

## ADVERTENCIA

Para evitar posibles descargas eléctricas o lesiones personales, se deben seguir las siguientes pautas:

No utilizar el producto si está dañado. Antes de utilizar el multímetro, revisar el aislamiento que rodea los conectores. No utilizar el multímetro cerca de gases explosivos, vapor o polvo.

No aplicar más del voltaje nominal, marcado en el medidor, entre los terminales o entre cualquier terminal y tierra.

Antes de utilizar, comprobar el funcionamiento del multímetro midiendo una tensión conocida.

Utilizar con precaución cuando se trabaja por encima de 30V AC rms, 42V pico o 60V DC. Estas tensiones representan un peligro de choque.

Al utilizar las sondas, mantener los dedos detrás de las protecciones dactilares en las sondas.

Conectar el conductor de prueba común antes de conectar el conductor de prueba. Al desconectar los conductores de prueba, desconectar el cable en vivo por primera vez.

Retirar los cables de prueba del multímetro antes de abrir la tapa de la batería o medir la corriente AC.

No utilizar el multímetro con la tapa del compartimento de las pilas abierta.

Para evitar lecturas falsas, que podrían dar lugar a posibles descargas eléctricas o lesiones personales, sustituir las pilas tan pronto como aparezca el indicador de batería baja.

**Peligro:** Cuando un terminal de entrada está conectado a una potencial peligrosa, se ha de tener en cuenta que ese voltaje peligroso puede transferirse al resto de terminales conectados.

## MANTENIMIENTO

1. Más allá de reemplazar las baterías y de los fusibles, no intentar reparar o revisar su medidor a menos que esté calificado para hacerlo y tenga la calibración correspondiente, prueba de rendimiento, y las instrucciones de servicio. El ciclo de calibración recomendado es de 12 meses.

2. Limpiar periódicamente la caja con un paño húmedo y un detergente suave.

3. No utilizar abrasivos o solventes.

4. Para limpiar los terminales:

a) Encender el medidor y retire los conductores de prueba.

b) Sacudir cualquier suciedad que pueda haber en los terminales.

c) Sumerjir un hisopo nuevo con alcohol isopropílico y el trabajo por el interior de cada terminal de entrada.

d) Usar un hisopo nuevo para aplicar una ligera capa de aceite de máquina fino en el interior de cada terminal.

**Hantums®**  
Think, Design, Build!

Ref.: 001400259

## INSTRUCCIONES DE USO MULTÍMETRO DIGITAL



### ANOMALÍAS & REPARACIÓN

1. En caso de avería llevar el aparato a su servicio técnico de asistencia.

2. No intentar desmontarlo o repararlo si no es una persona cualificada.

3. Si la conexión de red se encuentra dañada debe ser sustituida de manera inmediata.

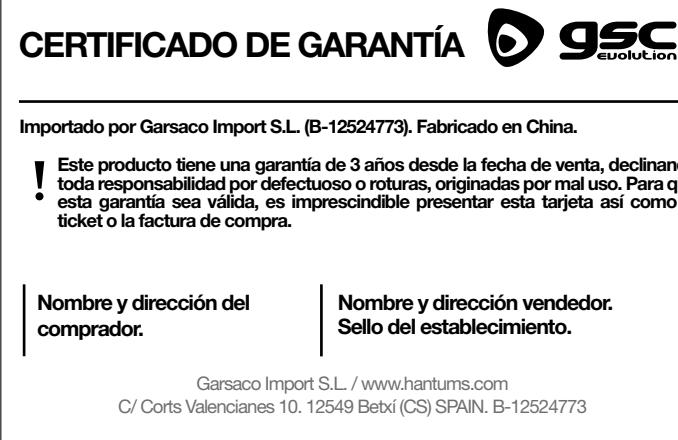
### ¡PRECAUCIÓN!

Este aparato puede ser utilizado por niños de 8 años y mayores y las personas con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas o falta de experiencia y conocimiento si han sido supervisados o instruidos acerca del uso del aparato de una manera segura y comprenden los peligros involucrados. Los niños no deben jugar con el aparato. La limpieza y mantenimiento no serán realizadas por los niños sin supervisión.

### ELIMINACIÓN CORRECTA DEL PRODUCTO



Esta marca indica que este producto no debe eliminarse junto con otros residuos domésticos en toda la UE. Para evitar los posibles daños al medio ambiente o a la salud humana que representa la eliminación incontrolada de residuos, reciclar correctamente para promover la reutilización sostenible de recursos materiales. Para devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recogida o póngase en contacto con el establecimiento donde se adquirió el producto. Ellos pueden recoger este producto para el reciclaje seguro ambiental.



### SÍMBOLOS

~ AC Corriente alterna.

... DC Corriente continua.

~ AC / DC

⊕ Batería.

⚠ Información de seguridad.

⚡ Voltaje peligroso.

⏚ Toma tierra.

━ Fusible.

CE Conforme a la UE.

□ Doble aislamiento.

La categoría CAT II de medida es para mediciones realizadas en circuitos directamente a la instalación de baja tensión. (Por ejemplo mediciones en aparatos electrodomésticos, herramientas portátiles y equipos similares). No utilizar el multímetro para mediciones dentro de las categorías de medición III y IV.

## PRECAUCIÓN

Para evitar posibles daños al medidor o al equipo a prueba, se deben seguir las siguientes pautas:

- Desconectar la alimentación del circuito y descargar todos los condensadores de alta tensión antes de efectuar pruebas de resistencia, diodo y continuidad.

- Utilizar la función y el rango para las medidas.
- Antes de mover el interruptor giratorio para cambiar las funciones, desconectar la prueba de desconexión del circuito de prueba y quitar las pinzas de sujeción del conductor de apriete.

## INTRODUCCIÓN

Gracias por la compra nuestro producto de calidad. Utilizar cuidadosamente y de acuerdo con las instrucciones que figuran a continuación. Por favor leer y guardar estas instrucciones para futura referencia.

Este multímetro se ha diseñado de acuerdo con la norma IEC-21010 relativo a los instrumentos de medición electrónicos con una categoría de medición (CAT II 600 V) y con el grado de contaminación.

## ESPECIFICACIONES

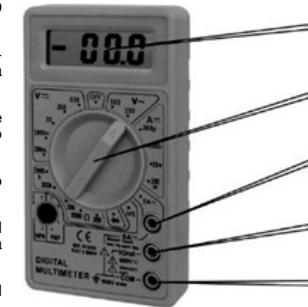
1. Tensión máxima entre cualquier terminal y la tierra física: SOOV
2. Medición de la frecuencia: 2-3/sec. actualizaciones.
3. Indicación de sobre rango: "1" sólo figura en la pantalla
4. Indicación automática de polaridad negativa.
5. El "V" aparece cuando el voltaje de la batería cae por debajo del voltaje de operación.
6. Temperatura de servicio: 10°C ~ 40°C, 0 ~ 75% RH Temperatura de almacenamiento: -10°C ~ 50°C, 0 ~ 75% R.H.
7. Potencia: Sing. la batería de 9V IEC 6F22, NEDA 1604, JIS 006P.
8. Dimensiones: 126L \* 70W \* 24Hmm.
9. Peso: 140g aprox. (incluyendo la batería).

## DC Y AC MEDICIÓN DE VOLTAJE

1. Conectar la punta de prueba roja a "VΩmA" jack, cable Negro a "COM".
2. Colocar el interruptor de RANGO en la posición deseada VOLTAJE, si el voltaje a medir no se conoce de antemano colocar el commutador en la posición máx. y redirigirlo hasta obtener una lectura satisfactoria.
3. Conectar las puntas de prueba al dispositivo o circuito que se mide.
4. Enciender la alimentación del dispositivo o circuito que se está midiendo, el valor de tensión aparecerá en la pantalla digital, junto con la polada del voltaje.

## PANTALLA

1. Pantalla: 3 1/2 dígitos, 7 segmentos, 0.5 "LCD de alta.
2. Función y el interruptor de rango: Este commutador se utiliza para seleccionar la función deseada y rango, así como para encender el instrumento.
3. "SA" JACK: Enchufar el conector al cable rojo de prueba (positiva) para la medición de SA.
4. "VΩmA" JACK: Enchufar el conector para el rojo (positivo) de prueba para todo el voltaje y la resistencia y la corriente (excepto SA) mediciones.
5. "Común" JACK: Enchufar el conector para el cable negro (negativo).



### Voltaje AC

RangoR	Resolución	Precisión	Input	Protección sobrecarga
200V	100mV	± (2.0% + 10)	450kΩ	750Vrms
500V	1V	± (2.0% + 10)	450kΩ	750Vrms

### Voltaje DC

RangoR	Resolución	Precisión	Input	Protección sobrecarga
200mV	100uV	± (0.5% + 3)	1MΩ	1000VDC / 750VAC
2V	1mV	± (0.8% + 5)	1MΩ	1000VDC / 750VAC
20V	10mV	± (0.8% + 5)	1MΩ	1000VDC / 750VAC
200V	100mV	± (0.8% + 5)	1MΩ	1000VDC / 750VAC
500V	1V	± (1.0% + 5)	1MΩ	1000VDC / 750VAC

### Corriente DC

RangoR	Resolución	Precisión	Voltaje drop	Protección sobrecarga
2mA	1uA	± (1.8% + 2)	0,25V (máx.)	0,2A/250V FUSE
20mA	10uA	± (1.8% + 2)	0,25V (máx.)	0,2A/250V FUSE
200mA	100uA	± (2.0% + 2)	0,25V (máx.)	0,2A/250V FUSE
5A	10mA	± (2.0% + 10)	0,5V (máx.)	0,2A/250V FUSE

### Resistencia

RangoR	Resolución	Precisión	Voltaje drop	Protección sobrecarga
200Ω	0.1Ω	± (1.0% + 10)	2,8V (máx.)	220VDC/AC
2KΩ	1Ω	± (1.0% + 4)	2,8V (máx.)	220VDC/AC
20KΩ	10Ω	± (1.0% + 4)	2,8V (máx.)	220VDC/AC
200KΩ	100Ω	± (1.0% + 4)	2,8V (máx.)	220VDC/AC
2MΩ	1KΩ	± (1.0% + 4)	2,8V (máx.)	220VDC/AC

### Diodo $\rightarrow$ -

RangoR	Resolución	Máx. Test Corriente	Circuito abierto Voltaje	Protección sobrecarga
$\rightarrow$ -	1V	1,4mA	2,8V (máx.)	220DC/AC

### Transistor hFE Tes(0-1000)

Rango	Test rango	Test corriente	Test Voltaje
NPN PNP	0-1000	1b=10uA	Vce=2,8V

## MEDICIÓN DE CORRIENTE CONTINUA

1. Cable rojo a "VΩmA", el plomo Negro a "COM" (para mediciones en re 200mA y 5A, conectar el cable rojo al 5A" con plena depresión).
2. Seleccionar el RANGO en la posición deseada  $\text{mA}$ .
3. Probar de abrir el circuito a medir, y conectar el conductor INSRIES con la carga actual a medir.
4. Aparecerá el valor actual en el visualizador.
5. Además, "5A" está diseñada para uso intermitente. Tiempo de contacto máximo de las puntas de prueba del circuito es de 10 segundos, con un tiempo intermedio de 15 minutos entre las pruebas.

## MEDICIÓN DE RESISTENCIA

1. Cable rojo a "VΩmA". Cable negro a "COM".
2. Interruptor GAMA en la posición deseado " $\Omega$ ".
3. Si la resistencia que se mide está conectada a un circuito, desconecte la alimentación y descargue todo los capacitores antes de medir.
4. Conectar las puntas de prueba al circuito que se está midiendo.
5. Leer el valor en la pantalla digital.

## MEDICIÓN DE DIODO

1. Cable rojo a "VΩmA" el plomo Negro "COM"
2. Interruptor GAMA en la posición " $\rightarrow$ ".
3. Conectar la punta de prueba del diodo a medir y el cable de prueba negro al cátodo.
4. La caída de tensión en mV aparecerá en la pantalla. Si el diodo se invierte se mostrará la cifra "1".

## MEDICIÓN DE TRANSISTOR

1. Interruptor GAMA, en la posición "hFE".
2. Determinar si el transistor es tipo PNP o NPN, y localizar la base, el emisor y el receptor. Insertar los cables en los agujeros apropiado del interruptor "hFE" en el panel frontal.
3. El medidor mostrará el valor aproximado "hFE" en el estado de la corriente de base 10 $\mu$ A y Vce 2.8V.

## CAMBIO DE PUNTAS

Advertencia: Siguiendo el cumplimiento de las normas de seguridad sólo se puede garantizar si se utiliza con cables de prueba suministrados. Si es necesario, deben ser reemplazados con el mismo modelo o mismas clasificaciones eléctricas. Clasificaciones eléctricas de los conductores de prueba: 500V 10A.

1. La categoría de medida de una combinación de los cables de prueba y un accesorio es la menor de las categorías de medición de los cables de prueba y del accesorio.
2. Los cables de prueba diseñados para su uso dentro de la categoría de medida I, no se podrá utilizar los cables de prueba para mediciones dentro de otras categorías de medición .

## PRUEBA DE FUSIBLES

Advertencia: Para evitar descargas eléctricas o lesiones, retirar los cables de prueba y cualquier señal de entrada antes de reemplazar los fusibles.

1. Girar el interruptor giratorio en la posición 200mA.
2. Utilizar un multímetro para medir la resistencia de "VΩmA" terminal o terminal de 5A a la terminal COM.
- a. Un buen terminal mA o fusible 5A se indicada para una lectura entre 00 y 10Ω.
- b. Si la pantalla está sobrecargada, reemplazar el fusible y probar de nuevo.
- c. Si la pantalla muestra cualquier otro valor, probar de nuevo.
- Si su producto ha sido diseñado y fabricado con materiales y componentes de alta calidad, que pueden ser reciclados y reutilizados. El reciclaje correcto de su producto no es tirarlo a la basura de su hogar. Lívelo al punto de reciclaje de este tipo de aparatos más cercano.

## TEST DE CONTINUIDAD AUDIBLE

1. Cable rojo a "VΩmA", el plomo Negro a "COM".
2. Interruptor GAMA en la posición  $\text{mA}$ .
3. Conectar las puntas de prueba a dos puntos del circuito a probar. Si la resistencia es inferior a 300Ω+20Ω, el zumbador sonará.

## TEST DE USO DE LA SEÑAL

1. Interruptor GAMA en la posición " $\text{mV}$ ".
- Una señal de prueba (50Hz) aparece entre "VΩmA" y "COM", la tensión de salida es aproximadamente a 5V pp con impedancia 50Ω.