

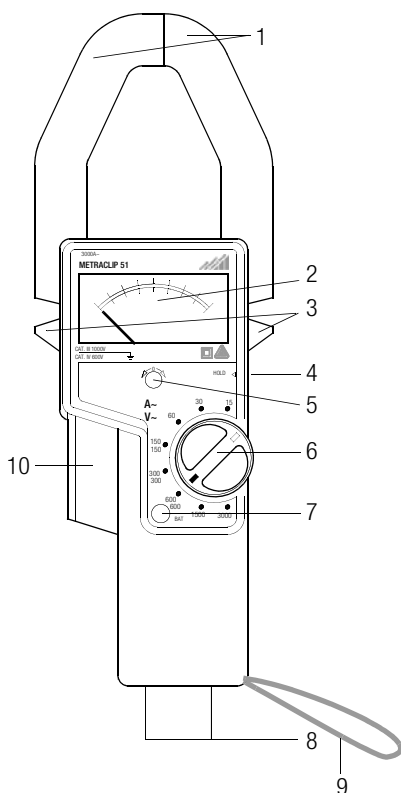
METRACLIP[®] 51

Amperímetro de tenazas con indicación analógica

3-349-051-37

3/4.10





- 1 Tenazas para la medición de **corriente alterna hasta 3000 A**
- 2 Indicación analógica para corriente y tensión
- 3 Límite de seguridad con la tenaza: **no agarrar más allá del cuello de protección!**
- 4 Tecla HOLD para el almacenamiento del valor medido
- 5 Ajuste a cero mecánico de la aguja
- 6 Selector de rangos de medida
- 7 Tecla de control de batería
- 8 Bornas de entrada para la medición de **tensión alterna hasta 600 V**
- 9 Lazo para transporte
- 10 Tecla de palanca tenazas

1	Descripción general	2
2	Medidas de seguridad	3
3	Puesta en funcionamiento	3
3.1	Alimentación de corriente	3
3.2	Cable de medida	3
3.3	Ajuste a cero	3
4	Manejo	4
4.1	Medición de corriente alterna	4
4.1.1	Medición de corrientes pequeñas	4
4.2	Medición de tensión alterna	4
5	Características técnicas	5
6	Mantenimiento	6
7	Servicio de reparaciones y repuestos centro de calibración y servicio de alquiler de aparatos	6
8	Servicio postventa	6

1 Descripción general

El amperímetro de tenazas METRACLIP®51 se ha diseñado para la medición rápida de corrientes alternas de hasta 3000 A, sin tener que interrumpir el circuito de medida, así como para la medición de tensión alterna de hasta 600 V mediante cable de medida. El instrumento mide el valor medio. Está ajustado al valor eficaz para señales sinusoidales con una frecuencia de 50 Hz.

Para medir en puntos de paso difíciles o en puntos que requieren mucha atención se puede inmovilizar eléctricamente la aguja de la indicación analógica. A continuación puede usted abrir el brazo de la tenaza o quitar las puntas de prueba del punto de medida y leer el valor de medida. El instrumento consta de un transformador de medida para medidas de corriente de tenaza, de circuitos electrónicos y de un mecanismo del instrumento de medida.

El transformador de medida está distribuido asimétricamente y se abre mediante una palanca de tenaza. El núcleo está formado por dos mordazas de tenaza colocadas de tal forma que las superficies de contacto se juntan firmemente incluso después de abrir varias veces las tenazas en su máxima apertura. Los rangos de medida para corriente y tensión se pueden seleccionar mediante un conmutador giratorio.

La palanca de tenaza, el conmutador giratorio y la palanca de inmovilización se pueden ajustar con una sola mano.

La palanca de tenaza, el conmutador giratorio y la palanca de inmovilización se pueden ajustar con una sola mano.

2 Medidas de seguridad

El multímetro analógico/digital con generador de señales ofrece un alto nivel de seguridad en el trabajo y cumple con todas las normas y directivas a nivel nacional y europeo aplicables y lleva la marca CE. La correspondiente declaración de conformidad puede pedirse de la empresa GMC-I Messtechnik GmbH.

El amperímetro de tenazas METRACLIP®51 ha sido construido y comprobado de acuerdo con las normas de seguridad IEC 61010-1/EN 61010-1/VDE 0411-1 y IEC 61010-2-032/EN 61010-2-032/VDE 0411-2-032.

Se garantiza la seguridad del usuario y la del instrumento cuando éste sea utilizado de forma correcta. La utilización del aparato sólo está permitida a personal cualificado que tenga conocimiento de los peligros a los que está expuesto al ejecutar mediciones de corriente y tensión.

Lea atentamente el manual y siga las instrucciones en todos sus puntos, antes de proceder a utilizar el instrumento.

Significado de los símbolos del aparato



Aviso de una zona de peligro.
(atención, observe la documentación)



Aislamiento completo, doble o reforzado



Distintivo de conformidad CE

CAT III Aparato de la categoría de sobretensión III

CAT IV Aparato de la categoría de sobretensión IV



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).

No está permitido utilizar la tenaza de medida:

- cuando se aprecien daños externos en el aparato
- cuando se hallen dañados los cables de conexión
- cuando no funcione de forma adecuada
- después de haber estado almacenada largo tiempo en malas condiciones (p. ej. humedad, polvo, temperatura).

Manejo seguro

- La caja y las empuñaduras tienen que estar exentas de polvo y grasa y no deben presentar humedad.
- Durante la medición no está permitido agarrar la tenaza con los dedos más allá del cuello de protección a fin de evitar un contacto peligroso con el conductor.
- Hay que evitar fuertes cargas mecánicas como p. ej. golpes o vibraciones, así como altas temperaturas e intensos campos magnéticos.
- Durante largos transportes o períodos de almacenamiento del instrumento, la aguja no debería inmovilizarse.



¡Atención!

No ejecute ninguna medición en el caso de rebasar el rango de medida

No está permitido medir tensiones o corrientes que rebasen el rango de medida de la función correspondiente.



¡Atención!

No agarre más allá de los límites de seguridad marcados en el cuello de protección del instrumento.

3 Puesta en funcionamiento

3.1 Alimentación de corriente

Compruebe la tensión de batería y pulse la tecla BAT. La aguja debe estar entre el rango indicado con BAT en la indicación analógica. Si la desviación de la aguja de este rango no es suficiente, la función HOLD no trabaja de forma fiable, vea el cap. 6 „Mantenimiento”.

3.2 Cable de medida

Por motivos de seguridad sólo está permitido utilizar cables de medida que correspondan con las especificaciones IEC.

La medición de tensión sólo se puede realizar con cables de medida equipados con clavijas banana protegidas contra contactos involuntarios (contacto de conmutación).

3.3 Ajuste a cero

En caso de necesidad, se puede ajustar el ajuste a cero mecánico de la aguja con el tornillo de ajuste. Esto sólo se debe llevar a cabo con el aparato desconectado.

4 Manejo

4.1 Medición de corriente alterna



¡Atención!

Para las mediciones de corriente alterna la tensión de red (o la tensión de funcionamiento máxima admisible del conductor contra tierra) **no debe sobrepasar** de un valor de **1000 V AC**.

En caso de sobrecarga, sólo se deben medir **corrientes de hasta 4000 A** brevemente.

- Desconecte los cables de medida de las bornas de entrada ya que de lo contrario no se puede realizar ninguna medición de corriente de tenazas.

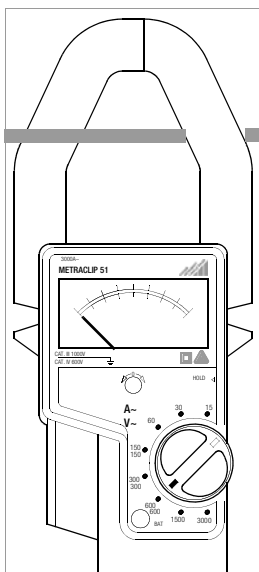
- Después seleccione el mayor rango de medida de corriente con el conmutador de rango de medida.

- Encierre con la tenaza **sólo un único conductor**.

Ponga atención de que la superficie de contacto de la tenaza esté limpia y bien unida.

El conductor debe estar más o menos en el medio de la apertura de tenazas sin estar en contacto con las pinzas.

- Según el valor medido, conmute a un rango de medida pequeño con mayor resolución. La desviación de la aguja debería ser mayor que un tercio de la escala.
- Lea el valor de medida de la indicación.
- Una vez terminada la medición: desconecte las tenazas del conductor.



4.1.1 Medición de corrientes pequeñas

Para la medición de corrientes pequeñas puede usted elevar la sensibilidad en relación al número de espiras entrelazando los brazos de las tenazas. El valor real se obtiene dividiendo el valor de medida por el número de espiras.

La precisión de medida se puede influir mediante conductores de corriente contiguos especialmente cuando conducen mucho mayor que los conductores a medir. Dado el caso, mantenga mayor distancia de los conductores de corriente contiguos.

También los campos de dispersión magnéticos ajenos pueden influir en la precisión de medición. Para las limitaciones vea el cap. 5 „Características técnicas”.

4.2 Medición de tensión alterna



¡Atención!

La tensión de entrada **no debe ser mayor que 600 V AC**.

- Conecte el cable de medida en las bornas (8). La borna de conexión COM debería estar en el potencial más próximo a tierra (cable con menor tensión contra tierra).

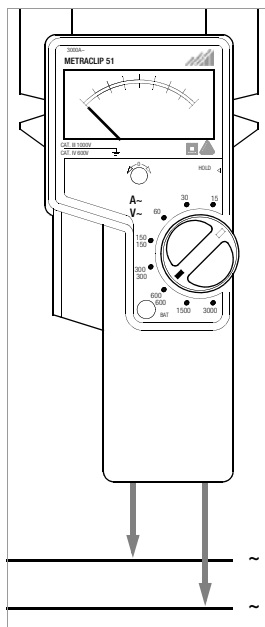
- Después seleccione con el conmutador de rango de medida el rango de medida con mayor tensión (600 V AC).

- Conecte las puntas de prueba en el circuito de medida.

- Según el valor medido, conmute a un rango de medida más pequeño con mayor resolución. La desviación de la aguja debería ser mayor que un tercio de la escala.

- Lea el valor medido de la indicación.

- Al finalizar la medición: Desconecte las puntas de prueba del circuito de medida.



5 Características técnicas

Corriente alterna A AC

Rango de medida en A	Frecuencia nominal en Hz	Corriente de entrada		Campo magnético externo máx. en A/m
		máx. en A	tiempo de medida máx. en min	
15	40 ... 100	15	permanente	400
30		30		
60		60		
150		150		
300		300		
600		600		
1000	40 ... 60	1500	20	
1500		10		
2000		5		
2500		3		
3000				
3000				

Tensión de entrada máx. 1000 V AC
Sobrecarga admisible máx. 4000 A brevemente

Tensión alterna V AC

Rango de medida en V	Frecuencia nominal en Hz	Tensión de entrada	
		máx. en V	tiempo de medida
150	40 ... 400	150	permanente
300		300	
600		600	

Sobrecarga admisible máx. 720 V permanent.
1000 V brevemente

Resistencia interior en el rango de medida de tensión 500 k Ω \pm 1%

Indicación

Clase de precisión 2,5
Ajuste a cero máx. 50% de la clase de precisión
Long. escala 64 mm

Condiciones de referencia

Temp. ambiente +23 °C \pm 5 °C
Humedad relativa 40 ... 60%
Presión del aire 80 ... 106 kPa
Factor pico del valor medido alterno 1,414 \pm 0,5% (onda sinusoidal)
Frecuencia del valor medido alterno 50 Hz \pm 1 Hz
campo magnético ext. máx. 40 A/m (DC hasta 65 Hz) en cualquier dirección

Campo eléctrico exterior

máx. 1 kV/m (DC hasta 65 Hz) en cualquier dirección, cualquier condición de trabajo

Influencias

Estado del conductor en el brazo de las tenazas máx. 100% de la clase de precisión
Estabilidad de datos al pulsar la tecla HOLD 10 s al modificar la desviación en máx. 50% de la clase de precisión
Coeficiente de temp. máx. 10% de la clase de precisión/K

Fuente de alimentación

2 pilas de litio para la función HOLD (almacenamiento del valor medido).
Vida útil prevista: 3 años.

Seguridad eléctrica

Clase de protección II según IEC 61010-1/ EN 61010-1/ VDE 0411-1

Grado de contaminación 2

Categoría de medida III para tensión de trabajo 1000 V ó IV para tensión de trabajo 600 V

Resist. tensiones eléct. 7,4 kV AC, 1 minuto entre las bornas de entrada y la caja así como entre las bornas de entrada y las partes metálicas

Compatibilidad electromagnética EMC

Emisión de interferencias/
Resist. antiparasitaria EN 61326-1

Condiciones atmosféricas

Temp. de trabajo +5 °C ... +40 °C
Temp. almacenamiento -25 °C ... +55 °C (sin baterías)
Humedad relativa máx. 85%, evitar condensación
Altura sobre nivel mar hasta 2000 m

Montaje mecánico

Tipo protección IP40

Tabla de códigos IP (en extracto)

IP XY (1ª cifra X)	Protección contra la entrada de cuerpos sólidos extraños	IP XY (2ª cifra Y)	Protección contra la entrada de agua
4	≥ 1,0 mm Ø	0	sin protección

Boca de pinza 60 mm Ø,
ó 70 mm x 30 mm

Dimensiones ANx ALx P: 112 mm x
313 mm x 60 mm

Peso aprox. 0,9 kg

6 Mantenimiento

Superficie tenazas (brazos)

Mantenga limpio los extremos del brazo de las tenazas para que éstas cierren bien. Para evitar daños de corrosión, lubrifique de vez en cuando la superficie de las tenazas (p. ej. con aceite anticorrosivo o vaselina).

Caja

No es necesario un mantenimiento especial de la caja. Mantenga la superficie siempre limpia. Emplee para la limpieza un paño ligeramente humedecido. No utilice detergentes, disolventes ni abrasivos.

Baterías

Antes de la primera puesta en funcionamiento o si el aparato ha estado largo tiempo almacenado, asegúrese de que las pilas de litio disponen de una capacidad de carga suficiente. Después repita este control en distancias de tiempo cortas regulares.

Si la aguja no alcanza el rango indicado BAT de la pantalla analógica significa que las pilas de litio se han agotado y que hay que cambiarlas lo más pronto posible. Puede usted seguir midiendo pero tiene que tener en cuenta que la estabilidad de datos de la función HOLD es menor. Para cambiar las pilas de litio envíe el amperímetro de tenazas sólo a nuestro servicio de reparación y recambios, vea capítulo 7 para la dirección.

Devolución y eliminación adecuada

El equipo cumple con los requisitos de la categoría 9, según las reglamentaciones ElektroG para equipos de supervisión y control en Alemania, y no es sujeto a la directiva RoHS.

A partir de 8/2005 y en concordancia con las normas WEEE 2002/96/CE y ElektroG, en GMC los equipos eléctricos y electrónicos se marcan con el símbolo DIN EN 50419 (ver figura al lado).



Estos equipos no pueden ser eliminados con la basura doméstica. Para más información sobre la devolución de los equipos desgastados o estropeados, rogamos consultar con nuestro servicio técnico, ver capítulo 7.

7 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
Servicio
Thomas-Mann-Straße 20
90471 Nürnberg • Alemania
Teléfono +49 911 817718-0
Telefax +49 911 817718-253
E-Mail service@gossenmetrawatt.com

Esta dirección rige solamente en Alemania. En el extranjero, nuestras filiales y representaciones se hallan a su entera disposición.

8 Servicio postventa

En caso necesidad rogamos se dirijan a:

GMC-I Messtechnik GmbH
Servicio postventa Hotline
Teléfono +49 911 8602-0
Telefax +49 911 8602-709
E-Mail support@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