

PUP-50

VATÍMETRO DE ULTRASONIDOS



Medidor portátil de potencia de ultrasonidos

- Componentes cumplen con FDA y NIST
- Cinco puntos de certificación (Trazable NIST)
- Altra resolución: 50mW
- Rango de medición: 0 a 30 W
- Pantalla digital e interfaz USB o RS-232
- Rango de frecuencia: 0,5 a 10 MHz
- Cero y estabilización automáticos
- Lectura seleccionable en W o grs.
- Medición de potencia continua
- Medición de potencia pulsátil
- Transductores de hasta 7,6 cm (diám.)
- Configuración rápida

Especificaciones técnicas

Rango de medición	0 – 30 W (mín. potencia detectable 50mW)
Resolución	+/- 50 mW
Exactitud	+/- 3% @ 10W, 25°C
Frecuencia transductor	0,5 a 10 MHz
Diámetro máximo del transductor	7,6cm
Medio de prueba de ultrasonidos	Agua desgasificada
Tiempo de integración	2,5 segundos
Pantalla	LCD de 4 dígitos
Salida de datos	Bi-direccional USB o RS-232
Alimentación	220 Vca
Dimensiones:	
PUP-50	197 x 254 x 127 mm (AxLxH)
Maletín	305 x 425 x 152 mm (AxLxH)
Peso	4,5 Kg.



El PUP-50 es un Medidor de potencia de ultrasonidos que está alojado en un maletín de transporte robusto y resistente, donde también están alojados los accesorios para facilitar un uso rápido.

La unidad cumple las normas CE y US, con una exactitud del 3%, una resolución de +50mW (0,05W) y un rango de 0 a 30 W.

Principio de funcionamiento: El medio más fiable y repetitivo de medir la potencia de ultrasonidos es por el método de balanza de fuerza de emisión. El transductor a ser probado es situado es centrado sobre un cono de 45% sumergido en agua desgasificada. Se hace un acoplamiento sobre una balanza capar de obtener una resolución de ± 50 mW (0.05 W).

Cuando la energía acústica es aplicada al cono, la fuerza es directamente proporcional a la potencia total emitida. El tanque dispone de un material absorbente en sus paredes para evitar la reflexión acústica. La balanza está programada para convertir la fuerza en "mgr." Directamente en lecturas en W con una buena resolución. La exactitud del medidor de potencia puede ser verificada colocando un peso calibrado de 1 gramo (=14,65 W) en el brazo de soporte del cono.

El PUP-50 ha sido desarrollado para probar los transductores terapéuticos de acuerdo a las directrices AIUM, JCAHO, FDA, and NIST.



Fig. 1 Panel frontal y pantalla

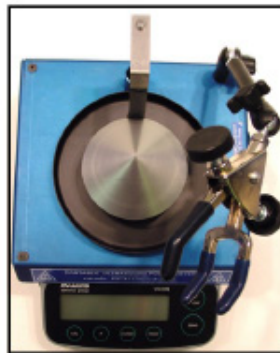


Fig. 2
El cono de medición y el soporte del transductor

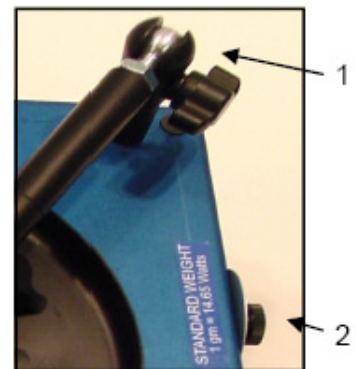


Fig. 3
1. Articulación de bola del soporte del transductor
2. Peso calibrado de 1 gr.

En la Fig. 1 se presenta la pantalla es retroiluminada con LED. Un teclado flexible permite alternar las mediciones de gramos a W.

En la Fig. 2 se observa una vista superior mostrando el cono y el soporte del transductor, sin el tanque.

La Fig. 3 permite apreciar como el medidor dispone de un nuevo tipo de soporte que utiliza una doble articulación de bola. El brazo y la pinza son ajustables en planos de 360° y permiten sujetar cabezales de hasta 5 cm. de diámetro y pesos de hasta 450 gr. El soporte es doblemente funcional, ya que puede ser fijado apretándolo firmemente o puede ser ajustado para disponer de una ligera presión que permita maniobrar el transductor.

FDA requiere que todos los equipos de ultrasonidos y Doppler de diagnóstico y terapéuticos sean calibrados periódicamente. Los valores típicos de seguridad son de 10mW/cm² para ecografía, 100mW/cm² para Doppler y 3W/cm² para uso terapéutico.

La densidad en W/cm² de un transductor es determinada dividiendo la potencia total de salida entre el área efectiva de emisión del transductor.