

Manual de Usuario

ADInstruments

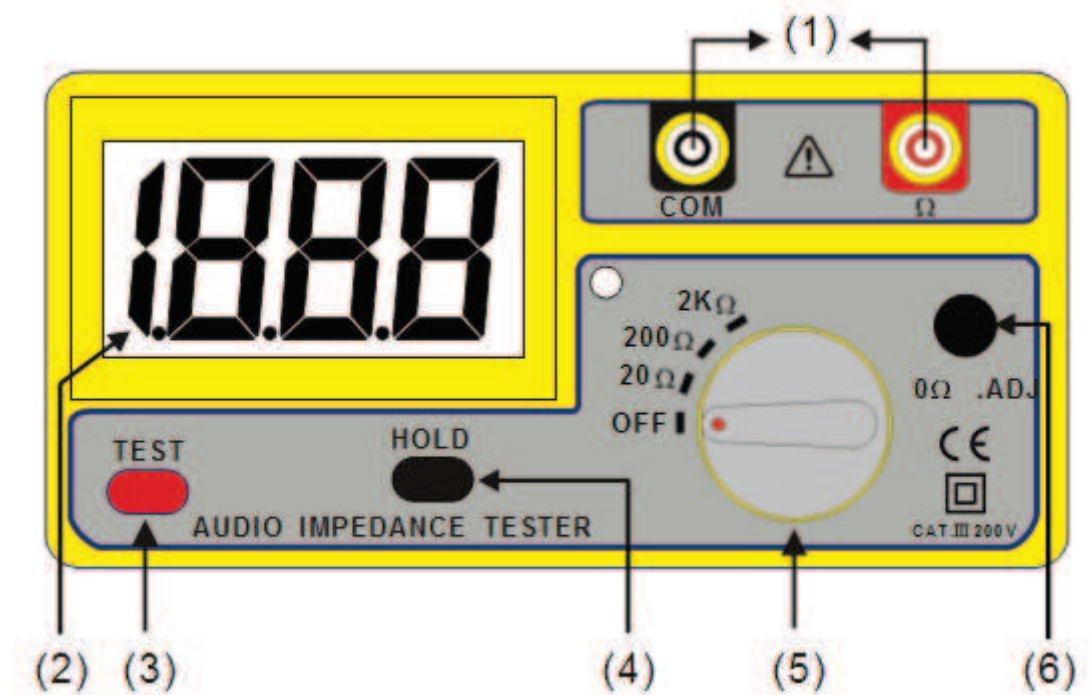


**Medidor de impedancia de audio
AD1106**

Contenido

Diseño del equipo	3
Recomendaciones de seguridad	4
Características	5
Especificaciones	6
Métodos de medida	7
Mantenimiento	9

Diseño del equipo



- (1) Terminales para la conexión de las puntas de prueba
- (2) Pantalla LCD
- (3) Tecla para activar/desactivar la medida
- (4) Tecla de retención de la medida
- (5) Conmutador giratorio para la selección de rango
- (6) Ajuste de 0 Ω

Recomendaciones de seguridad

- Lea las siguientes recomendaciones de seguridad cuidadosamente antes de intentar usar o reparar el medidor.
- Use el medidor sólo como se especifica en este manual, en caso contrario la protección que proporciona el equipo puede verse alterada.
- Condiciones de uso medioambientales:
 - a.- Uso en interiores
 - b.- Instalaciones categoría III 200V.
 - c.- Grado de polución 2
 - d.- Altitud hasta 2.000 metros
 - e.- Humedad relativa máxima 80%
 - f.- Temperatura de funcionamiento $0^{\circ} \sim 40^{\circ} \text{C}$
- Tenga presentes los siguientes símbolos eléctricos internacionales



El medidor está protegido mediante aislamiento doble o reforzado.



¡Precaución! Vea este manual antes de usar el equipo



AC ... Corriente alterna



DC ... Corriente continua

Nota: No use este equipo en un sistema activo.

Características

- Medida de la impedancia real de sistemas de altavoces a 1KHz.
- Tres rangos de medida (20 Ω / 200 Ω / 2K Ω) lo que permite medir sistemas de cine en casa y sistemas de sonido comerciales.
- Funcionamiento portátil mediante baterías.
- Indicación de batería baja.
- Función de retención de los datos de la medida.
- Ajuste de 0 Ω .

Especificaciones

Rango de medida

20 Ω / 200 Ω / 2K Ω

Frecuencia de prueba

1Khz.

Precisión

20 Ω : $\pm 2\%$ de la lectura ± 2 dígitos o $\pm 0,1\Omega$, la que sea mayor.

Protección

Cumple con IEC-1010 (EN61010), Instalación CAT III 200V

Alimentación

12V DC (8x1,5V baterías AA)


Dimensiones

175 (L) x 85 (A) x 75 (H) mm

Accesorios incluidos

Puntas de prueba, manual de instrucciones, maleta de transporte.

Indicador de batería baja

Aparece en la pantalla el símbolo 

Indicación de retención de datos

Aparece en la pantalla el símbolo 

Pantalla


LCD de 3 1/2 dígitos (2.000 cuentas)

Peso

Aproximadamente 620 gr (con las baterías incluidas).

Métodos de medida

Antes de proceder con la medida, lea las recomendaciones de seguridad de la página 4.

- 1.- Asegúrese de que el sistema a medir no está conectado.
- 2.- Cuando esté realizando una medida si aparece en la pantalla el símbolo  deberá sustituir las baterías.
- 3.- Ponga las puntas de prueba en cortocircuito. Ajuste el valor de 0Ω mediante el correspondiente mando para tener una lectura de cero.
- 4.- Ponga el mando giratorio en la posición más adecuada para la medida a realizar y pulse a continuación la tecla TEST para efectuar la medida y presentar la lectura en la pantalla.
- 5.- Deberá hacer un dibujo del sistema antes de medirlo de forma que pueda saber que la medida que está haciendo es atribuible a la red del sistema.
- 6.- Mida la potencia del sistema hasta 10 W.

$$P = Z I^2$$

$$P = V^2 / Z$$

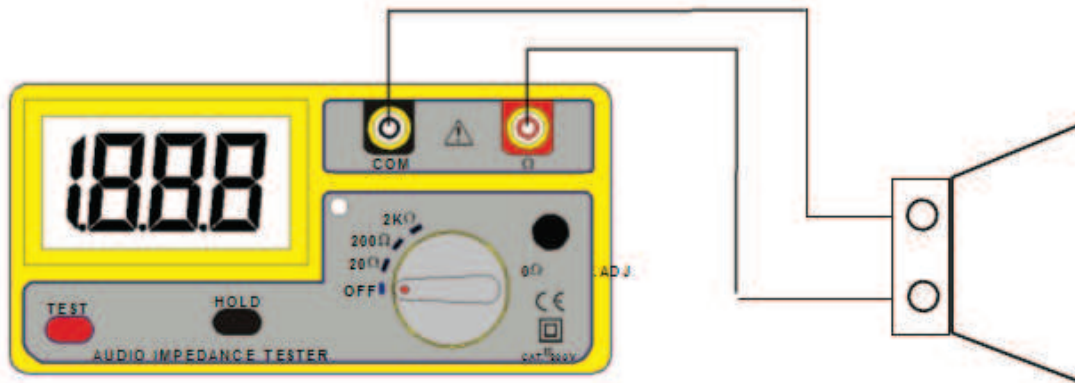
Por ejemplo en un sistema de 100V:

$$\text{Si } P = 50\text{W}, \quad Z = V^2/P = 100^2 / 50 = 200\Omega$$

- (1) El medidor puede medir una carga de hasta $2\text{K}\Omega$ (10W en una línea de 100V).
- (2) El medidor no puede medir un sistema de 100V con una potencia inferior a 10W.

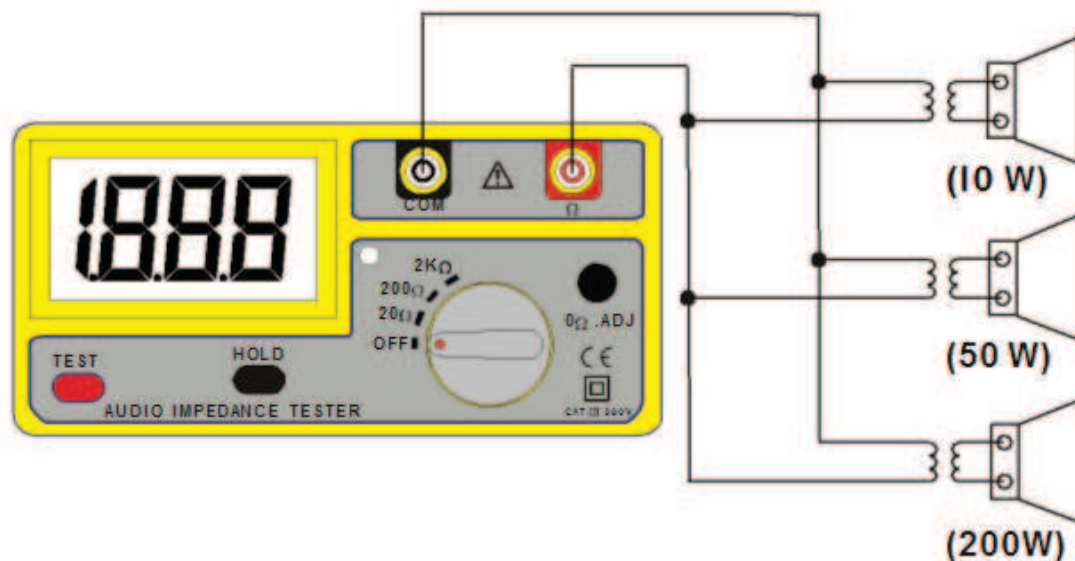
7.- Comprobación de un altavoz:

Los altavoces generalmente tienen una impedancia de 2Ω a 16Ω , por lo que deberá usar el rango de 20Ω , para altavoces de mayor impedancia use los rangos de 200Ω o $2K\Omega$.



8.- Comprobación de un sistema de altavoces en paralelo:

Pongamos por ejemplo el siguiente sistema de altavoces en paralelo usando una configuración de 100V.




$$Z = V^2 / P = 100^2 / (10+50+200) = 38,46\Omega$$

(1) Si la Z medida es más pequeña, compruebe que no hay cables cortocircuitados, o altavoces o transformadores estropeados.

(2) Si la Z medida es más grande, compruebe el cableado o los componentes (altavoces, transformadores o conexiones).

Mantenimiento

Sustitución de la batería:

Cuando aparezca en la pantalla el símbolo  , sustituya las baterías por otras nuevas mediante el siguiente procedimiento:

- (1) Desconecte las puntas de prueba del equipo y apáguelo.
- (2) Use un destornillador para quitar los tornillos de la tapa trasera y deslícela, quite las baterías viejas y sustitúyalas por otras nuevas del tipo AA.
- (3) Coloque de nuevo la tapa en su sitio y fíjela atornillando de nuevo los dos tornillos.

Limpieza y almacenamiento:

PRECAUCIÓN

Para evitar descargas eléctricas o daños al equipo, no deje caer agua dentro del mismo.

Limpie periódicamente la carcasa del equipo con un paño humedecido con agua jabonosa (no utilice abrasivos ni disolventes).

Si el equipo no va a utilizarse durante períodos mayores a 60 días, quite las baterías y almacénelas por separado.

Debido a nuestra política de mejora continua y de desarrollo, nos reservamos el derecho a modificar las especificaciones sin previo aviso.

AUDIO IMPEDANCE TESTER

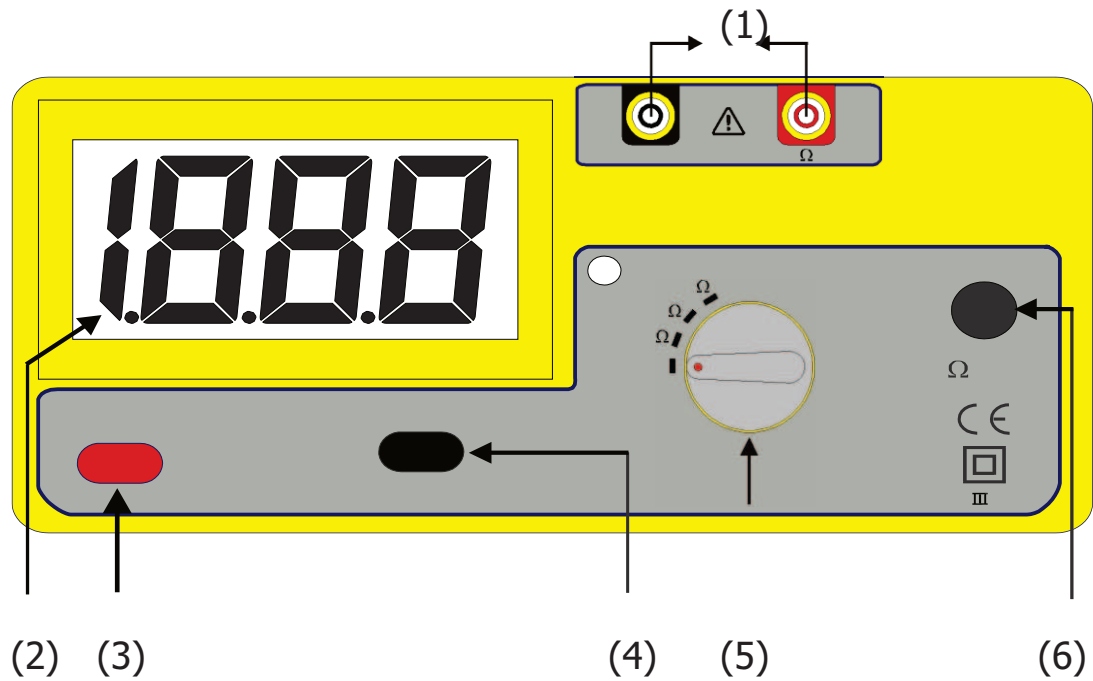


INSTRUCTION MANUAL

INDEX




INSTRUMENT LAYOUT.....	1
SAFETY NOTES	2
FEATURES	3
SPECIFICATIONS	4
MEASURING METHODS.....	5-6
MAINTENANCE.....	7


INSTRUMENT LAYOUT



- (1) Jacks For Test Leads Connection
- (2) LCD
- (3) TEST ON/OFF button
- (4) DATA HOLD button
- (5) Rotary switch for function selection
- (6) 0Ω adjustment.

SAFETY NOTES



- Read the following safety information carefully before attempting to operate or service the meter.
- Use the meter only as specified in this manual : otherwise the protection provided by the meter may be impaired.
- Rated environmental conditions :
 - (1) Indoor use.
 - (2) Installation CAT. 200V.
 - (3) Pollution Degree 2.
 - (4) Altitude up to 2000 Meter.
 - (5) Relative Humidity 80% Max.
 - (6) Ambient Temperature 0°C—40°C ϕ].
- Observe the International Electrical Symbols listed below.
 -  Meter is protected throughout by double insulation or reinforced insulation.
 -  Warning ! Risk of electric shock.
 -  Caution ! Refer to this manual before using the meter.

 Note ⚠ Do not use on Live system.

FEATURES

- True measurement of speaker systems actual impedance at 1kHz.
- Three test ranges(20 Ω /200 Ω /2k Ω) allow testing of home theater and commercial sound systems.
- Convenient portable battery operation. Low battery indication.
- Data hold function.
- 0 Ω adjustment.

SPECIFICATIONS

- Measurement Range
 Ω 20 Ω /200 Ω /2k Ω
- Test frequency:
1kHz
- Accuracy:
 20 Ω : $\pm 2\%rdg \pm 2dgt$ or $\pm 0.1 \Omega$, which is greater.
 200 Ω /2k Ω : $\pm 2\%rdg \pm 2dgt$
- Protection:
Meets IEC-1010(EN61010),Installation CAT. 200V
- Power Requirements:
12VDC(8 x 1.5V "AA" batteries)
- Dimensions
175(L) x 85(W) x 75(D)mm
- Included Accessories:
Test leads, instruction manual, carry case
- Low battery indication
 " symbol appears on the display
- Data hold indication :
 "HOLD" symbol appears on the display
- Display :
LCD 3 1/2 digit(2000 counts)
- Weight :
Approx. 620g(battery included)

MEASURING METHODS

BEFORE PROCEEDING MEASUREMENT, READ SAFETY NOTES ON PAGE 3.

1. Ensure the system under test is not live.
2. In proceeding with measurement, if " " symbol appears on the display, replace with new batteries.
3. Short the tips of the leads. Adjust the 0 Ω .ADJ control to set the reading of zero.
4. Rotary the function switch to suitable range then press the pushbutton to test and take the reading.
5. A drawing of the system should be made before testing so the measurement can be attributed to network.
6. Measure system power-an 10W up.

$$P=ZI^2$$

$$P=V^2 I Z$$

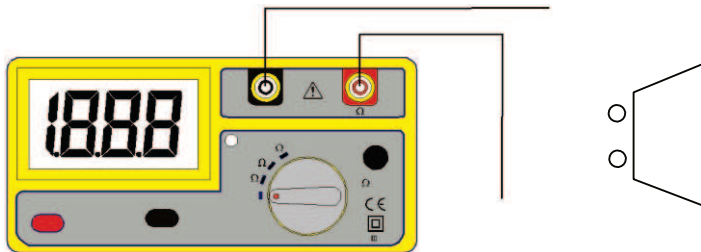
For example on a 100V system:

$$\text{If } P=50\text{W } Z=V^2 \quad I P=100^2 \quad I50=200$$

- (1) The tester can measure load down to 2k Ω .(10W at 100V line).
- (2) The tester can't measure 100V system with power lower than 10W.

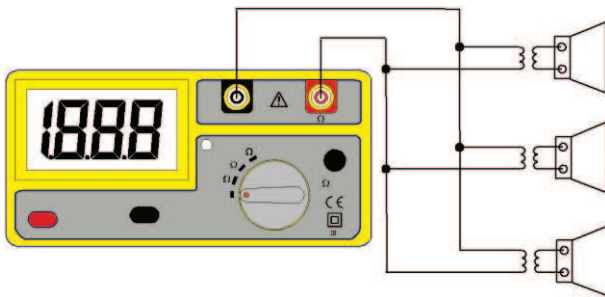
7. Checking a speaker:

Speakers are general from 2 Ω to 16 Ω , use 20 Ω range or for higher impedance speaker, use 200 Ω or 2k Ω range.



8. Checking a PA system:

For example on a PA system, using a 100V configuration




$$Z = V^2 / I^2 P = 100^2 / 10000 I^2 (10 + 50 + 200) = 38.46$$

- (1) If Z measured is lower, check for short circuited wires or faulty speakers or transformers.
- (2) If Z measured is higher, check for wiring or components (speakers, transformers or connections).

MAINTENANCE

- Battery Replacement :

 When the symbol " " appears on the display, replace with new batteries as follows :

- (1) Disconnect the test leads from the instrument and turn off the power.
- (2) Use a screwdriver to unscrew the screws on back cover then slide the cover, take out the batteries and replace with new batteries type "AA".
- (3) Place back cover and secure bay 2 screws.

- Cleaning And Storage :

WARNING

To avoid electrical shock or damage to the meter, do not get water inside the case.

Periodically wipe the case with a damp cloth and detergent : do not use abrasives or solvents.

If the meter is not to be used for periods of longer than 60 days, remove the batteries and store them separately.

Due to our policy of constant improvement and development, we reserve the right to change specifications without notice.