

**PRIMEON**

## Sistema de pruebas y localización de fallas de cables monofásicos

**Megger**<sup>®</sup>



### Módulo de localización de fallas

Carácter general del sistema	
<b>Tipo</b>	
Sistema de localización de fallas operado por software de control centralizado, digital, completamente integrado y automatizado con opciones para la integración completa de pruebas de VLF, diagnósticos de TanDelta y diagnósticos de descargas parciales	
<b>Controles</b>	
Interfaz de usuario	Gráfico circular de giro y clic
Funcionamiento	Mediante una perilla giratoria única multitáctil como unidad de control central
Sistema operativo	Linux
<b>Unidades de control</b>	
Pantalla	Panel de color TFT de grado industrial
Luz de fondo de la pantalla	LED
Antirreflejo	Sí
Multitáctil	Sí
Tamaño de la pantalla LCD	10,1" (CU 10-FL) o 15,6" (CU 15-FL, -FLPD)
Resolución	1200 x 800 WXGA o 1920 x 1080 Full HD
<b>Automatización</b>	
Conmutación automática con interruptores de alta tensión motorizados controlados por software para selección de modo de alta tensión, ejecución del modo de alta tensión y selección de rango de alta tensión en todos los modos de operación de localización de fallas, pruebas VLF, medición de TanDelta y diagnósticos de PD	
<b>Seguridad</b>	
Conformidad	EN 61010, EN 50191, VDE 0104, VDE 0105, DGUV 203-034 (BGI 891); conformidad CE
Estado del sistema	Monitoreo e indicación en vivo
Seguridad inherente	Sí, descarga y puesta a tierra inmediatas en caso de pérdida de energía
Interbloqueo de seguridad F-U	Conexión a tierra al chasis del vehículo de referencia para el monitoreo de la conexión a tierra de protección con integral de tensión-tiempo, el monitoreo de la conexión a tierra de la estación y el monitoreo de potencial al tacto
Interbloqueo de seguridad F-Ohm	Monitoreo de conexión para conexión a tierra operativa (retorno de alta tensión)
Funciones de seguridad	Cableado directo en la unidad de control; alta tensión activada, alta tensión desactivada, llave de contacto de bloquear/etiquetar, parada de emergencia, encendido y apagado
Dispositivos de seguridad	Luces indicadoras del estado de puesta a tierra del sistema, dispositivo de protección de entrada de la red eléctrica NAS16, monitoreo del compartimento de alta tensión mediante contactos de puerta, dispositivo de seguridad externo
Monitoreo de la entrada de la red eléctrica	Protección contra sobretensión, protección contra subtensión, dispositivo de corriente residual, interruptor principal
Cableado definido	Sí, panel de distribución dedicado para instalaciones de vehículos
Transformador de aislamiento	3,6 kVA

Localización de fallas de cables	
<b>Tecnologías</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Prueba de CC (alta tensión) y prueba de aislamiento para identificación de fallas</li> <li>- Métodos de radar y alta tensión (ARM, ICE, Decaimiento) para la localización previa de fallas</li> <li>- Quema para la conversión de fallas</li> <li>- Generador de sobretensión (dispositivo de generación de impulsos) para la identificación de fallas</li> <li>- Método de gradiente de tensión (método de tensión de paso) para pruebas y localización precisa de fallas en la cubierta</li> </ul>	
Identificación de fallas	
Prueba de CC (alta tensión)	0 ... 40 kV, $I_n = 50$ mA continua, $I_{max} = 850$ mA
Prueba de aislamiento	De 0 ... 20 kV en rangos de tensión de 5/10/15/20 kV Rango de medición 100 $\Omega$ ... 650 M $\Omega$
Detección de fallas	De 0 ... 40 kV
Radar de cables (reflectómetro de dominio de tiempo, ecometría de impulsos)	
Tipo de radar	Teleflex® RDR, física y funcionalmente integrado por completo
Generación de pulsos	Bipolar
Magnitud de pulsos	$\pm 100$ V ajustable en 2 pasos
Amplitud de pulsos	20 ns...10 $\mu$ s
Potencia de pulsos	Funcionamiento continuo sin restricciones y repetición de pulsos rápida sin restricciones con pulso de potencia total de 10 $\mu$ s a $\pm 100$ V en cualquier impedancia de cables
Certificación de terceros	Sí, Generación de Pulsos probada y certificada por DAkkS
Rango dinámico	115 dB
ProRange	Sí, disminución de la atenuación exponencial en función de la distancia de +40 dB
Tasa de datos	533 MHz
Rango de medición $X_R$	20 m ... 320 km a VOP = 80 m/ $\mu$ s
Ganancia de señal $Y_G$	Ajustable 0... 100 %
Resolución	0,1 m a VOP = 80 m/ $\mu$ s
Precisión	0,1%
Precisión de la base de tiempo	<50 ppm
Velocidad de propagación	De 10... 149,9 m/ $\mu$ s, se puede expresar en m/ $\mu$ s, ft/ $\mu$ s o nominal
Impedancia de salida	50 $\Omega$
Compensación	No se requiere compensación interna dedicada
Localización previa de alta tensión	
<b>La mejor imagen con varios disparos de ARM</b>	
Tecnología	Método de reflexión de arco según la patente original de 1965; superposición y comparación directa de dos trazas de radar distintos, uno grabado por el Teleflex® RDR como traza de referencia de baja tensión y otra registrada por el Teleflex® RDR como traza de falla de alta tensión después de que la falla se encendió mediante la descarga del condensador a través de un filtro de reflexión de arco
Tensión de sobretensión	0 ... 32 kV en varios rangos
Filtro de reflexión de arco	Inductivo, para un encendido superior de arco y con fines de estabilización de arco
Varios disparos	Teleflex® RDR captura 32 trazas de fallas de alta tensión por sobretensión de ARM
Mejor imagen	Teleflex® RDR analiza los 32 trazas de varios disparos, selecciona el mejor y lo muestra directamente al usuario
<b>ICE</b>	
Tecnología	Desacoplamiento de corrientes de impulso; Teleflex® RDR captura el componente de corriente de impulsos de la onda de desplazamiento que se inicia después de que la falla se encendió mediante la descarga del condensador
Tensión	0... 32 kV en varios rangos
<b>Decaimiento</b>	
Tecnología	Decaimiento de tensión; Teleflex® RDR captura el componente de tensión de la onda de desplazamiento que se inicia después de que la falla se encendió mediante la carga de CC
Tensión	De 0 ... 40 kV

<b>Identificación de fallas</b>	
<b>Método de coincidencia (identificación magnética-acústica de fallas del aislamiento principal)</b>	
Generador de sobretensión (dispositivo de generación de impulsos)	STX
Rangos de tensión De 0 ... 8 kV De 0 ... 16 kV De 0 ... 32 kV opcionalmente de 0 ... 4 kV	Versión estándar: 3 etapas; versión extendida: 4 etapas 2000 J 2000 J 2000 J 2000 J 1100 J
Tasa de sobretensión (tasa de golpes)	Ajustable: De 3 ... 10 seg. (de 6 ... 20 sobretensiones. min), sobretensión única (un solo golpe)
Tiempo de carga	3 segundos a salida máxima de 32 kV
Receptor recomendado	digiPHONE*2
<b>Conversión de fallas</b>	
<b>Quemado</b>	
Tecnología	Quemador de alta frecuencia
Corriente de quemado	0 ... 5 kV, 850 mA; 0 ... 10 kV, 400 mA; 0 ... 20 kV, 200 mA; 0 ... 40 kV; 100 mA
<b>Pruebas de cubierta de los cables</b>	
Pruebas de fallas de cubierta	De 0 ... 20 kV CC en rangos de tensión de 3/5/10/20 kV
Localización precisa de fallas en la cubierta	Método de gradiente de tensión (método de tensión de paso)
Tensión de CC por pulsos	0 ... 5 kV; 0 ... 10 kV; 0 ... 20 kV; I <sub>max</sub> 850 mA
Secuencias de pulsos	0.5:1, 1:3, 1:4, 1:6
<b>Peso</b>	
Versión estándar	A partir de 125 kg
<b>Condiciones ambientales</b>	
Temperaturas de funcionamiento	De -20 °C ... +55 °C (-4 °F ... +131 °F); con diagnóstico 0° ... +55 °C en la sala del operador
Temperaturas de almacenamiento	De -40 °C ... +70 °C (-40 °F ... +158 °F) unidad de alta tensión
<b>Entrada de la red eléctrica</b>	
Tensión de entrada	230 V ± 10 %, 50 Hz (120 V, 60 Hz)
Consumo de corriente	<3 kVA
<b>Conexiones del sistema y cables de prueba</b>	
<b>Salida del sistema de alta tensión</b>	
Economía 50	Un carrete de cable monofásico T4 de alta tensión, 50 m, manual
Profesional 50	Un carrete de cable monofásico T4 de alta tensión, 50 m, impulsado por motor
Valley Forge	1x cable adaptador de alta tensión para carretes de cable T1 Valley Forge y HDW, 4 m
<b>Funciones auxiliares de baja tensión</b>	
Economía 50	Un carrete de cable de entrada de red eléctrica, 50 m, manual, Schuko con un carrete de cable de conexión a tierra de protección NAS16, 50 m, manual Un cable de conexión a tierra de referencia de 15 m para interbloqueo de seguridad F-U
Comodidad 50	Un carrete de cable de entrada de red eléctrica, 50 m, impulsado por correa, Schuko con un carrete de cable de conexión a tierra de protección NAS16, impulsado por correa, 50 m Un cable de conexión a tierra de referencia de 15 m para interbloqueo de seguridad F-U
<b>Salida del radar (conexión TDR a baja tensión dedicada)</b>	
Economía 50	Un cable de medición coaxial trifásico, 50 m, manual
Comodidad 50	Un cable de medición coaxial trifásico, 50 m, impulsado por correa
<b>Dispositivo de seguridad externo</b>	
Economía 15	Un cable de señalización ESE, 15 m, con toma externa y compartimiento de almacenamiento
Economía 50	Un cable de señalización ESE, 50 m, con toma externa y compartimiento de almacenamiento

**Expansiones del sistema: paquetes opcionales para localización de fallas de cable**

<b>Teleflex® Unleashed</b>	
<b>Actualización de rendimiento para el radar Teleflex® RDR</b>	
Magnitud de pulsos	± 250 V ajustable en 4 pasos
Amplitud de pulsos	20 ns...30 µs
Potencia de pulsos	Funcionamiento continuo sin restricciones y repetición de pulsos rápida sin restricciones con pulso de potencia total de 30 µs a ± 250 V en cualquier impedancia de cables
Certificación de terceros	Sí, Generación de Pulsos probada y certificada por DAKKS
Rango de medición X <sub>R</sub>	De 20 m ... 1280 km
Eliminación de ruido avanzada	Sí
Promedio de próxima generación	Sí, 3 modos
Refuerzo de firma	Sí
<b>Localización de servicios públicos</b>	
<b>Generador de audiofrecuencia</b>	
Tecnología	Amplificador clase D, integrado de manera física y funcional y automatizado
Salida de potencia	250 W
Cantidad de frecuencias	5
Receptor recomendado	Conjunto digiPHONE+2 NTRX; alternativamente: Ferrolux RX o CARLOC
<b>Conversión de fallas</b>	
<b>Unidad de quemado con localización previa basada en radar</b>	
Tecnología	Quemador por resonancia; salida continuamente variable en su rango completo, sin posiciones de la toma, sin acopladores de diodo, sin conmutación manual, integrado en el sistema de seguridad PRIMEON
Tensión y corriente	De 0 ... 15 kV DC; I <sub>max</sub> 25 A
Prelocalización	Quemado de ARM en vivo (Reflexión de arco de quemado); 0 ... 15 kV
<b>Integridad de la cubierta</b>	
<a href="#">Próximamente</a>	

**Expansiones del sistema: paquetes opcionales para pruebas de cable y diagnósticos de cable**

Pruebas de cable de VLF	
<b>Pruebas BÁSICAS</b>	
Tecnología	Seno VLF de 0,1 Hz
Integración del sistema	Funcionalmente integrado por completo en el sistema PRIMEON
Tensión	0 ... 62 kV <sub>peak</sub> (0 ... 44 kV <sub>RMS</sub> )
Carga de pruebas	1 µF en la frecuencia que cumple con los estándares de 0,1 Hz y salida total de <small>pico de</small> 62 kV 10 µF en la tensión/frecuencia más baja
<b>Pruebas PROFESIONALES</b> <a href="#">Próximamente</a>	
Diagnósticos de cables	
<b>Diagnósticos BÁSICOS</b>	
Tecnología	Seno VLF de 0,1 Hz con medición incorporada de factor de pérdida dieléctrica
Integración del sistema	Funcionalmente integrado por completo en el sistema PRIMEON
Tensión	<small>Pico de</small> 0 ... 62 kV (0 ... 44 kV <sub>RMS</sub> )
Medición TanDelta	Interna; adecuada para cables de media tensión con clasificación de hasta 36 kV
Precisión de TanDelta	10 <sup>-4</sup>
Resolución de TanDelta	10 <sup>-5</sup>
Evaluación automática	Sí, evaluación incorporada de los resultados según IEEE 400.2
<b>Diagnósticos AVANZADOS</b> <a href="#">Próximamente</a>	
<b>Diagnósticos PROFESIONALES</b> <a href="#">Próximamente</a>	
<b>Diagnósticos SUPERIORES</b> <a href="#">Próximamente</a>	

\*La información contenida en este documento está sujeta a cambios sin previo aviso y no debe interpretarse como un compromiso de Megger Alemania. Megger Alemania no asume ninguna responsabilidad por los errores que puedan aparecer en este documento.