9 V (LR61) u otra comparable.
4. Inserte la batería en su compartimiento. Asegúrese de que la batería quede orientada de modo que los hilos del gancho queden hacia la parte inferior del compartimiento. Cierre la tapa de la batería, inserte el Comprobador en su funda e instale los conductores de prueba.



evp006.eps

Figura 3. Instalación de la batería

## **Instrucciones de operación**

### **⚠️⚠️ Advertencia**

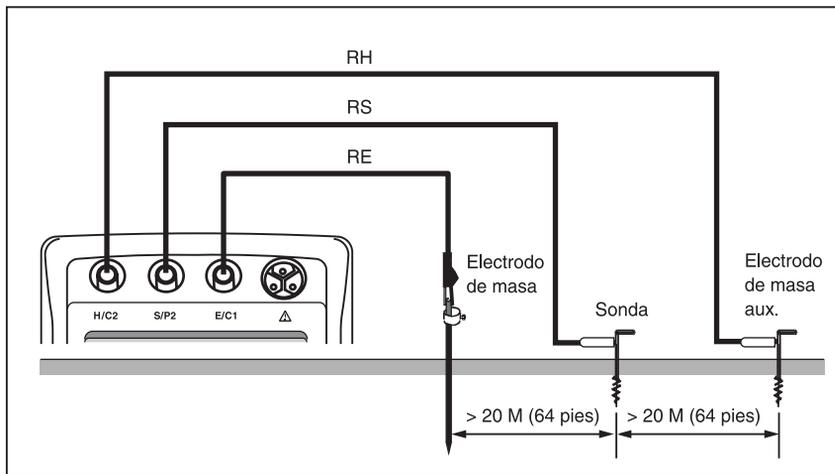
**Para evitar la posibilidad de descargas eléctricas o lesiones personales, antes de encender y operar el dispositivo, lea detenidamente y siga todas las normativas de seguridad descritas en “Normativas de seguridad”.**

### **Medición de 3 polos**

Para realizar una medición de 3 polos:

1. Inserte las estacas de la sonda y del electrodo auxiliar en el terreno, tal como se muestra en la figura 4. Asegúrese de que la estaca de la sonda esté a una distancia mínima de 20 m (64 pies) del electrodo de tierra. Asegúrese de que la estaca del electrodo auxiliar se encuentre a una distancia mínima de 20 m (64 pies) de la estaca de la sonda. Posicione la estaca del electrodo auxiliar de modo que forme una línea recta con el electrodo de tierra y la estaca de la sonda.
2. Fije el selector giratorio en **OFF**.
3. Instale los conductores de prueba tal como se muestra en la figura 4. Conecte el electrodo de tierra al conector E/C1. Conecte la sonda al conector S/P2. Conecte el electrodo auxiliar al conector H/C2.
4. Fije el selector giratorio en **3 pole** (3 polos) y pulse **START**. El icono **ACTIVE** aparece para indicar que la medición está en curso.

Cuando se termine con la medición, aparecerá automáticamente la resistencia del electrodo de tierra (RE). Para mostrar la resistencia del electrodo auxiliar (RH), pulse **DISPLAY**. Para mostrar la resistencia de la sonda (RS), vuelva a pulsar **DISPLAY**.



evp03.eps

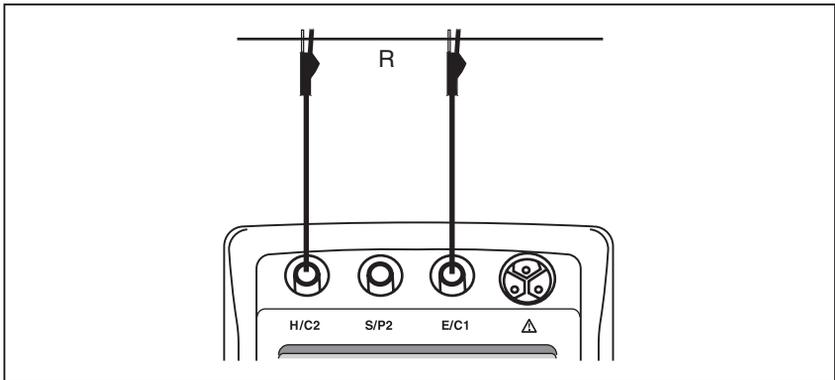
**Figura 4. Configuración de la medición de tres polos**

## **Medición de la resistencia de CA**

Para realizar una medición de resistencia de CA:

1. Fije el selector giratorio en **OFF**.
2. Enchufe un conductor de prueba en el conector H/C2 y un conductor de prueba en el conector E/C1. Vea la figura 5.
3. Conecte los conductores de prueba a cada extremo del conductor bajo prueba. Vea la figura 5.
4. Fije el selector giratorio en **2 pole** (2 polos) y pulse **START**. El icono **ACTIVE** aparece para indicar que la medición está en curso.

Cuando finaliza la medición, aparece automáticamente la resistencia (R).



evp05.eps

**Figura 5. Medición de la resistencia de CA**

## Solución de fallos

Para resolver problemas con su Comprobador, siga los pasos indicados en la tabla 4.

Tabla 4. Solución de fallos

Paso	Descripción
1	<p><b>Resistencia del electrodo auxiliar (RH) demasiado alta</b></p> <p>Si la resistencia del electrodo auxiliar es demasiado alta (excede 199 k<math>\Omega</math>), no se puede obtener la corriente necesaria para realizar una medición fiable. La medición se bloquea y aparece el icono &gt;LIMIT.</p> <p><b>Sugerencia:</b> Verifique que la estaca del electrodo auxiliar quede firmemente insertada en el terreno, y asegúrese de que existan buenas conexiones entre todos los puntos de conexión, como conductores de prueba, conectores y pinzas de conexión.</p>
2	<p><b>Resistencia de la sonda (Rs) demasiado alta</b></p> <p>Si la resistencia de la sonda es demasiado alta (excede 199 k<math>\Omega</math>), no es posible realizar una medición exacta. La medición se bloquea y aparece el icono &gt;LIMIT.</p> <p><b>Sugerencia:</b> Verifique que la estaca de la sonda quede firmemente insertada en el terreno, y asegúrese de que existan buenas conexiones entre todos los puntos de conexión, como conductores de prueba, conectores y pinzas de conexión.</p>
3	<p><b>¿Se ha realizado la medición de resistencia con la incertidumbre de operación especificada?</b></p> <p>Si la resistencia de la sonda (<math>R_s</math>) o la resistencia del electrodo auxiliar (<math>R_e</math>) son demasiado altas para realizar una medición con la incertidumbre de operación especificada, aparece una <math>\Delta</math> parpadeante además de los valores de medición.</p> <p><b>Sugerencia:</b> Verifique que la estaca de la sonda y del electrodo auxiliar queden firmemente insertadas en el terreno, y asegúrese de que existan buenas conexiones entre todos los puntos de conexión, como conductores de prueba, conectores y pinzas de conexión.</p>
4	<p><b>¿Es fiable el resultado de la medición de resistencia?</b></p> <p>Para asegurarse de obtener las mediciones más fiables de resistencia, la estaca de la sonda y la estaca del electrodo auxiliar deben encontrarse fuera del área del gradiente de potencial de la otra estaca y del electrodo de tierra. (Consulte el "Apéndice" para buscar información referente a las áreas de gradiente potencial.)</p> <p>La sonda debe encontrarse a una distancia mínima de 20 m (64 pies) del electrodo de tierra, y el electrodo auxiliar debe encontrarse a una distancia mínima de 20 m (64 pies) de la sonda.</p> <p>Para algunas condiciones del terreno, estas distancias podrían no resultar suficientes. Para cerciorarse de ello, tome varias mediciones, aumentando la distancia con cada medición subsiguiente hasta que las mediciones tengan todas aproximadamente el mismo valor.</p>
5	<p><b>Batería con poca carga</b></p> <p>Si la batería tiene poca carga (&lt; 6,5 V), el voltaje de alimentación puede interrumpirse durante la medición. Aparece el icono LO-BAT (BATERÍA CON POCA CARGA).</p> <p><b>Sugerencia:</b> Reemplace la batería. Utilice una batería alcalina de 9 V (LR61)</p>

## **Especificaciones**

### *Nota*

*Fluke se reserva el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso para mejorar el producto.*

Funciones de medición:	Resistencia de tierra de 3 polos, resistencia de CA de 2 polos de un conductor voltaje de interferencia
Error intrínseco:	Se refiere al rango de temperaturas de referencia y está garantizado durante un año
Velocidad de medición:	2 mediciones / segundo
Condición de la batería:	Aparece LO-BAT si disminuye el voltaje por debajo de 6,5 V
Voltajes:	
Entre los conectores H/C2 y E/C1:	250 Vef máximo (voltaje eficaz)
Entre los conectores S/P2 y E/C1:	250 Vef máximo
Clase climática:	VDE/VDI 3540 RZ (cumple con KWG según DIN 40040, 4/87)
Rangos de temperatura:	
Trabajo:	-10 °C a +50 °C (+14 °F a +122 °F)
En funcionamiento:	0 °C a +35 °C (+32 °F a +95 °F)
De almacenamiento:	-20 °C a +60 °C (+68 °F a +140 °F)
Referencia:	+23 °C ± 2 °C (+73 °F ± 4 °F)

### *Nota*

*Hay un diagrama de los cuatro rangos de temperaturas para el Comprobador con el fin de satisfacer los requisitos de las normas europeas; el instrumento se puede usar en todo el rango de temperaturas de trabajo utilizando el coeficiente de temperatura para calcular la exactitud a la temperatura ambiente de uso.*

Coefficiente de temperatura:  $\pm 0,1$  % del rango por grado Kelvin  
 Seguridad: IEC/EN 61010-1, 600V CAT II, grado de contaminación 2

**Desviaciones máximas:**

Parámetro	Factor de influencia	Influencia de desviación
$E_1$	Posición	0 %
$E_2$	Voltaje de alimentación	0 %
$E_3$	$E_3$ de temperatura	2,3 %
$E_4$	Voltaje de interferencia serie (20 V)	0,6 %
$E_5$	Resistencia de la sonda y de la sonda auxiliar	10 %

Tensión de prueba: 3,7 kV  
 Tipo de protección: IP 40; IEC/EN 60529  
 Compatibilidad electromagnética: Emisión: IEC/EN 61326 Clase B  
 Inmunidad: IEC/EN 61326 Apéndice C  
 Dimensiones: 113 x 54 x 216 mm (4,5 x 2,1 x 8,5 pulg.), incluida la funda  
 Peso: 850 g (1,9 lb), incluidos accesorios estándar, volumen aproximadamente de 600 cm<sup>3</sup>

**Medición de resistencia RE**

Método de medición: Medición de corriente-voltaje con una atenuación de diafonía mejorada, sin compensación de la resistencia de los conductores de medición, con sonda (3 polos) o sin sonda (2 polos) según IEC/EN 61557-5

Tensión de circuito abierto: 23 a 24 V CA

Corriente de cortocircuito: > 50 mA CA

Frecuencia de medición: 128 Hz

Sobrecarga máxima permitida: 250 Vef

Rango de medición	Resolución	Rango de exhibición	Incertidumbre e intrínseca	Incertidumbre de operación IEC 61557*
0,15 a 20 $\Omega$	0,01 $\Omega$	0 a 19,99 $\Omega$	± (6 % del valor medido + 5 dígitos)	± (18 % del valor medido + 5 dígitos)
200 $\Omega$	0,1 $\Omega$	20 a 199,9 $\Omega$		
2 k $\Omega$	1 $\Omega$	200 a 1999 $\Omega$		

\*Cubre todas las desviaciones causadas por cantidades de influencia  $E_1$ - $E_5$   
Si la desviación  $E_4$  causada por una resistencia elevada de la sonda o de la sonda auxiliar es mayor que el valor especificado, parpadea  $\Delta$ . Los valores medidos están fuera de la incertidumbre de operación especificada.

Tiempo de medición: 8 segundos (promedio desde cuando se pulsa **START**)

Entrada del límite: El Comprobador retiene el valor establecido incluso si el instrumento está apagado (suponiendo que el suministro eléctrico de la batería es suficiente)

Si el Comprobador detecta un voltaje parásito de interferencia  $\geq 20$  V, aparece  $\Delta$  y no se inicia la medición.

Cambio automático de resolución:

RH	Resolución
< 7 k $\Omega$	0,01 $\Omega$
< 50 k $\Omega$	0,1 $\Omega$
> 50 k $\Omega$	1 $\Omega$

**Pantalla de voltaje de interferencia CC + CA**

Vmáx:	30 Vef
Rechazo del modo común:	> 80 dB a 50 Hz y 60 Hz
Ri:	680 k $\Omega$
Incertidumbre de medida:	< 10 % para señales puras de CA y CC

**Almacenamiento**

Si no se va a usar el Comprobador o si se lo almacenará durante un período prolongado, retire la batería y almacénela separadamente del Comprobador para evitar daños como consecuencia de fugas de la batería.

**Servicio técnico**

Si sospecha que ha fallado el Comprobador, revise este manual para asegurarse de que lo está operando correctamente. Si el Comprobador sigue funcionando incorrectamente, empáquelo de forma segura usando el material original de embalaje (si está disponible) y envíelo, con gastos pagados, al centro de servicio de Fluke más cercano. Incluya una breve descripción del problema. Fluke *no* asume ninguna responsabilidad por daños durante el transporte. Para localizar un centro de servicio autorizado, llame a Fluke usando los teléfonos que se indican a continuación:

EE.UU.: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Canadá: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)

Europa: +31 402 675 200

Japón: +81-3-3434-0181

Singapur: +65-738-5655

Desde cualquier otro país: +1-425-446-5500

Puede visitarnos en la Web en [www.fluke.com](http://www.fluke.com). Para registrar su producto, visite <http://register.fluke.com>.