

STX40

Sistema portátil de localización de averías en cables

Megger[®]

Un nuevo campeón de peso ligero con una pegada de peso pesado



STX40 - ¡Insuperable!

Diseñado para satisfacer las demandas exigentes de uso en campo

Los sistemas de localización de averías tienen que cumplir con requisitos muy exigentes para que pueda considerárselos verdaderamente portátiles y poder utilizarse en exteriores. Las unidades deben ser ligeras y resistentes, aptas para entornos difíciles y hostiles y tan compactas como sea posible, además de disponer de una gran capacidad de movilidad en terrenos adversos. También deben poder utilizarse bajo la lluvia y a la luz del día con luz solar intensa. El STX40 es el único sistema de localización de averías de su categoría con tal grado de adaptación a entornos exteriores. No hay otro producto de la competencia que consiga siquiera acercársele.

El STX40 es resistente a las inclemencias del tiempo gracias a su grado de protección IP 43. Además, es muy sencillo de transportar por terrenos difíciles gracias a su peso reducido, a sus ruedas neumáticas y a su bajo centro de gravedad. Pesa 80 kg (176 lb) menos que sus predecesores.

Asimismo, el STX40 cuenta con un rango temperatura de funcionamiento muy amplio. Ya vaya a utilizarse para detectar averías en el desierto a 55 °C, en las proximidades del círculo polar a -20 °C, a grandes altitudes en montaña (con aire menos denso) o en mitad de la selva, en condiciones de humedad o entornos tropicales, el STX está diseñado para cualquier clima.

Su pantalla resistente a impactos cuenta con un elevado grado de brillo e incorpora un revestimiento antideslumbrante, que ofrece al usuario una visibilidad excepcionalmente nítida aun con luz solar intensa.



Interfaz de control de "giro y clic" extraordinariamente sencilla

El STX40 se anticipa a cualquiera de las dificultades a las que deba enfrentarse. Es el único equipo de localización de averías de su categoría en ofrecer una interfaz gráfica para el usuario basada en un software que puede controlarse tanto por medio de un único mando giratorio como por una pantalla táctil. La navegación por los menús es muy clara y no requiere de conocimientos complejos. Los diferentes pasos de los procedimientos habituales de localización de averías están incorporados en un orden lógico que puede seguirse con gran facilidad.

A diferencia de los equipos anteriores, extremadamente recargados de mandos, botones, palancas y autotransformadores, el STX40 es un sistema totalmente automatizado. Basta con que el usuario le indique al sistema qué debe hacer y este se configura como corresponda de manera automática sin necesidad de intervención humana adicional. Tanto la selección de los distintos modos de funcionamiento de alta tensión como la ejecución de todas las funciones y métodos de alta tensión están automatizados mediante conmutadores motorizados controlados por software. De este modo, el STX ofrece el mismo grado de facilidad y comodidad que un vehículo de medición de cables con control central. La interfaz de usuario del STX es muy similar a la que se emplea en los vehículos de medición Centrix.

Esta moderna filosofía de funcionamiento mediante conmutación motorizada, mandos centralizados automatizados e interfaz gráfica de usuario sencilla de utilizar permite a cualquier usuario concentrarse en el procedimiento de localización de la avería en lugar de en intentar recordar todos los detalles y pequeñas sutilezas de un equipo manual antiguo, con la correspondiente dificultad que acarrea. La cantidad de formación necesaria para el personal se ha reducido significativamente. Gracias a las opiniones de nuestros clientes, sabemos que es posible familiarizarse perfectamente con los mandos en cuestión de minutos y utilizar el sistema de manera rápida y continua, aun sin experiencia previa.



El sistema portátil de localización de averías más potente del mercado

Integración

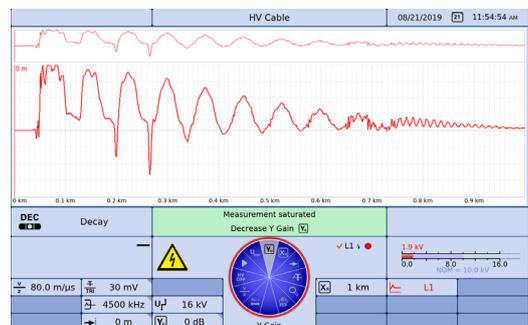
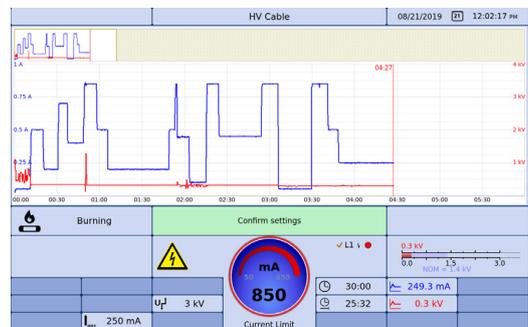
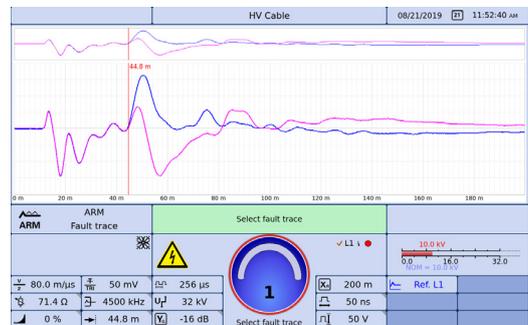
El STX40 redefine el concepto de tecnología de vanguardia: como paquete completo, cuenta con todos los componentes necesarios para la localización de averías integrados en una única carcasa de gran resistencia.

El STX40 incorpora un TDR de tipo Teleflex® para reflectometría en el dominio de tiempo junto con una unidad de medida de aislamiento, una fuente de CC de alta tensión de gran potencia, un generador de ondas de choque (thumper) multietapa para localización puntual con digiPhone+2, un acondicionador de alta frecuencia para conversión de averías y un conjunto de métodos de prelocalización transitoria y mediante reflectómetro. El TDR también es la unidad de control del sistema y ejecuta la interfaz gráfica de usuario.

La filosofía de la "caja de herramientas"

Las averías de baja y alta impedancia presentan diversas características propias, por lo que no es posible utilizar un mismo método de localización para todos los tipos de averías. Cada método tiene sus limitaciones.

El método más eficaz para localizar averías en cables soterrados no consiste en contar con una única herramienta, sino con toda una "caja" de ellas con diversos métodos que se complementen entre sí. Solo entonces dispondrán los usuarios de la herramienta precisa para la avería real en todo momento, aun cuando esta resulte difícil de localizar.



El STX es el único sistema de su categoría con 7 métodos de localización de averías incorporados:

- medición de la resistencia del aislamiento;
- reflectometría en el dominio de tiempo (mediante reflectómetro);
- mediciones de sobrecarga de CC de alta tensión (generador de CC);
- acondicionamiento;
- prelocalización mediante TDR y otros métodos de prelocalización transitoria adicionales;
- generación de ondas de choque en varios rangos de tensión;
- ensayo de cubierta y localización puntual de averías de cubierta.

Aplicación	Descripción
Generador de CC	Para la realización de mediciones de rigidez dieléctrica con CC (si fuera necesario y como método técnico para identificar la avería), acondicionar averías y realizar la carga de los condensadores durante el envío de ondas de choque
Identificación de averías	Para la identificación y distinción de los diferentes tipos de averías mediante las mediciones de resistencia de aislamiento y la carga en rampa del cable con CC para medir la tensión de ruptura
Prelocalización	Para el cálculo de la distancia hasta la avería y conocer el mejor punto en el que empezar la localización puntual con el geófono
Reflectómetro (TDR)	Reflectometría en el dominio del tiempo: medición basada en el comportamiento en función del tiempo de pulsos de baja tensión y alta frecuencia ante los cambios de impedancia que se producen en cables Desatenuación dependiente de la distancia: Tecnología esencial para contrarrestar la atenuación exponencial existente en cables largos a fin de poder medir reflexiones lejanas
Multidisparo ARM de inducción	Método de reflexión del arco: la tecnología más usada del sector para medir la distancia hasta la avería Multidisparo: 15 curvas de fallo por onda de choque Filtro: el filtro de reflexión de arco inductivo por bobina es más potente que los filtros resistivos en términos de ignición y estabilización del arco en la avería y, por tanto, hace más fácil la captura de la curva de fallo de la avería con el reflectómetro
ICE (pulsos de onda de choque)	Método de onda transitoria con desacoplamiento de corriente: de especial utilidad para cables largos, cables papel-aceite y averías en las que no puede efectuarse ninguna carga
DECAY	Método de onda transitoria con desacoplamiento de tensión: de especial utilidad para averías con tensión de fallo alta y en cables de transporte de alta tensión
Localización puntual	Para una localización puntual magnético-acústico de la posición exacta de la avería mediante la aplicación del método de coincidencia (método de "trueno y rayo")
Acondicionamiento de averías	Cuando sea necesario, es posible modificar las características concretas de la avería mediante el acondicionamiento, es decir, aplicar tensión de corriente continua para crear el arco en el defecto y seguidamente aumentar de forma controlada la corriente para reducir la impedancia únicamente en el defecto y así poder aplicar el método de localización deseado
Ensayo de la cubierta	Para ensayar la cubierta exterior de los cables en busca de daños como cortes, grietas, perforaciones, etc., y seguidamente poder localizar la posición exacta de estos defectos con ayuda del método de tensión de paso (método de gradiente de tensión)

Esta función solo está disponible adicionalmente para instalación en vehículos

Característica	Rendimiento
Medición de rigidez dieléctrica	
Salida de alta tensión	40 kV CC
Identificación de averías	
Evaluación del aislamiento	Hasta 20 kV, 100 ohmios... 650 MOhm
CC en rampa	Detección de defectos hasta 40 kV
Prelocalización	
Reflectómetro (TDR)	Teleflex® Hasta 50 V Desatenuación dependiente de la distancia: +22 dB Comparación entre fases Modo de localización de averías intermitentes (IFL) Modo automático sin intervención del usuario Reconocimiento automático del final del cable Cursor que posiciona automáticamente la localización de la avería
Multidisparo ARM de inducción	Hasta 32 kV: filtro inductivo de bobina Multidisparo: 15 curvas de fallo por onda de choque
ICE (pulsos de onda de choque)	Hasta 32 kV
DECAY	Hasta 40 kV
Localización puntual	
Generación de ondas de choque	8/16/32 kV con 2000/2000/2000 J Característica opcional: etapa adicional de 4 kV con 1100 J Ciclo de onda de choque rápido de 3 segundos al valor de tensión máxima de 32 kV
Acondicionamiento y conversión de averías	
Acondicionador de alta frecuencia	Hasta 40 kV CC Corriente máxima de acondicionamiento de hasta 850 mA
Ensayo de la cubierta	
Ensayo de cubierta	Hasta 20 kV CC
Localización puntual de averías de cubierta	Hasta 20 kV CC con ciclos de servicio de 0.5:1 , 1:3 , 1:4 y 1:6

Una referencia en seguridad

La seguridad en el trabajo y la garantía de unas condiciones de trabajo totalmente seguras son de la máxima importancia tanto para nosotros como para nuestros clientes. En consecuencia, los productos de Megger están diseñados para ser los más seguros del mercado. El STX no es la excepción. Cumple con el grado de exigencia de la norma VDE 0104. Equipado con un circuito de monitorización de bucle de tierra (F-Ohm) y un circuito de monitorización de potencial de contacto (F-U o F-Voltage), el STX es todo un hito: con diferencia, el sistema de localización de averías portátil con los mayores estándares de seguridad del mercado.



Ver el vídeo



Los cables papel-aceite no son problema alguno para el STX

Los cables antiguos de tipo papel-aceite suponen un gran problema durante la localización de averías a causa de las diferencias que presenta su estructura física en comparación con la de los actuales cables de aislamiento seco: en lugar de tener que lidiar con carbono y aire como ocurre en los cables con aislamiento de XLPE o EPR, los cables papel-aceite están fabricados en papel superpuesto impregnado con masa o aceite.

La ruptura, generación y estabilización de un arco y, por tanto, la obtención de curvas de fallo útiles por el reflectómetro, son tareas de mucha mayor dificultad en cables de papel-aceite que en cables con aislamiento seco. En particular, las tensiones de ruptura de averías de resistencias elevadas pueden ser muy altas y las averías de baja resistencia son mucho más frecuentes.

Por consiguiente, para conseguir una eficiencia real en cables papel-aceite, el equipo de localización de averías que se utilice debe disponer de un generador de CC potente, con condensadores con alta energía para descargar y con un moderno TDR. Con su generador de CC de 40 kV, sus 2000 julios a 32 kV y un reflectómetro con funciones de Multidisparo y de ondas transitorias, el STX está perfectamente equipado para localizar averías con exactitud en cables con aislamiento seco como de papel-aceite.

Preparado para afrontar cualquier avería en cables

Megger
Nave 16, Calle La Florida
Parque Empresarial Villapark
28670 Villaviciosa de Odón (Madrid)
Tel.: +34 91 616 5496
info.es@megger.com

www.es.megger.com

Nos reservamos el derecho a realizar modificaciones técnicas. [STX_BR_ES_V01.pdf](#)

La palabra "Megger" es una marca registrada. Copyright © 2020

Megger[®]