

# Comprobadores de tierra

## MI 3295 Sistema de medición de tensión de paso y contacto



El MI 3295 Medidor tensión de paso y contacto es un sistema de medición de tensión diseñado para comprobar y verificar la puesta a tierra de protección de centrales eléctricas, subestaciones y otros sistemas eléctricos. El sistema está formado por la Estación, que genera la corriente y el Medidor de tensión autónomo. Gracias a su alta corriente de prueba (hasta 55 A) y la eficaz cancelación del ruido, el MI 3295 garantiza una alta precisión y estabilidad de las mediciones de las tensiones de paso y de contacto con una resolución de hasta 10  $\mu\text{V}$ . Es posible utilizar simultáneamente varios voltímetros para agilizar el análisis de la distribución de la tensión alrededor del objeto comprobado. Se puede guardar todos los resultados y parámetros en la memoria del equipo para su posterior descarga, análisis e impresión de informes con la ayuda del Software para PC HVLink PRO.

### FUNCIONES DE MEDICIÓN

- Tensión de paso;
- Tensión de contacto;
- Resistencia de tierra específica;
- Resistencia de tierra.

### CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- **Precisión:** alta precisión de las mediciones gracias a una elevada corriente de hasta 50 A y a la supresión eficaz del ruido.
- **Inmunidad al ruido:** excelente inmunidad, incluso frente a corrientes de tierra cambiantes.
- **Medidor autónomo de tensión de paso y contacto:** no son necesarios largos cables de potencial; se pueden utilizar varios medidores simultáneamente.
- **Seguro:** gran seguridad gracias a la baja tensión de salida (55 V).
- **Peso reducido:** el peso de la Estación es de sólo 29,5 kg.
- **Memoria:** es posible guardar hasta 1.000 resultados de pruebas en la memoria interna de tres niveles del sistema.
- **El software para PC HVLink PRO** incluido en el kit estándar permite descargar y analizar los resultados e imprimir informes.

### APLICACIÓN

#### Medición de tierra protección de:

- Centrales eléctricas;
- Subestaciones;
- Torres de distribución;
- Otros sistemas eléctricos.

### NORMATIVAS

#### Funcionalidad

- RAT 2008;
- HD 673 N4;
- ANSI/IEEE Std 81;
- EN 61557-5

#### Compatibilidad electromagnética

- EN 61326

#### Seguridad

- EN 61010-1;
- EN 61010-031

## DATOS TÉCNICOS

FUNCIÓN	Rango de medición	Resolución	Precisión
Tensión de paso, Tensión de contacto (rango de medida Um)	0,01 ... 19,99 mV	0,01 mV	±(2 % de lectura + 2 dígitos)
	20,0 ... 199,9 mV	0,1 mV	±(2 % de lectura + 2 dígitos)
	200 ... 1999 mV	1 mV	±(2 % de lectura + 2 dígitos)
	2,00 ... 19,99 V	0,01 V	±(2 % de lectura + 2 dígitos)
	20,0 V ... 59,9 V	0,1 V	±(2 % de lectura + 2 dígitos)
Tensión de paso, Tensión de contacto (rango calculado de medida U)	0,0 ... 199,9 V	0,1 V	valor calculado*
	200 ... 999 V	1 V	
Corriente de prueba	55 A máx		
Tensión de prueba	< 55 V		
Frecuencia de prueba	55 Hz		
Corriente	0,00 ... 9,99 A	0,01 A	±(3 % de lectura + 5 dígitos)
	10,0 ... 99,9 A	0,1 A	±(3 % de lectura + 3 dígitos)
Resistencia a tierra	0,001 ... 1,999 Ω	0,001 Ω	±(2 % de lectura + 5 dígitos)
	2,00 ... 19,99 Ω	0,01 Ω	±(2 % de lectura + 5 dígitos)
	20,0 ... 99,9 Ω	0,1 Ω	±(2 % de lectura + 5 dígitos)
	100,0 ... 199,9 Ω	0,1 Ω	±5 % de lectura)
Resistencia de tierra específica	0,00 ... 9,99 Ωm	0,01 Ωm	Valor calculado, considerar precisión de la función Resistencia a tierra
	10,0 ... 99,9 Ωm	0,1 Ωm	
	100 ... 999 Ωm	1 Ωm	
	1,00 k ... 9,99 kΩm	10 Ωm	
	10,0 k ... 99,9 kΩm	100 Ωm	
Tensión de circuito abierto	< 50 VAC		
Corriente de prueba	< 7,5 A		
Frecuencia de prueba	55 Hz		
<b>ESTACIÓN</b>			
Alimentación	230 V / 50 or 60 Hz		
Puerto de comunicación	RS232		
Memoria	1000 posiciones de memoria		
Categoría de sobretensión	CAT II / 300 V		
Categoría de medición	CAT IV / 50 V		
Grado de protección	IP 30		
Pantalla	LCD con retroiluminación 128 x 64 puntos)		
Dimensiones	563 x 275 x 257 mm		
Peso	29,5 kg		
<b>MEDIDOR</b>			
Alimentación	6 x pilas 1.2 V recargables, tipo AA		
Puertos de comunicación	USB, RS232		
Memoria	1500 posiciones de memoria		
Categoría de medición	CAT IV / 50 V		
Grado de protección	IP 40		
Pantalla	LCD con retroiluminación 128 x 64 puntos)		
Dimensiones	230 x 103 x 115 mm		
Peso	1,3 kg		

La tensión de paso / contacto indicada se obtiene a partir del cálculo:

$$U_S = U_{meas} \cdot I_{fault} / I_{gen}; U_C = U_{meas} \cdot I_{fault} / I_{gen};$$

$I_{fault}$  (seleccionable): 1 A ... 200 kA

### KIT ESTÁNDAR

#### MI 3295

- Equipo MI 3295M
- Equipo MI 3295S
- Cable de red
- Sonda de tensión de paso (25 kg), 2 uds
- Pica de tierra de corriente
- Pica de tierra de potencial
- Cable de prueba de corriente, 50 m, negro, 10 mm<sup>2</sup>, con cocodrilo, en rollo
- Cable de prueba de corriente, 10 m, negro, 10 mm<sup>2</sup>, con cocodrilo
- Cable de prueba, negro, 2 x 3 m
- Cable de prueba, verde, 10 m

- Cable de prueba, negro, 1,5 m
- Cable de prueba, rojo, 50 m
- Cable de conexión con cocodrilo, rojo, 1 m
- Cocodrilos, 2 uds
- Cable RS232
- Cable USB
- Bolsa de transporte, 2 uds.
- Correa para el cuello
- Pilas NiMH tipo AA, 6 uds
- Adaptador de alimentación
- CD con manual de instrucciones y software para PC HVLINK PRO
- Manual de instrucciones
- Certificado de calibración



Imagen del kit MI 3295