

GEOHM C

Medidor de resistencia contra tierra

3-349-088-07
13/12.19

Medidor de resistencia contra tierra con pilas según DIN VDE 0413 parte 5 para medir resistencias de tierra. Con este medidor se pueden calcular y medir resistencias de tierra específicas y resistencias óhmicas según el método volt-amperimétrico .

Características

- Mediante un menú se puede ajustar la medida de tres o cuatro conductores
- No se necesita ningún ajuste
- Control permanente de tensión parásita y resistencia de puesta a tierra auxiliar con señalización al rebasar los valores límite admisibles
- Indicación del exceso de la resistencia máxima de sonda al iniciar la medida
- Medida de tensión con cambio automático entre rangos DC y AC:
Rango de medida tensión DC de 1,0 ... 250 V (con información de polaridad)
Rango de medida tensión AC de 0 ... 300 V



Aplicación

El medidor GEOHM C es un equipo compacto para medir la resistencia de tierra en instalaciones eléctricas según DIN VDE 0100 construcción de instalaciones de alta intensidad con tensiones nominales de hasta 1000 V.

DIN VDE 0141 puesta a tierra en instalaciones de corriente alterna para tensiones nominales superiores a 1 kV.

DIN VDE 0800 construcción y funcionamiento de instalaciones de telecomunicaciones incluidas las instalaciones de tratamiento de la información; compensación de potencial y puesta a tierra.

en instalaciones de protección contra rayos según DIN VDE 0185. Además, este equipo es adecuado para calcular la resistencia esencial de tierra específica para el dimensionamiento de instalaciones de tierra. El medidor se puede utilizar de forma ventajosa para sondeos del suelo geológicos y para la planificación de puestas a tierra. También se puede medir la resistencia óhmica de conductores sólidos y fluidos o las resistencias interiores de elementos galvánicos, siempre y cuando estén libres de capacidad y de inducción.

Peculiaridades del equipo

- Función hold: el valor de medida permanece en la pantalla al soltar la tecla de medida.
- Almacenamiento de valores de medida
- Software de protocolo confortable, ampliable para un banco de datos más amplio.

Indicación

El campo de indicación LCD está formado por una matriz de puntos de fondo iluminado, donde se presentan tanto los menús, las posibilidades de ajuste, los resultados de medida como los textos auxiliares.

Lámparas de señales

El equipo reconoce en seguida los errores durante la medida y los señala mediante cuatro lámparas, véase la tabla siguiente.

Lámpara	Estado	Función de medida	Significado
U _{Stör} / U _{noise}	rojo	Tensión parásita	U > 10 V
red Mains	rojo	Tensión	Existe tensión de red
R _S >max	rojo	Resistencia de sonda	Valor de medida excedido
R _H >max	rojo	Resistencia de tierra auxiliar	Valor de medida excedido

Manejo

El equipo es de fácil manejo. Una tecla multifuncional permite manejar con una sola mano la selección de menú e iniciar la medida. Las funciones básicas y las subfunciones se seleccionan con ayuda de las cuatro teclas soft.

El equipo trabaja según el método volt-amperimétrico; por esta razón no se puede realizar ningún ajuste. Tanto el cambio automático de rango de medida, el control del valor límite así como la selección directa de la medida de 3 ó 4 polos permiten un manejo confortable.

GEOHM C

Medidor de resistencia contra tierra

Control de batería o pilas y autotest

Cinco símbolos distintos de batería desde vacía hasta cargada en el menú principal informan constantemente sobre el estado de carga actual de la batería o pila.

Desconexión automática del comprobador para baterías o pilas usadas. Conmutación del control de carga integrado para la carga segura de pilas NiMH.

Mediante el autotest se pueden solicitar imágenes de test y comprobar indicaciones de LED y relés.

Caja para manejo

El revestimiento de material sintético protege el equipo de daños producidos por golpes o caídas.

Prescripciones y normas utilizadas

IEC 61010-1/ DIN EN 61010-1/ VDE 0411-1	Normas de seguridad para medidores eléctricos, equipos de control, regulación y de laboratorio
IEC 61557/ EN 61557/ VDE 0413	Equipos para comprobar, medir o controlar las medidas de protección Parte 1: Requisitos en general Parte 5: Resistencia a tierra
DIN EN 60529, VDE 0470-1	Comprobadores y procesos de pruebas grados de protección mediante cajas (código IP)
DIN EN 61326-1 VDE 0843-20-1	Equipo eléctrico para medida, control y uso de laboratorio – Requisitos de CEM – Parte 1: Requisitos en general

Prescripciones y normas para la aplicación del comprobador

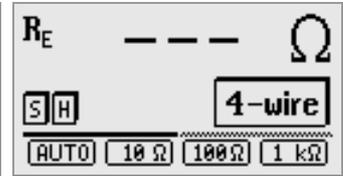
DIN VDE 0413 parte 5	Equipo para comprobar, medir o controlar las medidas de protección; resistencia a tierra
DIN VDE 0100	Determinaciones para la construcción de instalaciones de alta intensidad con tensiones nominales de hasta 1000 V
DIN VDE 0141	Puesta a tierra en instalaciones de corriente alterna para tensiones nominales superiores a 1 kV.
DIN VDE 0800	Construcción y funcionamiento de instalaciones de telecomunicaciones incluidas las instalaciones de tratamiento de la información; compensación de potencial y puesta a tierra
DIN VDE 0185	Protección contra rayos – Generalidades para la construcción
Prescripciones y normas internacionales	
BS 7430 + BS 7671, NFC 15-100, IEC 60364	

Ejemplos de pantalla

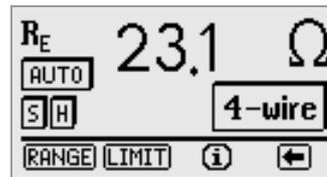
Menú principal



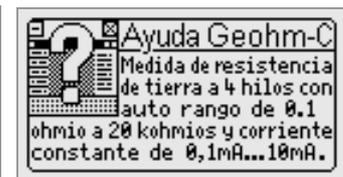
Selección del rango de medida



Medida de 4 hilos



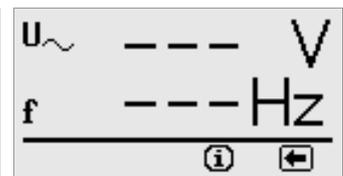
Texto de ayuda



Medida tensión DC



Medida tensión AC



Características técnicas

Magnitud	Rango de indicación	Rango de medida	Impedancia corriente prueba
R_E	0,01 ... 20 Ω	1,0 ... 20 Ω	10 mA
	0,1 ... 200 Ω	5 ... 200 Ω	1 mA
	1 Ω ... 2 k Ω	50 Ω ... 2 k Ω	100 μ A
	10 Ω ... 20 k Ω	500 Ω ... 20 k Ω	100 μ A
	10 Ω ... 50 k Ω	500 Ω ... 50 k Ω ¹⁾	100 μ A
U_{DC} ²⁾	1,0 ... 99,9 V	10 ... 250 V	500 k Ω
	100 ... 250 V		
U_{AC} ³⁾	0 ... 99,9 V	45 ... 200 Hz	500 k Ω
f ³⁾	100 ... 300 V		
f ³⁾	15 ... 99,9 Hz		
	100 ... 400 Hz		

Magnitud	Incertidumbre intrínseca	Incertidumbre de medida
R_E	$\pm(3\%$ del valor med.+6D)	$\pm(10\%$ del valor med. + 6D) $\pm(10\%$ del valor med. + 6D) $\pm(10\%$ del valor med. + 6D) $\pm(10\%$ del valor med. + 6D) $\pm(16\%$ del valor med. + 10D)
U_{DC} ²⁾	$\pm(2\%$ del valor med.+2D)	$\pm(4\%$ del valor med.. + 3D)
U_{AC} ³⁾		
f ³⁾	$\pm(0,1\%$ del valor med. +1D)	$\pm(0,2\%$ del valor med. + 1D)

¹⁾ sólo selección manual del rango de medida

²⁾ a partir de versión de software AD

³⁾ sólo para magnitudes senoidales

Tensión de salida máx. 50 V_{eff} a 128 Hz $\pm 0,5$ Hz

GEOHM C

Medidor de resistencia contra tierra

Condiciones de referencia

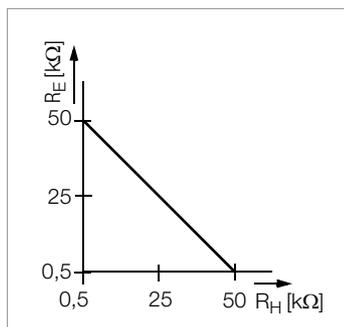
Tensión de batería	5,5 V ± 1 %
Temperatura ambiente	+ 23 °C ± 2 K
Humedad relativa del aire	40 ... 60 %

Rangos nominales de uso

Rango de temperatura	0 °C ... + 40 °C
Tensión de batería	4,5 ... 6,5 V
Frecuencia de red	50 Hz ± 0,2 Hz
Característica tensión red	Sinoidal (variación entre el valor efectivo y el valor rectificado < 1 %)

Condiciones nominales de uso

Tensión parásita en serie	< 3 V AC/DC
Error adicional a través de resistencia de sonda y de puesta a tierra auxiliar	< 5 % von ($R_E + R_H + R_S$)
Resistencia máxima sonda	< 70 kΩ
Resistencia máxima puesta a tierra auxiliar	< 50 kΩ
Resistencia máxima puesta a tierra auxiliar	≤ 50 kΩ, ver figura, R_E / R_H



Condiciones ambientales

Temperaturas de servicio	-10 ... + 50 °C
Temp. almacenamiento	-20 ... + 60 °C (sin baterías)
Humedad relativa del aire	75 % máx. evitar condensación
Altura sobre nivel mar	2000 m máx.

Fuente de alimentación

Baterías	4 unidades de pilas de 1,5 V (4 x C-Size) (pila alcalina según IEC LR14)
Tensión de batería	4,6 ... 6,5 V
Vida útil de la batería	30 h, o bien 1000 medidas a R_E (para tiempo de conexión 10 s y una medida como mínimo hasta la desconexión automática del equipo, sin iluminación de pantalla)
Pilas	NiCd ó NiMH
Red de carga (excl. en el suministro)	NA 102 (artículo núm. Z501N), clavija Ø 3,5 mm
Tensión de carga	9 V
Tiempo de carga	9 horas aprox.

A causa de la capacidad inferior de carga que tienen las pilas frente las baterías, normalmente se obtienen un número inferior de medidas.

Seguridad eléctrica

Clase de protección	II según IEC 61010-1
Tensión de trabajo	250 V
Tensión de prueba	2,3 kV
Categoría de medida	250 V CAT II
Nivel de contaminación	2
Fusible	F0,1H250V máx. 10 cm, distancia recomendada: < 4 cm

Construcción

Pantalla	Indicación múltiple mediante matriz de puntos, 128 x 64 puntos (65 mm x 38 mm), iluminada
Dimensiones	275 mm x 140 mm x 65 mm
Peso	1,2 kg aprox. con baterías
Tipo de protección	Caja IP 54 según EN 60529 con membrana de compensación de presión de ePTFE microporoso, resistente al envejecimiento, Ø 8 mm en la tapa del compartimiento de pilas

Extracto de la tabla de códigos IP

IP XY (1ª cifra X)	Protección contra la entrada de cuerpos sólidos extraños	IP XY (2ª cifra Y)	Protección contra la entrada de agua
3	≥ 2,5 mm Ø	3	agua pulverizada
4	≥ 1,0 mm Ø	4	agua proyectada
5	protegido contra polvo	5	chorro de agua

Volumen de suministro

- 1 Comprobador GEOHM C
- 1 Correa
- 1 Juego de baterías
- 1 Certificado de calibración en fábrica
- 1 Manual de instrucciones detallado con los temas siguientes:
 - Medida de la resistencia a tierra con descripción de procesos de tres y cuatro hilos, con contemplación física para el embudo de tensión, para la resistencia a la propagación de instalaciones a tierra de distinta dilatación, con consejos importantes para medidas en terrenos desfavorables
 - Medida de la resistencia específica a tierra con evaluación geológica y cálculo de resistencias a la propagación
 - Medida de resistencias óhmicas

GEOHM C

Medidor de resistencia contra tierra

Accesorios

Enrollador de cable TR25II (Z503X) — TR50II (Z503Y)



Sonda de tierra SP500 (Z503Z)



E-SET PROFESSIONAL (Z592A)



Datos de pedido

Descripción	Tipo	Núm. de referencia
Equipo básico		
Medidor digital de puesta a tierra	GEOHM C	M590A
Accesorios		
Red de conexión para cargar la pila integrada en el GEOHM C	NA 102	Z501N
Maleta rígida con forro blister para un comprobador de la serie C y accesorios	HC30-C	Z541C
Enrollador con cable de medida de baja impedancia y tierra, 25 m	TR25II	Z503X
Enrollador con cable de medida de baja impedancia y tierra, 50 m	TR50II	Z503Y
Sonda de tierra de 50 cm, para medidas de tierra	Sonda de tierra SP500	Z503Z
Accesorios para medidas de tierra compuesto de 1 x estuche, 4 sondas de tierra de 500 mm, 1 x cable de medida de 40 m, color azul, en enrollador con correa de mano, 1 x cable de medida de 20 m, color rojo, en enrollador con correa de mano, 1 x cable de medida de 5 m, color negro, 1 x cable de medida de 5 m, color verde, 1 x punta de prueba con terminal de 4 mm, color negro, 1 x punta de prueba con terminal de 4 mm, color verde, 1 x martillo, 1 x cinta métrica en rodillo, 1 x trapo, 1 x bloc de notas con bolígrafo	E-SET PROFESSIONAL	Z592Z
Maletín de pruebas (imitación de cuero) para medidas de tierra, incluyendo enrollador con cable de medida de 25 m, 2 enrolladores con cable de medida de 50 m, cada uno, 3 cables de medida de 0,5 m, cada uno, 1 cable de medida de 2 m, 1 punta de prueba, 4 sondas de tierra de 350 mm, cada una, 1 trapo, 2 blocs de notas y formularios	E-Set 5	Z590B

Para más información sobre los accesorios, consulte:

- nuestro catálogo „Instrumentos de Medida y Comprobación“
- nuestra página Web www.gossenmetrawatt.com

Redactado en Alemania • Reservados todos los derechos • Este documento está disponible en formato PDF en Internet.

 GOSSEN METRAWATT

GMC-I Messtechnik GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Alemania

Teléfono +49 911 8602-111
Telefax +49 911 8602-777
E-Mail info@gossenmetrawatt.com
www.gossenmetrawatt.com