

Si necesita solucionar averías eléctricas, confíe en el Fluke T5

Nota de aplicación

No importa cuál sea el problema eléctrico, en muchas ocasiones la solución siempre se encuentra en los principios básicos de la electricidad: la Ley de Ohm y la fórmula $V = IR$, donde V es la tensión, I la corriente y R la resistencia.

El T5 es un comprobador eléctrico genérico con capacidad para medir voltios, ohmios y amperios en tensiones de CA y CC, así como la resistencia en un rango de hasta 1.000 Ω . Pero eso no es todo: ya que sólo basta deslizar las pinzas de mordaza abierta del T5 por un cable que alimente una carga para medir corrientes de CA de hasta 100 A con total seguridad, sin necesidad de dejar las pinzas sujetas ni de abrir el circuito. La tecnología "OpenJaw" permite realizar medidas de gran precisión en entornos difícilmente soportables para las características de otras pinzas amperimétricas.

Sin necesidad de ayuda...

El T5 es un instrumento muy compacto. Se puede sujetar fácilmente con una mano y dispone de muesca en la parte trasera para fijar las puntas de prueba, por lo que el comprobador actúa como "mango extensor" de la punta permitiendo al usuario conectar el segundo cable de prueba con la otra mano. Cuenta además con una gran pantalla digital de fácil lectura y con función de retención de lecturas en pantalla para comprobar el valor una vez desconectado el T5 del punto de medida.

Y, al igual que otros instrumentos Fluke, el T5 se apaga de forma automática tras 45 minutos de no-uso para una mayor duración de la batería. Está diseñado a prueba de caídas.

En palabras de Duane Smith, especialista jefe de productos de Fluke: "Nos consta que el T5 puede soportar caídas desde una escalera y hemos visto cómo sobrevive a impactos de mayor alcance que los que se podrían producir en una situación real".

La utilidad es muy importante para Dale Kemmer, electricista de Crown Pacific Ltd., empresa maderera en Marysville, Estados Unidos. "Hago numerosas reparaciones en la planta. Tengo varios multímetros Fluke, pero hay uno que llevo siempre encima: el T5-1000. Es un comprobador excepcional para cualquier profesional como yo que no quiere arrastrar consigo toda clase de instrumentos en unas instalaciones tan grandes como en las que yo trabajo", afirma Kemmer.

El T5 se puede utilizar en casi cualquier lugar de la planta, donde se concentra una completa serie de dispositivos eléctricos, desde ordenadores a grandes motores de potencia. La mayor parte de la maquinaria tiene dimensiones considerables (descortezadores, sierras, aplanadoras, hornos, etc.).

"El 90% de las veces termino usando el T5. Sólo una mano me basta para manejarlo y con el pulgar puedo cambiar de voltios a amperios o medir continuidad. Esta facilidad para pasar de una medida a otra acelera los tiempos empleados en



reparación o mantenimiento", añade Kemmer, quien además se encarga de formar a fresadores en la planta de Crown Pacific. "Son operarios encargados del trabajo de verdad. El T5 me sirve para explicarles cómo realizar medidas eléctricas básicas. Es una muy buena herramienta para enseñar", dice.

La utilización del comprobador como "mango extensor" de cualquiera de las puntas de prueba deja libertad de movimiento para ambas manos.

La mordaza fija llega donde otras no pueden

El T5 puede medir corrientes de hasta 100 A sin abrir el circuito, ya que sólo es necesario deslizar la mordaza en forma de "U" del T5 en torno al conductor, midiendo así la densidad del flujo de corriente.

Todo lo que los electricistas deben hacer es alejar el cable lo suficiente de la pared para que las pinzas lo puedan rodear. No hay que abrir ni cerrar nada. El T5 realiza su función sin importar cuánta humedad, suciedad o polvo encuentre en el cable. Las pinzas amperimétricas convencionales pueden ocasionar problemas si los extremos de la mordaza se oxidan, hasta el punto que pueden resultar muy difíciles de utilizar o incluso inservibles. Esto nunca supondrá un problema para el Fluke T5.

Aplicaciones

El T5 hace todo lo que una pinza amperimétrica estándar, excepto la medida de corriente CC.

Aplicaciones generales

- Comprueba si hay tensión en un circuito antes de empezar el trabajo
- Comprueba tensiones (de CA o CC)
- Determina la resistencia de componentes de hasta 1.000 ohmios
- Mide la continuidad de un conductor o circuito

Aplicaciones domésticas

- Mide cargas en un cuadro del circuito
- Mide la tensión del lado de carga del interruptor o fusible
- Ayuda a asignar "tomas a interruptores"

Aplicaciones industriales

- Comprueba la carga de circuitos en cuadros eléctricos (cables de alimentación, ramales y neutros) y el estado del circuito a tierra
- Comprueba corrientes significativas de fuga. Cuando el neutro y el cable de alimentación correspondiente están en las pinzas del T5, la lectura debe ser cero. En caso contrario, hay una corriente de fuga que está volviendo por otra ruta, por lo que alguna carga estará experimentando una fuga o bien hay una rotura de aislamiento o, el síntoma típico de este problema, cables en mal estado
- Mide corriente de carga en motores y equilibrio de corriente, con lo que es útil para comprobar el reparto de

cargas

El T5 resulta también útil cuando se trata de comprobar el funcionamiento de instalaciones con maquinaria pesada. Al instalar una máquina y comprobar su secuencia, las mordazas del T5 facilitan la medida de corriente. Para localizar averías en maquinaria pesada e instalaciones de distribución, como sistemas de refrigeración y calefacción, pueden ser necesarias hasta dos personas en comunicación por walkie talkie, pero con un T5 casi todo el proceso se puede realizar desde el cuadro de control.

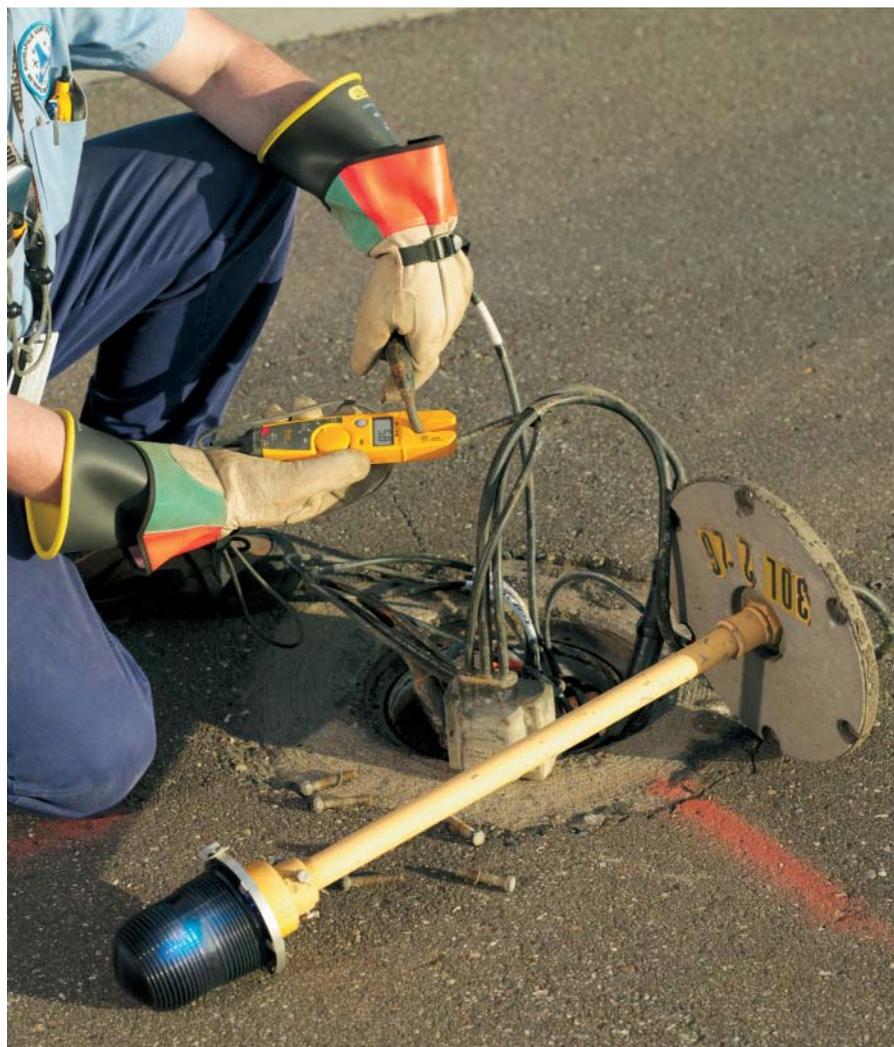
Para obtener medidas de la corriente precisas con el T5, el conductor debe tocar el fondo de la mordaza en "U" y estar en paralelo al eje, como muestra la imagen. Cuando se trata de constatar que no hay tensión en un circuito antes de iniciar cualquier reparación eléctrica, no es necesario prestar tanta atención a cómo se pone en contacto el conductor con las pinzas, ya que no se espera obtener lectura alguna de un circuito

sin corriente.

Medidas eléctricas con el T5

Medidas de la tensión

1. Ponga el selector en la función de voltios. El comprobador selecciona automáticamente el circuito interno correcto según el tipo de tensión que se esté midiendo. Para tensiones de CC y CA, el T5-600 está clasificado en la categoría CAT III para medidas de hasta 600 V y el T5-1000 en la categoría CAT III para medidas de hasta 1.000 V y en CAT IV para medidas de hasta 600 V.
2. Ponga en contacto las puntas a lo largo del circuito en carga o en la fuente de alimentación en paralelo al circuito. Cualquiera de las puntas se puede conectar detrás del comprobador para trabajar fácilmente con ayuda de ambas manos.



3. Registre la lectura.
4. Si no puede leer la pantalla, pulse el botón HOLD para retener el valor en pantalla, retire el comprobador del circuito con tensión y, a continuación, compruebe el valor.

Medidas de la resistencia

1. Desconecte la alimentación del circuito bajo prueba.
2. Ponga el selector en Ω .
3. Ponga las puntas en contacto con el componente en cuestión o con parte del circuito.
4. Registre la lectura.

Continuidad

Para la continuidad, se realiza una rápida prueba pasa/no pasa de la resistencia que distingue entre un circuito abierto y cerrado.

El comprobador de continuidad T5 emite una señal acústica cuando detecta un circuito cerrado (resistencia inferior a 25Ω), donde no es necesaria una lectura, y muestra "OL" en la pantalla cuando encuentra un circuito abierto (resistencia mayor a 1.000Ω).

Medidas de la corriente

1. Ponga el selector en A.
2. Coloque las mordazas en "U" del comprobador en torno al conductor.
El conductor no debe tener un diámetro mayor de 1,27 cm.
3. El conductor debe pasar por la zona del sensor (marcada por el círculo al principio de la apertura de la pinza) e ir en paralelo al eje de la misma. Cuando comprobar un conductor con tensión es más importante que la lectura absoluta en amperios, la colocación correcta de las pinzas en torno al conductor es menos importante.
4. Vea la lectura. Tenga en cuenta que la función de retención (HOLD) se puede utilizar en todo tipo de medidas según sea necesario.

Pautas para un trabajo seguro

Las altas tensiones y corrientes presentes en sistemas de alimentación eléctrica pueden causar lesiones graves o mortales por electrocución. Sólo los técnicos o electricistas debidamente formados y con experiencia deben realizar las medidas y trabajos necesarios.

- No trabaje nunca solo.
- Extreme las precauciones en entornos donde se registren valores superiores a 30 VCA RMS, picos de 42 VCA o 60 V CC.
- No utilice el comprobador en entornos con gases explosivos, vapor ni polvo.
- No utilice el comprobador si está dañado o funciona de forma anómala. Inspecciónelo, junto con los cables de prueba, antes de cada uso. Compruebe que la tapa del compartimento de la batería está cerrada y sellada. Busque signos de rotura, material plástico que pueda faltar, partes metálicas que podrían quedar expuestas o daños en el material aislante. Sustituya los cables dañados antes de usar el comprobador. Verifique su funcionamiento midiendo una tensión conocida.
- Sustituya las baterías en cuanto el indicador de la pantalla muestre que tienen poca carga.
- No aplique más tensión que la nominal, según la marcada en el comprobador, entre los terminales o entre un terminal y la conexión a tierra.
- Utilice el equipo de seguridad apropiado, como gafas de seguridad, guantes, alfombrillas aislantes, etc.
- Si utiliza puntas de prueba, mantenga los dedos detrás de los guardadedos.
- Conecte siempre el cable de común antes de conectar el de tensión. Desconecte siempre en primer lugar el cable de tensión.
- Asegúrese de que ha desconectado toda la tensión, bloqueado y precintado cualquier punto en el que se pueda producir un contacto directo con los componentes del circuito.
- Utilice los instrumentos sólo para las aplicaciones para las que fueron desarrollados. Sea también consciente de que si el equipo se utiliza de forma distinta a la especificada por el fabricante, la protección original del mismo podría verse disminuida.
- Deje las tareas de mantenimiento al personal cualificado.
- Limpie el estuche del comprobador con un paño húmedo y detergente. No utilice disolventes ni productos abrasivos.