

NOTA DE APLICACIÓN

La nueva tecnología FieldSense de Fluke permite realizar mediciones simultáneas de tensión y corriente sin contacto metálico

Los comprobadores eléctricos FieldSense, pendientes de patente, le ofrecen una mayor seguridad y le permiten ahorrar tiempo

Durante muchos años, los electricistas y técnicos que buscaban una rápida solución de lectura de corriente han recurrido al fiable Comprobador eléctrico Fluke T5, una herramienta personal de uso diario muy habitual en los cinturones portaherramientas de todo el mundo. Con el T5, tan solo tiene que deslizar la horquilla abierta alrededor de un conductor y podrá medir de forma segura la corriente de CA hasta 100 amperios. No es necesario sujetar con una abrazadera el cierre de la horquilla ni cortar el circuito. Esta tecnología de "horquilla abierta" permite ahorrar tiempo de forma sencilla y ofrece un uso más seguro que los cables de prueba. No obstante, el T5 requiere igualmente cables de prueba para medir la tensión.

Ahora, los ingenieros de Fluke han desarrollado y están patentando una nueva tecnología denominada FieldSense, que mejora la funcionalidad de la horquilla abierta al realizar no solo mediciones de corriente de CA, sino también de frecuencia y de tensión de CA. Las mediciones de tensión y corriente se pueden llevar a cabo en un solo dispositivo a la vez, en tiempo real. El Comprobador eléctrico Fluke T6 con tecnología FieldSense es la primera herramienta de prueba portátil que utiliza esta nueva tecnología pendiente de patente.

Un modo más seguro de comprobar la tensión

La tecnología FieldSense ofrece un modo más seguro de medir la tensión de forma precisa.

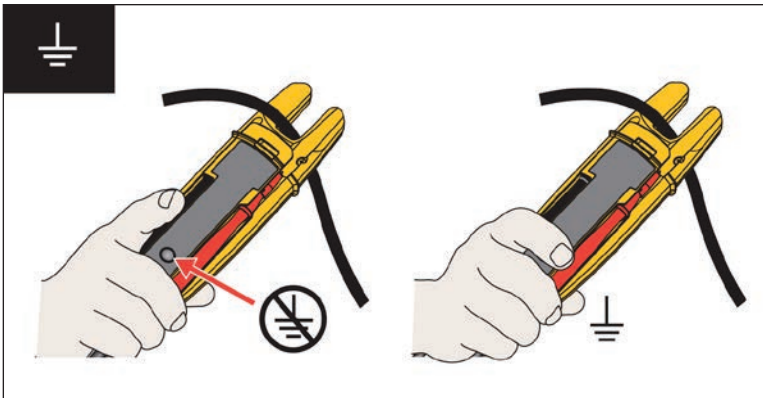
Poner en contacto los conductores eléctricos con cables de prueba o pinzas de cocodrilo requiere un contacto de metal a metal; lo que, como cualquier electricista o técnico sabe, conlleva el riesgo potencial para un arco eléctrico. FieldSense elimina este paso. Puesto que la herramienta de medición y la fuente de tensión sometida a prueba están aisladas, la persona que realiza la prueba está más segura ante una posible descarga eléctrica. Esto se lleva a cabo mediante la separación o el aislamiento galvánico, el principio que aísla las funciones de una corriente eléctrica para impedir el flujo de corriente. FieldSense toma una medida de tensión sin que el voltaje fluya a través del medidor. En cambio, el instrumento de Fluke, como el T6-1000, detecta un campo eléctrico en la horquilla abierta para realizar la medición, lo que constituye un método más seguro.



Y, dado que la medición se realiza a través del aislamiento del cable, se reduce la exposición a los conductores metálicos. Además, desciende la posibilidad de que se produzcan errores o de hacer contacto con el conductor equivocado.

Cómo funciona FieldSense

La tecnología FieldSense constituye un verdadero avance en lo relativo a la medición de la tensión. Mientras que la tecnología del T5 detecta un campo magnético para derivar una medición de corriente de CA, la nueva tecnología detecta un campo eléctrico. Los equipos de Investigación y Desarrollo de Fluke desarrollaron en primer lugar la tecnología de detección de tensión de horquilla abierta, que consiste en transducir y calcular una señal conocida para derivar las mediciones de la tensión de origen.



La tecnología FieldSense funciona proporcionando una ruta capacitiva, desde un punto de contacto ubicado en la parte trasera del comprobador y la mano del operador hasta la conexión a tierra.

Esto fue posible mediante el diseño del dispositivo que iba a generar una señal de referencia con una frecuencia y una amplitud conocidas. Entonces, cuando estuvo conectado a tierra, la forma de onda compuesta resultante se detectó mediante un sensor electrónico incorporado en el comprobador. Después de la amplificación, el procesamiento y los cálculos digitales, se derivaron las mediciones de tensión y frecuencia.

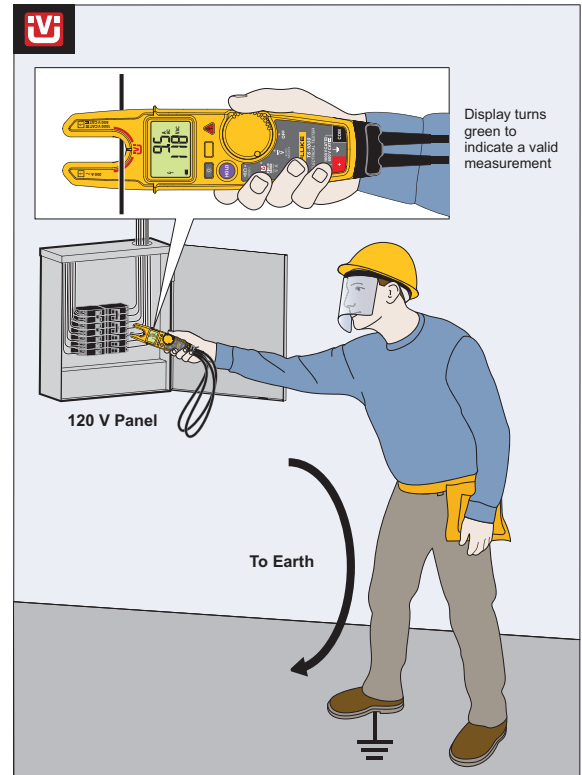
En el siguiente paso, tras desarrollar el sistema de detección de la tensión, se pidió a los equipos que combinaran estos dos fenómenos físicos diferentes (detección de campo magnético y detección de campo eléctrico) en un único dispositivo. Al cabo de varios meses de realización de prototipos y pruebas, el equipo fue capaz de determinar el diseño óptimo que permitiera emparejar estas dos tecnologías. El resultado es que, por primera vez en un medidor de Fluke, la tensión y la corriente se pueden medir y visualizar al mismo tiempo.

¿Cuál es la diferencia entre un detector de tensión y FieldSense?

Es importante distinguir la nueva tecnología de medición FieldSense de la gran variedad de detectores de tensión que hay disponibles en el mercado. Estos detectores de tensión abarcan desde los dispositivos tipo lápiz (que se iluminan cuando existe tensión) hasta las pinzas amperimétricas (que pitan o vibran cuando existe tensión). La distinción consiste en que, por lo general, un detector de tensión muestra simplemente que existe tensión, mientras que la tecnología FieldSense, en efecto, permite realizar una medición precisa de la tensión.

Cómo utilizar la tecnología FieldSense

El formato de horquilla abierta es intuitivo y fácil de usar. En primer lugar, si es necesario, separe de forma individual los cables activos de los neutros. A continuación, deslice la horquilla abierta sobre el cable activo (o el neutro, si el equipo está en funcionamiento). Ya lo tiene. Ya ha obtenido una medición. La horquilla abierta también facilita el aislamiento de cables individuales en un panel, lo que puede resultar dificultoso cuando hay muchos cables juntos. En muchos casos, la medición se puede realizar con una sola mano. Además, se trata de una práctica más segura.



Las ventajas son las siguientes:

- Mediciones de tensión más seguras, sin necesidad de conectar los medidores en paralelo
- Resolución de problemas más rápida, gracias a la posibilidad de medir a través de la horquilla directamente alrededor de un conductor
- La capacidad de realizar lecturas de tensión y corriente al mismo tiempo

¿Quién utilizará los comprobadores con FieldSense?

Las herramientas de prueba de horquilla abierta que pueden medir la tensión, la corriente y la frecuencia resultan muy útiles para los flujos de trabajo de resolución de problemas eléctricos en muchos puestos laborales. Entre las personas a quienes esta tecnología les puede ayudar, se encuentran los siguientes:

- Electricistas
- Contratistas eléctricos
- Técnicos de calefacción, ventilación y aire acondicionado
- Ingenieros de servicios de campo
- Técnicos de mantenimiento

Aplicaciones

Las herramientas de prueba que disponen de FieldSense son increíblemente versátiles en cuanto a la resolución de problemas y al mantenimiento; asimismo, obtienen acceso a puntos de medición que anteriormente eran inaccesibles, como las cajas de conexiones.

Aplicaciones generales

- Compruebe rápidamente si hay tensión en un circuito antes de comenzar a trabajar.
- Mida rápidamente las tensiones individuales (tanto la CA mediante FieldSense como la CC mediante cables de prueba)
- Mida rápidamente la corriente a través de la horquilla abierta hasta 200 A
- Determine las resistencias de los componentes hasta 100 kΩ
- Compruebe la continuidad del circuito.

Aplicaciones domésticas

- Mida rápidamente las cargas en un circuito derivado de un panel de servicio
- Mida rápidamente la tensión del lado de carga de un disyuntor o de un fusible
- Asigne tomacorrientes a los interruptores

Aplicaciones industriales

- Compruebe rápidamente la carga de los circuitos en los cuadros eléctricos (cables de alimentación, circuitos derivados y cables neutros) y la integridad del circuito conectado a tierra
- Alimente los circuitos que actúen con motores (hasta 200 amperios)



Fluke. *Manteniendo su mundo en marcha.*

Fluke Ibérica, S.L.
 Avda de la Industria, 32
 Edificio Payma
 28108 Alcobendas (Madrid)
 Spain
 Tel: +34 91 414 0100
 Fax: +34 91 414 0101
 E-mail: cs.es@fluke.com
 Acceso a Internet: www.fluke.es

©2017 Fluke Corporation. Reservados todos los derechos.
 Información sujeta a modificación sin previo aviso.
 8/2017 6009629a-spa

No se permite ninguna modificación de este documento sin permiso escrito de Fluke Corporation.