

T+ and T+ PRO

Electrical Tester

Hoja de instrucciones

Introducción

Los comprobadores eléctricos Fluke T+ y T+ PRO (el “Comprobador”) tienen las características siguientes:

- Medición de tensión de CA y CC, 12 V a 600 V, con o sin baterías
- Los indicadores LED de tensión de la barra colectora y de tensión peligrosa funcionan con o sin baterías
- Indicadores de vibración y señal acústica para tensiones de CA y CC
- Indicación de continuidad mediante señal acústica y LED
- La pantalla LCD con luz de fondo muestra la tensión medida (sólo T+ PRO)
- Indicadores de dirección de campo giratorio (sólo T+ PRO)
- Medición de resistencia hasta 9,99 k Ω (sólo T+ PRO)
- Linterna
- Disparo del interruptor del circuito accionado por corriente de pérdida a tierra (GFCI)

Se dispone de idiomas adicionales para esta hoja de instrucciones (portugués brasileño, chino simplificado, japonés, coreano y tailandés) para su descarga en www.fluke.com.

Cómo comunicarse con Fluke

Para ponerse en contacto con Fluke, llame a uno de los siguientes números de teléfono:

- Asistencia técnica en EE. UU.: 1-800-44-FLUKE (1-800-443-5853)
- Calibración y reparación en 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: +81-3-6714-3114
- Singapur: +65-6799-5566
- China: +86-400-921-0835
- Desde cualquier otro país: +1-425-446-5500

O bien, visite el sitio web de Fluke en www.fluke.com.

Para registrar su producto, visite <http://register.fluke.com>.

Para ver, imprimir o descargar el último suplemento del manual, visite <http://us.fluke.com/usen/support/manuals>.

Información sobre seguridad

⚠️⚠️ Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, siga estas indicaciones:

- **Utilice el Comprobador solamente de acuerdo con las especificaciones en esta hoja de instrucciones; de lo contrario, la protección provista por éste podría ser afectada.**
- **El Comprobador sólo debe ser utilizado por personal calificado.**
- **No utilice el Comprobador si está dañado. Inspeccione la caja antes de usar el instrumento. Examine el producto para ver si hay grietas o si falta plástico. Preste atención especial al aislamiento que rodea a los conectores.**
- **Inspeccione las puntas de prueba en busca de aislamientos dañados o partes metálicas expuestas. Verifique la continuidad de las puntas de prueba. Reemplace las puntas de prueba dañadas antes de utilizar el Comprobador.**
- **No utilice el Comprobador si funciona de manera anormal. Es posible que la protección esté afectada. En caso de dudas, solicite servicio técnico de mantenimiento para el Comprobador.**
- **No utilice el Comprobador cerca de gases, vapores o polvos explosivos.**
- **No aplique una tensión superior a la tensión nominal, especificada en el Comprobador, entre los terminales o entre cualquier terminal y tierra de protección.**
- **Al medir tensiones peligrosas, verifique el funcionamiento del Comprobador midiendo una tensión conocida.**
- **Sólo las sondas de prueba y las baterías pueden ser reparadas. Al dar servicio técnico, utilice solamente los repuestos especificados.**
- **Para determinar que los LED y la señal acústica están funcionando correctamente, junte las puntas de prueba para crear un cortocircuito. Suenan la señal acústica (en caso de estar activada) y se encienden brevemente todos los LED y segmentos de la pantalla (T+ PRO), indicando un correcto funcionamiento.**
- **Cumpla con los requisitos de seguridad locales y nacionales al trabajar en lugares peligrosos.**
- **Utilice el equipo de protección requerido por las autoridades locales o nacionales al trabajar en áreas peligrosas.**

- **Tenga cuidado al trabajar con tensiones superiores a los 30 V CA rms, 42 V cresta ó 60 V CC. Dichas tensiones representan un riesgo de descargas eléctricas.**
- **Al utilizar las sondas, mantenga los dedos alejados de los extremos de las puntas de la sonda.**
- **Conecte la punta de prueba común antes de conectar la punta de prueba con tensión. Al desconectar las puntas de prueba, desconecte primero la punta de prueba con tensión.**
- **No ponga en funcionamiento el Comprobador con la puerta de la batería abierta o con las cubiertas total o parcialmente retiradas o sin apretar.**
- **Cuando las baterías quedan agotadas, no funcionará la autocomprobación.**
- **Cuando la señal acústica está desactivada, no sonará hasta que ésta se reactive.**
- **Para tensiones de más de 240 V, usted sólo debe conectarse a una fuente de tensión durante un MÁXIMO de 30 s y luego desconectarse durante un MÍNIMO de 300 s.**
- **Realice una autocomprobación antes de tomar ningún tipo de medición para tensión, continuidad, resistencia o campo giratorio. Consulte “Autocomprobación”.**
- **Tenga cuidado al realizar mediciones en entradas del PLC (controlador lógico programable). Al medir voltajes de control de relés en los PLC, esté atento que esto puede abrir o cerrar el relé/conmutador.**
- **Todos los dispositivos o equipos en el circuito bajo prueba deberán desenchufarse para ayudar a evitar lecturas erróneas.**

⚠ Precaución

Si bien el Comprobador puede usarse con baterías agotadas, reemplace las baterías agotadas inmediatamente para evitar daños al instrumento debido a fugas de ácido de las baterías.

Símbolos

En el Comprobador o en esta hoja de instrucciones aparecen los siguientes símbolos.

Tabla 1. Símbolos

Símbolo	Explicación	Símbolo	Explicación
	ADVERTENCIA - PELIGRO. Consulte la documentación del usuario.		ADVERTENCIA. TENSIÓN PELIGROSA. Peligro de choque eléctrico.
	Aislamiento doble		Tierra
	Estándares de seguridad de América del Norte certificados por CSA Group.		Señal acústica de continuidad
CAT III	La categoría de medición III se aplica a circuitos de prueba y medición que estén conectados a la distribución de la instalación de baja tensión de la red eléctrica del edificio.	CAT IV	La categoría de medición IV se aplica a circuitos de prueba y medición que estén conectados a la distribución de la instalación de baja tensión de la red eléctrica del edificio.
	Este producto cumple la Directiva WEEE sobre requisitos de marcado. La etiqueta que lleva pegada indica que no debe desechar este producto eléctrico o electrónico con los residuos domésticos. Categoría del producto: Según los tipos de equipo del anexo I de la Directiva WEEE, este producto está clasificado como producto de categoría 9 "Instrumentación de supervisión y control". No se deshaga de este producto mediante los servicios municipales de recogida de basura no clasificada.		

Accesorios opcionales

Hay accesorios disponibles para el comprobador eléctrico T+/T+ PRO. Consulte la tabla 2.

Tabla 2. Accesorios

Artículo	Número de artículo
Funda para el cinturón	H3
Sondas de comprobación reemplazables (1 roja y 1 negra)	TP2

Botones pulsadores

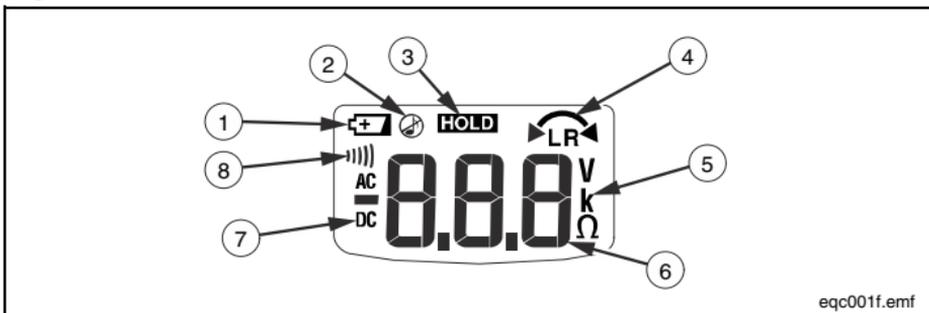
Utilice los botones pulsadores para alternar las funciones conmutables del Comprobador, encendiéndolas o apagándolas. Los botones pulsadores se muestran y describen en la tabla 3.

Tabla 3. Botones pulsadores

Pulsador	Descripción
	Púselo para encender la linterna, suéltelo para apagarla. La linterna se apagará 5 segundos después de soltarse el botón pulsador. Se requieren baterías para que funcione esta característica.
	Activa y desactiva la función de ohmios. Sólo para T+ PRO. Consulte “Medición de la resistencia (sólo para T+ PRO)”. Se requieren baterías para que funcione esta característica.
	Activa y desactiva la función HOLD (retención). Sólo para T+ PRO. Consulte “Modo HOLD”. Se requieren baterías para que funcione esta característica.
	Enciende o apaga la señal acústica. Cuando la señal acústica está desactivada, no sonará hasta que ésta se reactive. Se requieren baterías para que funcione esta característica.
	Realiza la interrupción del circuito accionado por corriente de pérdida a tierra y activa el interruptor correspondiente.

Explicación de la pantalla (sólo para T+ PRO)

Los indicadores de la pantalla se muestran y describen en la Figura 1.



Artículo	Descripción
①	<p>Icono de batería baja. Si la batería queda agotada, la tensión aún quedará visualizada por la hilera de indicadores LED, pero la señal acústica y la vibración no funcionarán, no podrán hacerse mediciones de continuidad y resistencia, y no se encenderá la pantalla LCD.</p> <p>⚠ Precaución Reemplace las baterías agotadas inmediatamente para evitar daños al Comprobador como consecuencia de fugas del ácido de las baterías.</p>
②	Se desactivan todas las señales audibles
③	Se selecciona la función HOLD (retención)
④	Indica la rotación de fases para un campo de giro hacia la derecha o izquierda, desde una fase hasta la siguiente, en un sistema trifásico
⑤	Unidades de medida
⑥	Pantalla numérica
⑦	Voltios de CA o CC
⑧	La función de prueba de continuidad está seleccionada.

Figura 1. Indicadores de la pantalla

Señal acústica

Cuando el Comprobador detecta una tensión, los indicadores LED se iluminan para indicar el nivel de tensión, el Comprobador vibra y suena una señal acústica (el T+ PRO también muestra la tensión en la pantalla). Los tonos de la señal acústica son diferentes dependiendo de lo que se está midiendo:

- Tensión de CA: la señal acústica es un tono tipo chirrido
- Tensión de CC: la señal acústica es un tono constante
- Continuidad: la señal acústica es un tono constante para resistencias de menos de 20 k Ω

Nota

Si hay cualquier tensión presente, el Comprobador automáticamente cambia al modo de tensión.

Para encender o apagar la señal acústica, pulse  durante más de 3 segundos. Cada vez que se activa o desactiva la señal acústica, el Comprobador emite 3 pitidos breves.

Se requieren baterías para que funcione esta característica.

Indicación de tensión de vibración

El Comprobador vibra cuando se miden tensiones de 40 V y mayores. Se requieren las baterías para que funcione la vibración.

Operación automática

El Comprobador se enciende automáticamente cuando se colocan las sondas a través de un circuito completo. El Comprobador selecciona continuidad, o modos de tensión de CA o CC, basándose en la resistencia o tensión entre las sondas. El comprobador se apaga inmediatamente después de retirar las sondas de comprobación del circuito bajo prueba o después de 5 segundos si se suelta  cuando las sondas no están conectadas a un circuito de prueba. Si está activada la función HOLD (retención), ésta se apaga después de 1 minuto si no se detecta una tensión.

Modo HOLD

Pulse  para congelar la lectura en la pantalla. Pulse una vez más para liberar la función HOLD (retención). HOLD no interfiere con la función LED de tensión.

Desmontaje de las puntas de la sonda

Para desmontar las puntas de la sonda:

1. Sujete la sonda firmemente en una mano.
2. Sujete la toma de la punta de prueba firmemente en la otra mano.
3. Tire de ésta para desenganchar la sonda de la punta de prueba de la toma de la punta de prueba.

Tensiones visualizadas por los indicadores LED

La tabla 4 muestra las diferencias en las tensiones visualizadas en los indicadores LED, en las versiones del Comprobador para Canadá y para los EE. UU.

Tabla 4. Tensiones visualizadas por los indicadores LED

EE. UU.	Canadá
12	12
24	24
48	48
120	120
208	208
240	240
277	AC
480	480
600	600

Autocomprobación

Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales:

- Realice una comprobación automática antes de tomar ningún tipo de medición para tensión, continuidad, resistencia o campo giratorio.
- Cuando las baterías quedan agotadas, no funcionará la comprobación automática. Reemplace las baterías.

Precaución

Si bien puede usarse el Comprobador con baterías agotadas, reemplace las baterías agotadas inmediatamente para evitar daños al Comprobador debido a fugas de ácido de las baterías.

Para realizar la autocomprobación, ponga las dos sondas en cortocircuito. El proceso autocomprobación ilumina todos los indicadores LED, y todos los segmentos de la pantalla LCD (T+ PRO). Suena la señal acústica (a menos que quedara

desactivada) y el Comprobador cambia al modo de continuidad. La autocomprobación luego se desactivará durante 30 segundos. Si es necesario repetir la autocomprobación, espere 30 segundos.

Para completar el procedimiento de verificación, siempre mida un voltaje conocido antes de usar el instrumento. Si el Comprobador falla la autocomprobación o la verificación del voltaje, no deberá ser utilizado, y requerirá servicio técnico. Consulte “Comunicación con Fluke”.

Medición de la tensión

Para medir tensión, conecte las sondas al circuito bajo prueba. La tensión está indicada por la hilera de indicadores LED de tensión y por la señal acústica (en caso de estar activada). El T+PRO mostrará la medición en la pantalla LCD para voltajes > 10 V; a valores < 10 V la pantalla LCD permanece en blanco. Los indicadores LED de CA, CC+ y CC- sólo funcionarán para voltajes mayores que 24 V. Consulte la figura 2.

Tensión de CC

600 V CC como máximo

Tensión de CA

600 V rms como máximo
45 Hz a 66 Hz

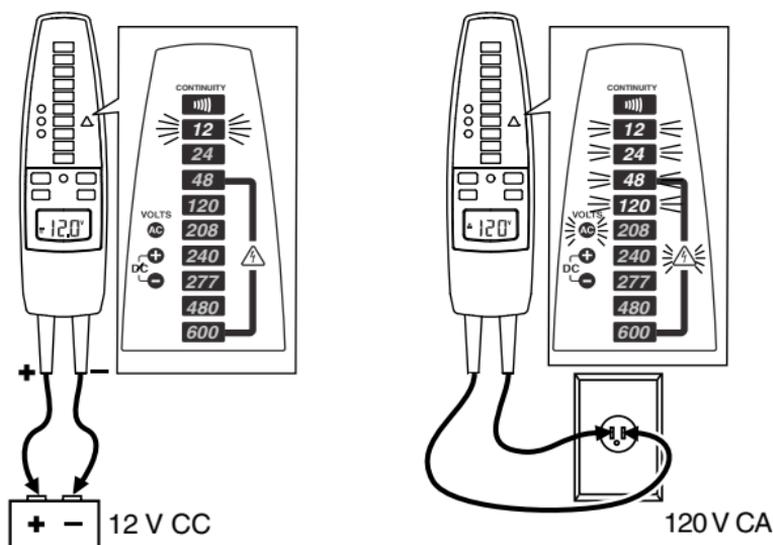


Figura 2. Medición de tensión

Nota

El máximo voltaje que puede medirse es de 600 V CA o CC. Esto aparecerá indicado en el LED y en la pantalla LCD (T+ PRO).

Prueba de continuidad

⚠️⚠️ Advertencia

Para evitar descargas eléctricas:

- Asegúrese de que esté desactivada la alimentación eléctrica al circuito y que todos los capacitores estén descargados.
- Si la señal acústica está desactivada, el Comprobador no emitirá ningún sonido y sólo se iluminará . En el modelo T+ PRO, la pantalla también mostrará .

Para medir la continuidad, desactive la alimentación al circuito y conecte las sondas al circuito a comprobar. La continuidad (una resistencia de menos de 20 k Ω) está indicada por la señal acústica y la iluminación de . Si la señal acústica está desactivada, no sonará durante esta comprobación. El modelo T+ PRO muestra  en la pantalla LCD. Si la resistencia es mayor que 20 k Ω , la señal acústica no sonará y  no se iluminará. Vea la figura 3.

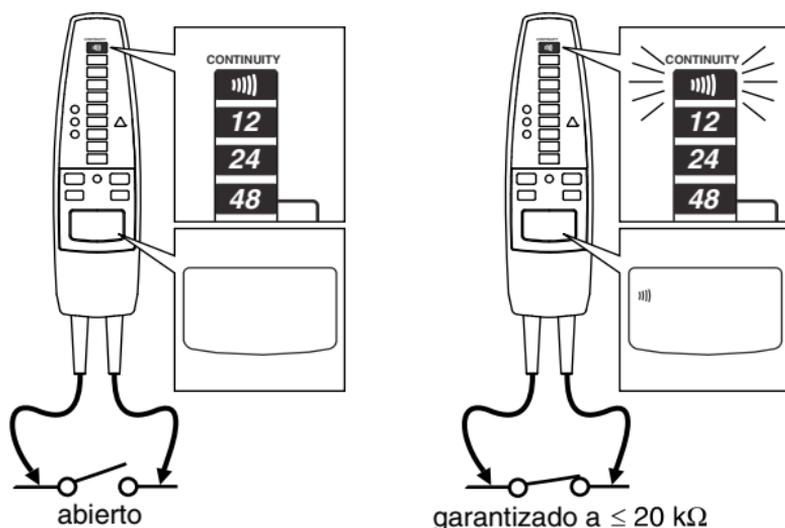


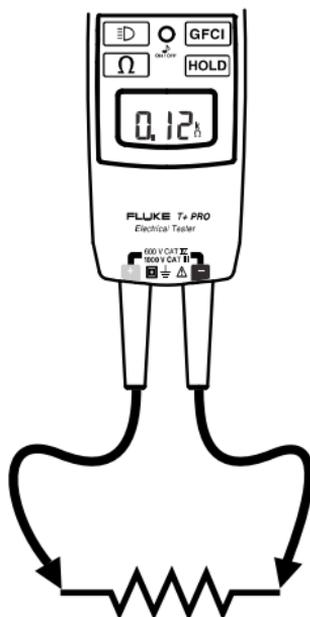
Figura 3. Prueba de continuidad

Medición de la resistencia (sólo para T+ PRO)

⚠️⚠️ Advertencia

Para evitar descargas eléctricas al medir resistencia en un circuito, asegúrese de que la alimentación eléctrica al circuito se encuentre desconectada y que todos los capacitores estén descargados.

Para medir resistencia, desconecte la alimentación eléctrica al circuito, pulse Ω , y coloque las sondas de comprobación a través de las resistencia a prueba. Para resistencias de menos de 9,99 k Ω , la pantalla T+ PRO muestra el valor de la resistencia. Para resistencias mayores, la pantalla muestra OL. Vea la figura 4.



eqc04f.emf

Figura 4. Medición de resistencia

Prueba de interrupción del circuito accionado por corriente de pérdida a tierra

⚠⚠ Advertencia

Para evitar descargas eléctricas, no toque ningún objeto metálico expuesto durante la prueba.

Esta prueba desconectará la alimentación eléctrica al circuito.

Para comprobar un receptáculo GFCI, haga lo siguiente:

1. Inserte las sondas del Comprobador en el receptáculo GFCI bajo prueba.
2. Conecte las sondas a la fase (con tensión) y tierra (tierra de protección PE) del receptáculo GFCI.
3. Pulse **[GFCI]** durante 1s. Los indicadores LED CC+ y CC- alternativamente se encenderán y se apagarán y, si está activado, la señal acústica sonará, indicando que hay una prueba en curso. La prueba puede durar hasta 7 segundos.
4. Mantenga las sondas conectadas mientras los indicadores LED se están encendiendo y apagando. Si el GFCI se ha activado, se interrumpirá la alimentación eléctrica al circuito y el Comprobador dejará de indicar tensión. Si el GFCI no se activa después de aproximadamente 7 segundos, se detiene la prueba del GFCI, lo que se indica al no conmutarse los LED CC+ y CC-, pero el comprobador continuará indicando la presencia de voltaje.

Al comprobar y verificar circuitos o componentes GFCI, haga lo siguiente:

- Consulte las instrucciones de instalación del fabricante del GFCI para determinar que el GFCI se haya instalado de acuerdo con sus especificaciones.
- Verifique el cableado correcto de los receptáculos y de todos los receptáculos conectados remotamente en los circuitos ramales.
- Opere el botón pulsador en el receptáculo GFCI instalado en el circuito. El GFCI debe dispararse. Si esto no sucede, el receptáculo del GFCI no está funcionando correctamente. NO utilice el circuito. Consulte con un electricista o personal debidamente certificado.

Si el GFCI se activa, vuelva a comprobar el receptáculo tal como se explicó más arriba.

Si el Comprobador no logra activar el GFCI, considere cualquiera de las posibilidades siguientes:

- El GFCI es completamente funcional pero existe un problema de cableado dentro de la instalación o receptáculo.
- El GFCI es defectuoso y el cableado de la instalación es correcto.

Consulte con un electricista para verificar el cableado y el GFCI.

Nota

- Después de una prueba de GFCI, se inhibirán ulteriores pruebas de GFCI durante 0,5 segundos.
- No es posible apagar la señal acústica durante una prueba de GFCI.

Advertencia

Siga estas pautas para evitar la posibilidad de descargas eléctricas o lesiones personales:

- Al comprobar GFCI instalados en sistemas de 2 hilos (sistemas donde no hay hilos de conexión a tierra disponibles en el receptáculo), el Comprobador puede dar una indicación falsa de que el GFCI no está funcionando correctamente. Si esto ocurre, vuelva a verificar la operación del GFCI utilizando el botón de prueba y restablecimiento.
- La función de prueba del botón del GFCI debe demostrar un correcto funcionamiento. Sin embargo, si existe causa de verificar el correcto funcionamiento del receptáculo del GFCI en un sistema de 2 hilos, aplique una sonda de prueba del Comprobador a la entrada energizada del receptáculo del GFCI mientras aplica la sonda de prueba alternativa a una ubicación de referencia externa neutra o a tierra, externa al receptáculo del GFCI. Opere el botón del GFCI en el Comprobador tal como se describe en la hoja de instrucciones para verificar que el receptáculo del GFCI esté funcionando correctamente.

Dirección del campo giratorio (sólo para T+ PRO)

Esta prueba muestra la dirección de un campo giratorio en un sistema trifásico al realizar la medición de una fase a otra. La pantalla LCD indica la rotación de fases para un campo de giro hacia la derecha o izquierda, desde una fase hasta la siguiente, en un sistema trifásico.

Nota

Si se mide desde la fase al neutro en un panel o en tomacorriente de fase única, el Comprobador puede indicar  o . Sin embargo, ésta no es una lectura válida. Una lectura válida sólo puede provenir de un circuito de una fase a otra. La función del campo giratorio está especificada únicamente para uso en sistemas de línea (red principal).

Para realizar una prueba de dirección del campo giratorio, consulte la figura 5:

1. Conecte una sonda al soporte central de sondas en la parte posterior del Comprobador y sujete el cuerpo principal con una mano.
2. Conecte ambas sondas a los puntos de prueba. Si el conductor rojo está adelantado 120 grados respecto del negro, \curvearrowright aparece en la pantalla. Si el conductor rojo está atrasado respecto del negro en 120 grados, \curvearrowleft aparece en la pantalla. En ambas situaciones, la tensión se muestra en la pantalla. Si no es posible una medición de la rotación de fases, no se iluminará ninguna flecha, pero la tensión aparecerá en la pantalla.

Nota

Puede verificar la dirección del campo giratorio invirtiendo las dos sondas y observando una indicación de cambio en la dirección del campo.

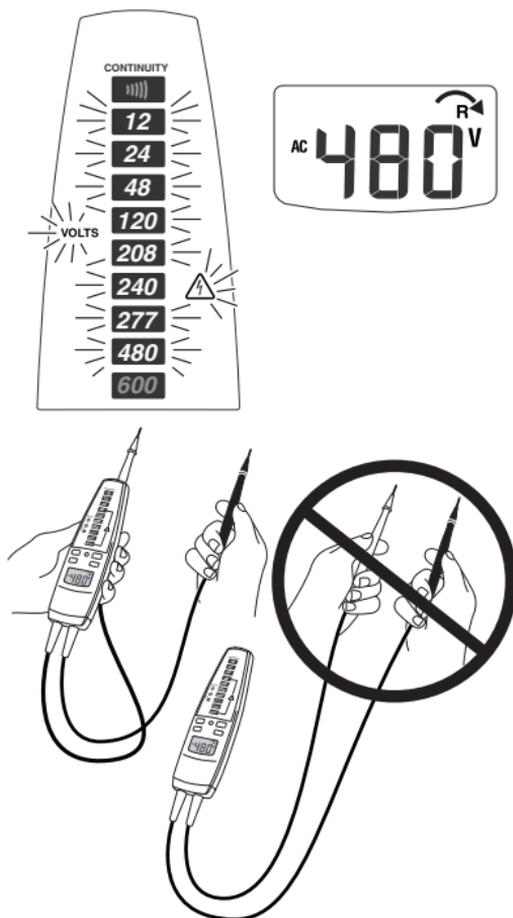


Figura 5. Medición del campo giratorio

Mantenimiento

Precaución

No utilice abrasivos ni solventes en el Comprobador.

Limpie la caja con un paño húmedo y un detergente suave.

Reemplazo de las baterías

Realice una autocomprobación para determinar el estado de carga de las baterías en los Comprobadores T+. La autocomprobación no funcionará con baterías descargadas. En los Comprobadores T+ PRO, el icono de batería con poca carga () en la pantalla LCD indica que es necesario reemplazar las baterías.

Advertencia

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales:

- **Desconecte las puntas de prueba de cualquier fuente eléctrica antes de abrir el compartimiento de baterías.**
 - **No ponga en funcionamiento el Comprobador con la puerta de la batería abierta o con las cubiertas total o parcialmente retiradas o sin apretar.**
1. Voltee el Comprobador y utilice un destornillador de cabeza plana para aflojar el tornillo de la puerta de las baterías y desmonte la puerta.
 2. Reemplace las baterías por dos baterías alcalinas nuevas tipo AAA.
 3. Vuelva a colocar la puerta del compartimiento de las baterías y reinstale el tornillo.

Especificaciones

Temperatura: En funcionamiento: -10 °C a +55 °C (14 °F a 131 °F)
Almacenamiento: -30 °C a +60 °C (-22 °F a +140 °F)

Humedad relativa: 0 °C a 30 °C (32 °F a 86 °F): 90 %
30 °C a 40 °C (86 °F a 104 °F): 75 %
40 °C a 50 °C (104 °F a 122 °F): 45 %

Altitud: En funcionamiento: 2.000 metros
Almacenamiento: 10.000 m

Tipo de batería y duración: AAA (2); 40 horas

Golpes, vibración: Vibración sinusoidal según MIL-PRF-28800F para un instrumento de Clase 2

Seguridad: ANSI/ISA S82.02.01, CSA C22.2-1010.1,
IEC 61010-1 a 1000 V CAT III/600 V CAT IV;
Grado de contaminación II

Ancho de banda de CA: 45 Hz a 66 Hz

Máxima tensión de entrada entre el terminal y la conexión a tierra: El máximo voltaje de trabajo es de 1000 V CA o CC. El máximo voltaje que puede medirse es de 600 V CA o CC. Esto aparecerá en el LED y en la pantalla LCD (T+ PRO).

Ciclo de servicio: Indefinidamente para tensiones de hasta 240 V. Para voltajes de entre 240 V y 600 V, el ciclo de trabajo es de 30 segundos encendido / 300 segundos apagado. Para voltajes de más de 240 V, el Comprobador debe conectarse a una fuente de tensión durante un MÁXIMO de 30 segundos y luego desconectarse durante un MÍNIMO de 300 segundos.

LED de peligro de tensión:

Los indicadores LED se encienden a tensiones > 30 V CA/CC \pm 35 %

Indicadores LED:

Los indicadores LED se encienden a valores entre el 70 % y el 100 % de la tensión indicada en el LED, con excepción del LED de 12 V que se enciende a valores entre el 50 % y el 100 %.

Cumplimiento con EMC:

Emisiones según EN61326-1:2005 Clase B e inmunidad en intensidades de campo de entre 1 V/m y 3 V/m; agregar un 8 % del rango.

Exactitud:

Tensión de CA: \pm (3 % de la lectura + 2 dígitos)

Tensión de CC: \pm (2 % de la lectura + 2 dígitos)

Resistencia: \pm (5 % de la lectura + 3 dígitos)

Resolución de la

pantalla LCD:

0,1 V para tensiones < 50 V, 1 V para tensiones \geq 50 V, 0,01 k Ω a una medición de resistencia

Corriente de prueba de interrupción del circuito accionado por corriente de pérdida a tierra:

100 V a 150 V a 6 mA a 9 mA CA

150 V a 240 V < 12 mA

Corriente de prueba de entrada estándar:

< 5 mA

Tamaño (altura x

ancho x longitud): 3,30 cm x 5,46 cm x 19,30 cm

Peso:

280,66 g

GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD

Se garantiza que este producto de Fluke no tendrá defectos en los materiales ni en la mano de obra durante dos años a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no incluye fusibles, pilas desechables ni daños por accidente, negligencia, mala utilización, modificación, contaminación o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no están autorizados a extender ninguna otra garantía en nombre de Fluke. Para obtener servicio técnico durante el período de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano para obtener la información de autorización de devolución, después envíe el Comprobador defectuoso a dicho centro de servicio junto con una descripción del problema. Reemplace las baterías agotadas inmediatamente para evitar daños al Comprobador como consecuencia de fugas desde las baterías.

ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RECURSO. NO SE CONCEDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, TAL COMO DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA POR PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES QUE SURJAN DE CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA. Debido a que ciertos estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita, ni de daños imprevistos o contingentes, las limitaciones de esta garantía pueden no ser de aplicación a todos los compradores.

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

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186,
5602 BD Eindhoven
Países Bajos