

ISO-Kalibrator 1

Adaptador de calibración para medidores de aislamiento y de continuidad

14206
8/7.21



Indice	Página
1	Aplicación 3
2	Características y medidas de protección 3
2.1	Significado de los símbolos en el instrumento 5
3	Instrucciones para la comprobación de medidores de aislamiento 6
4	Instrucciones para la comprobación de medidores de resistencias de continuidad 8
5	Características técnicas 11
5.1	Resistencias de medición para la comprobación de medidores de aislamiento 11
5.2	Resistencias de medición para la comprobación de medidores de resistencias de continuidad 11
5.3	Margen nominal de empleo 12
5.4	Condiciones del ambiente 12
5.5	Seguridad eléctrica 12
5.6	Construcción mecánica 13
6	Mantenimiento 13
6.1	Caja 13
6.2	Devolución y eliminación ecológica 13
7	Servicio postventa 13
8	Servicio de reparaciones y repuestos Centro de calibración y servicio de alquiler de aparatos 14

1 Aplicación

El comprobador ISO-Kalibrator 1 sirve para controlar rápida y económicamente la funcionalidad y precisión de los medidores de resistencias de aislamiento y de resistencias de continuidad. Esto es un requisito imprescindible para asegurar el funcionamiento perfecto de los mismos. Por ello, Usted puede garantizar que los valores medidos con estos medidores de resistencia son correctos dentro del margen de tolerancia de los mismos.

Normalmente los medidores de aislamiento y de continuidad son instrumentos combinados (p.ej. los medidores de aislamiento de la serie METRISO de Gossen Metrawatt GmbH). Por ello, el ISO-Kalibrator 1 ofrece una combinación adecuada de resistencias de prueba tanto para los medidores de aislamiento como para los medidores de continuidad.

El calibrador ISO-Kalibrator 1 es apropiado especialmente para la comprobación de medidores de aislamiento según DIN VDE 0413 parte 1 y para la comprobación de medidores de resistencias según DIN VDE 0413 parte 4. Gracias a la resistencia de prueba incorporada resistente hasta máx. 15 A el calibrador es apropiado para la comprobación de medidores de conductores de protección según p.ej., DIN VDE 0113 o DIN VDE 0701.

2 Características y medidas de protección

El comprobador ISO-Kalibrator 1 ha sido diseñado y ensayado de acuerdo con las prescripciones de seguridad IEC 61010-1 / DIN EN 61010-1 / VDE 0411-1.

Se garantiza la seguridad del usuario y del instrumento siempre y cuando éste sea utilizado conforme a lo prescrito.

Antes de poner en funcionamiento su instrumento lea atenta y completamente estas instrucciones de uso y obsérvelas en todos sus puntos.



¡Atención!

Está prohibido usar el comprobador como resistencia de carga para medidores y comprobadores que no estén mencionados en estas instrucciones.

¡ En todo caso queda prohibido emplearlo en instalaciones eléctricas !



¡Atención!

Por motivos técnicos, el ISO-Kalibrator 1 no dispone de protecciones de sobrecalentamiento o de sobreintensidad. Cuando se usa las resistencias de prueba de continuidad, hay que prestar atención de no rebasar - ni por momentos - los límites de carga indicados en el capítulo 5, Características técnicas.

Desmontaje / reparación

Todas las tareas de desmontaje y reparación serán realizadas exclusivamente por parte de personal cualificado y autorizado. De lo contrario, no se puede asegurar el funcionamiento seguro y fiable del equipo, a la vez que se perderá cualquier derecho a garantía.

Asimismo, el montaje de recambios, incluyendo los recambios originales del fabricante, será encargado a personal adecuadamente cualificado y autorizado.

No se podrá presentar ningún tipo de reclamación ante el fabricante por los daños y/o deficiencias de cualquier naturaleza que resulten del montaje, desmontaje o reparación indebidas del equipo (seguridad de las personas, precisión de medida, conformidad con las normas y reglamentaciones de seguridad generales y específicas, etc.).

El comprobador no debe utilizarse:

- cuando la caja está abierta
- cuando se aprecian daños visibles
- cuando no funciona impecablemente
- cuando las hembrillas de seguridad están dañadas
- después de una carga demasiado alta, es decir, rebase de los límites de carga indicados en las características técnicas.
- después de un transporte duro
- después de un almacenaje prolongado en malas condiciones (p.ej. humedad, polvo, temperatura)

2.1 Significado de los símbolos en el instrumento

Los símbolos en el instrumento significan lo siguiente:



Advertencia ante un posible peligro
¡Atención, observar las instrucciones de uso!



Instrumento de la clase de protección II



Relación a masa

CAT II

Equipo de la categoría de medida II



Signo de conformidad de la CE



Este equipo no puede ser eliminado con la basura doméstica. Visite nuestra página web www.gossenmetrawatt.com para obtener más información sobre la certificación WEEE (introduzca WEEE en la función de búsqueda).

3 Instrucciones para la comprobación de medidores de aislamiento

Con el comprobador ISO-Kalibrator 1 se puede comprobar medidores de aislamiento con tensión nominal hasta 1000 V. El margen de pruebas va de 100 k Ω hasta 100 M Ω .



¡Atención!

Para garantizar la seguridad del usuario y del instrumento queda terminantemente prohibido aplicar una tensión de prueba de más de 1000 V a masa en las hembrillas del instrumento.

Observe en todo caso que no se debe rebasar – ni por momentos – los límites de carga indicados en el capítulo 5, Características técnicas para las resistencias de prueba.

Proceda de la siguiente manera para comprobar su medidor de aislamiento:

- 1) Conecte las dos puntas de prueba de su medidor de aislamiento a las hembrillas de prueba B1 y B3 (hembrillas azules).
- 2) Elija la resistencia deseada mediante el selector giratorio del comprobador ISO-Kalibrator 1.
- 3) Seleccione la tensión de prueba y el margen de medida deseado en su medidor de aislamiento de acuerdo con lo indicado en las correspondientes instrucciones de uso.
- 4) Realice la medición de aislamiento. Espere – sobre todo para los valores más altos a partir de 10 M Ω – el régimen transitorio de su medidor.
- 5) Lea el valor medido en su medidor de aislamiento.

- 6) Verifique si el valor indicado (salva la tolerancia del medidor) corresponde al valor ajustado en el ISO-Kalibrator 1. En casos límite recomendamos adoptar como valor verdadero de referencia el valor indicado en el protocolo de prueba de su ISO-Kalibrator 1.
- 7) Termine la medición y establezca la ausencia de tensión en el ISO-Kalibrator 1.
- 8) A continuación Usted puede seleccionar otra resistencia de prueba e iniciar una prueba nueva o desconectar el medidor de aislamiento del ISO-Kalibrator 1.
- 9) Evite, en todo caso, un cambio de las resistencias de prueba mientras el ISO-Kalibrator 1 se encuentre bajo tensión.

Si el comprobador ISO-Kalibrator 1 está en la posición "OFF" ninguna resistencia de prueba está activa. En estas condiciones su medidor de aislamiento debería señalar un desbordamiento del margen de medida o indicar por lo menos una resistencia de aislamiento de más de $> 1 \text{ G}\Omega$ (siempre que admita la medición de resistencias de aislamiento de varios $\text{G}\Omega$).

4 Instrucciones para la comprobación de medidores de resistencias de continuidad

Con el calibrador ISO-Kalibrator 1 se puede comprobar la funcionalidad y precisión de los medidores de resistencia para resistencias de continuidad.

Se dispone de dos resistencias de precisión para instrumentos con corriente de medición menor de 1,5 A corriente continua o alterna:

- resistencia de precisión de $1\ \Omega$ (hembrillas B1 y B2)
- resistencia de precisión de $50\ m\Omega$ (hembrillas B3 y B4)



¡Atención!

Utilizar exclusivamente la resistencia de $50\ m\Omega$ (hembrillas B3 y B4) para los medidores con corriente de medición nominal de 10 A.



¡Atención!

Está prohibido terminantemente usar la resistencia de $1\ \Omega$ si las corrientes de medición son más altas de 2,0 A puesto que en este caso se puede destruir o perjudicar la precisión de la resistencia.

La resistencia de prueba de $1\ \Omega$ queda destruida al instante si se le aplica una corriente de medición de 10 A o más.

Dado este caso es un imperativo no usar el instrumento para ninguna de sus funciones puesto que la seguridad del usuario y la precisión de las otras resistencias de prueba no están garantizados.

Proceda de la siguiente manera para comprobar su medidor de aislamiento:

- 1) Conecte las dos puntas de prueba de su medidor a las hembrillas de prueba B1 y B2 (hembrilla azul y hembrilla negra), si pretende seleccionar la resistencia de prueba de 1Ω .
- 2) Conecte las dos puntas de prueba de su medidor a las hembrillas de prueba B3 y B4 (hembrilla negra y hembrilla azul), si pretende seleccionar la resistencia de prueba de $50 \text{ m}\Omega$.
- 3) Seleccione el margen de medida deseado en su medidor de resistencia de acuerdo con las instrucciones de uso del mismo.
- 4) Realice una medición de resistencia.
- 5) Lea el valor medido en su medidor.
- 6) Verifique si el valor indicado (salvando la tolerancia de su medidor de resistencia) corresponde al valor seleccionado en el calibrador ISO-Kalibrator 1.
El valor de resistencia se indica en el símbolo de resistencia correspondiente a cada una de las hembrillas de prueba. Recomendamos utilice este valor como valor de referencia. Este valor ha sido determinado individualmente para su ISO-Kalibrator 1.
- 7) Termine la medición y establezca la ausencia de tensión en el ISO-Kalibrator 1.
- 8) A continuación Usted puede seleccionar otra resistencia de prueba e iniciar una prueba nueva o desconectar su medidor del calibrador.
- 9) Evite en todo caso desconectar las puntas de prueba mientras el calibrador esté bajo tensión.



Nota

Los valores de resistencia indicados en los símbolos de resistencia del ISO-Kalibrator 1 se refieren a una medición de resistencia de 4 polos directamente en las hembrillas de seguridad B1/B2 o B3/B4 usando clavijas de laboratorio dorados de 4 mm.

Las puntas de prueba que dan mal contacto, los cables de prolongación y los medidores con medición de sólo dos polos, provocan resistencias de paso y errores de medición adicionales. La amplitud de los mismos está indicada den la documentación de su medidor de resistencia.



Nota

¡Procure siempre establecer un contacto óptimo entre el calibrador ISO-Kalibrator 1 y su medidor!

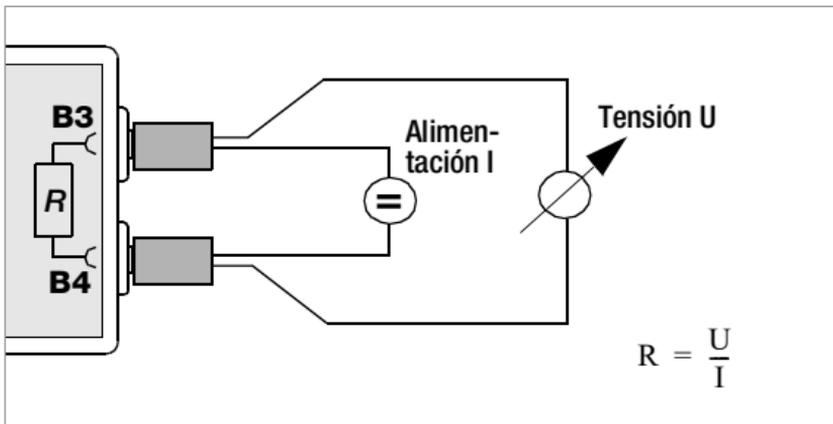


Figura 1 Representación de una medición de resistencia de 4 polos

5 Características técnicas

5.1 Resistencias de medición para la comprobación de medidores de aislamiento

Características y valores límite de carga

Valor de resistencia	Tolerancia / TK	Resistencia a tensiones el. máx.	Resistencia a corrientes el. máx.
100 k Ω	0,5 % / 50 ppm	250V	2,5 mA
250 k Ω	0,5 % / 50 ppm	500V	2,0 mA
500 k Ω	0,5 % / 50 ppm	1000V	2,0 mA
1 M Ω	0,5 % / 50 ppm	1200V	1,2 mA
2 M Ω	0,5 % / 50 ppm	1200V	0,6 mA
5 M Ω	0,5 % / 50 ppm	1200V	0,24 mA
10 M Ω	0,5 % / 50 ppm	1200V	0,12 mA
20 M Ω	1,0 % / 50 ppm	1200V	0,06 mA
50 M Ω	1,0 % / 50 ppm	1200V	0,02 mA
100 M Ω	1,0 % / 50 ppm	1200V	0,01 mA

5.2 Resistencias de medición para la comprobación de medidores de resistencias de continuidad

Características y valores límite de carga

Valor de resistencia	Tolerancia / TK	Resistencia a corrientes permanentes	Resistencia a corrientes instantáneas *
1 Ω **	1,0 % / 50ppm	1,5A	2,0A, 2min
0,05 Ω **	2,5 % / 100 ppm	10,0A	15,0A, 15 s

* Enfriamiento de 5 min entre las fases de carga

** Valor exacto, véase la rotulación en la caja del instrumento / el protocolo.
Las tolerancias se refieren a la rotulación en la caja del instrumento/
al protocolo.



¡Atención!

El instrumento no dispone de protecciones de sobrecalentamiento o de sobreintensidad.

Procure siempre no rebasar los límites de carga del instrumento puesto que por ello se puede dañar el instrumento o deteriorar la precisión.

5.3 Margen nominal de empleo

Tensión nominal

(resistencia de aislamiento) 0 ... 1000 V DC, 0 ... 750 V CA_{eff}

Corriente nominal

(resistencia

de continuidad)

200 mA CC/CA_{eff} / 10 A CC/CA_{eff}

Forma de la curva CA

Senoidal

Frecuencia CA

50 Hz ... 60 Hz

Margen de temperatura

0 °C ... +40 °C

5.4 Condiciones del ambiente

Temperatura de trabajo

-10 °C ... +50 °C

Temperatura

de almacenamiento

-20 °C ... +60 °C

5.5 Seguridad eléctrica

Clase de protección

II según IEC 61010-1 /
DIN EN 61010-1 / VDE 0411-1

Tensión de operación

1000 V

Tensión de prueba

5,55 kV 50 Hz

Categoría de medida

II

Grado de suciedad

2

Interferencias electrom.

EMV

IEC/EN 61326

5.6 Construcción mecánica

Tipo de protección	Caja: IP 50 Hembrillas: IP 20
Dimensiones	122 mm x 60 mm x 53 mm (L x B x H)
Peso	0,13 kg

6 Mantenimiento

6.1 Caja

La caja no requiere un mantenimiento especial. Procure que la superficie esté limpia. Utilice un paño húmedo para limpiarla. Evite el empleo de disolventes, detergentes o abrasivos.

6.2 Devolución y eliminación ecológica

Este multímetro es un producto de la categoría 9, según las reglamentaciones sobre equipos de supervisión y control alemán ElektroG. Este equipo es sujeto a la directiva WEEE.

Visite también nuestra página web www.gossenmetrawatt.com y utilice la función de búsqueda para obtener la más reciente información sobre la Directiva WEEE.

Los equipos eléctricos y electrónicos de la empresa GMC se marcan con el símbolo indicado al lado, según la norma DIN EN 50419, y de conformidad con las reglamentaciones WEEE 2012/19/UE y ElektroG.



¡Prohibido tirar estos equipos a la basura doméstica!

Para más información sobre la devolución de los equipos gastados, contacte con nuestro servicio técnico.

7 Servicio postventa

En caso necesidad rogamos se dirijan a:

Gossen Metrawatt GmbH

Linea directa, soporte para productos

Teléfono +49 911 8602-0

Telefax +49 911 8602-709

E-Mail support@gossenmetrawatt.com

8 Servicio de reparaciones y repuestos Centro de calibración * y servicio de alquiler de aparatos

En caso necesidad rogamos se dirijan a:

GMC-I Service GmbH
Service-Center
Beuthener Straße 41
90471 Nürnberg • Alemania
Teléfono +49 911 817718-0
Telefax +49 911 817718-253
E-Mail service@gossenmetrawatt.com
www.gmci-service.com

Esta dirección rige solamente en Alemania.

En el extranjero, nuestras filiales y representaciones se hallan a su entera disposición.

*** DAkS Laboratorio de calibración para valores de medida eléctricos D-K-15080-01-01 acreditado según DIN EN ISO/IEC 17025**

Valores de medida acreditados: tensión continua, intensidad de corriente continua, resistencia de corriente continua, tensión alterna, intensidad de corriente alterna, potencia activa de corriente alterna, potencia aparente de corriente alterna, potencia de corriente continua, capacidad frecuencia y temperatura

Redactado en Alemania • Reservadas las modificaciones
Este documento está disponible en formato PDF en Internet.

 **GOSEN METRAWATT**
Gossen Metrawatt GmbH
Südwestpark 15
90449 Nürnberg • Germany

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