

Ultrasonido de 1MHz

Manual de Usuario



MedeStore S.A. de C.V.
C.C. El Dorado Local 104 Fracc. El Dorado, Aguascalientes, Ags. México.
Tel: +52 449 1407435 e-mail: ventas@medestore.com.mx

Índice

Sobre el Manual de Usuario	1	Uso del Manual de Usuario en Pantalla
	1	Si desea imprimir su Manual de Usuario
Capítulo 1 Información General	Página 2	
Capítulo 2 Información del equipo y funciones	4 5 5	2.1 Que incluye el equipo 2.2 Panel de configuración 2.3 Modos de emisión
Capítulo 3 Instrucciones de instalación y modo de uso	6 6 7	3.1 Pasos para su instalación 3.2 Modo de operación 3.3 Precauciones
Capítulo 4 Términos de utilidad	Página 8	
Capítulo 5 Almacenaje	Página 10	
Capítulo 6 Solución de problemas	Página 11	
Capítulo 7 Ficha técnica	Página 12	
Garantía	Página 13	

Sobre el Manual de Usuario

Uso del Manual de Usuario en Pantalla

El usar su manual de usuario en pantalla tiene grandes beneficios, para su mejor aprovechamiento tenga en cuenta las siguientes recomendaciones:

- El manual de usuario contiene ligas a capítulos como es el caso del índice, donde puede dar click en algún tema para dirigirse al mismo de forma rápida.
- Puede buscar una palabra o texto dentro del manual de usuario y obtendrá una lista de los lugares donde aparece. Haga click en el seleccionado para trasladarse a el inmediatamente.
- Su manual también puede contener referencias a otras fuentes, ya sean páginas web o archivos. Haga click en dichas referencias para acceder la información.

Si desea imprimir su Manual de Usuario

Si usted desea imprimir su Manual de Usuario, tenga en cuenta las siguientes recomendaciones para ahorrar papel y tinta.

- No imprima la portada.
- Imprima el documento en blanco y negro.
- Usted puede imprimir varias páginas en una sola hoja. Busque en el cuadro de dialogo de impresión la opción de "Páginas por hoja" (*Pages per sheet*), y finalmente seleccione el número 2.
- Si su impresora cuenta con la opción de imprimir por ambos lados de la hoja, seleccione dicha opción.
- Algunas impresoras cuentan con un modo de ahorro de tonner o tinta, si es el caso de la suya, selecciónelo.
- Si cuenta con papel reciclable, úselo.

Gracias por adquirir nuestro equipo de ultrasonido de 1 MHz.

Este equipo se ha diseñado en base a la experiencia de varios años de estudio. El presente manual de usuario le será de utilidad para utilizarlo de forma segura y para obtener los mejores resultados posibles.

Por favor lea detenidamente este manual antes de usar su equipo y procure tenerlo siempre a su alcance para futuras referencias.

1. Información sobre seguridad

Por su seguridad y para prevenir cualquier desperfecto, por favor lea las siguientes recomendaciones y utilice su equipo de acuerdo a ellas. La garantía no cubre ningún daño debido a reparaciones hechas por el mismo cliente.

Verifique en la etiqueta trasera en su equipo los requisitos de voltaje.



Coloque el equipo en una superficie plana y estable.
No golpee por ningún motivo el equipo.



Antes de aplicar o recibir la terapia con el equipo, asegúrese de no portar ningún objeto metálico.
No se use al mismo tiempo que cualquier otro dispositivo eléctrico.



No moje el equipo.
Manténgase alejado de lugares húmedos.



- Mantenga el equipo alejado del alcance de los niños.



Nunca repare o remodele el equipo por usted mismo.
Diríjase con su distribuidor para refacciones o reparaciones.



No jale el cable de los conectores.
Nunca toque el conector con las manos húmedas.

Antes de realizar el tratamiento, tome en cuenta las siguientes contraindicaciones. Cualquier persona que padezca uno o más de las siguientes enfermedades o síntomas no deberá usar el equipo.

- Sobre los órganos (estómago, hígado, pulmones, bazo, intestinos, corazón, riñones).
- Sobre la pelvis, abdomen o zona lumbar en mujeres embarazadas o potencialmente embarazadas.
- Sobre órganos altamente sensibles al ultrasonido (ojos, oídos, ovarios, testículos, cerebro o médula espinal).
- Sobre membrana mucosa (boca, nariz, recto/ano, vagina).
- En pacientes con marcapasos, flebitis o trombosis venosa profunda.
- Pacientes con hemofilia.
- En paciente con espina bífida o laminectomía de espina.
- En tejido o hueso con infecciones activas.
- En áreas que padezcan cáncer.
- En áreas no sensibles (adormecidas o anestesiadas) de la piel (por ejemplo Neuropatía diabética).
- En áreas adoloridas o heridas abiertas.
- Evitar el área de tiroides.
- En áreas que hayan recibido inyecciones de cortisona en los últimos 30 días.

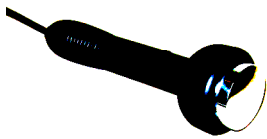
2. Información del equipo y funciones

2.1 Que incluye su equipo

Antes de ensamblar el equipo, le pedimos revise que el paquete contenga todos los componentes que se mencionan a continuación, en caso contrario comuníquese con su distribuidor cuanto antes y mantenga el equipo en su empaque original.



Computadora central.



Pieza de mano corporal.



Pieza de mano facial.



Pieza de mano corporal grande.



Cable de corriente.

Soporte lateral Tipo 1

Soporte lateral Tipo 2

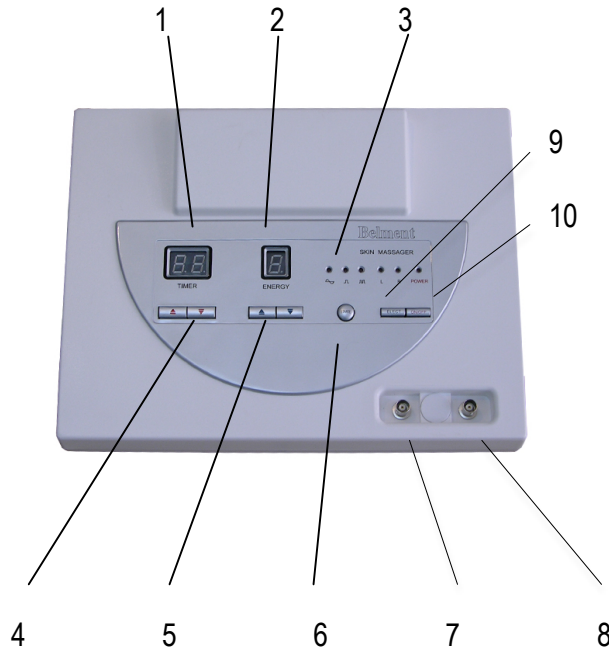


Desarmador



Tornillos para soportes laterales (4)

2.2 Panel de configuración



1. Indicador de tiempo (minutos).
2. Indicador de energía (W/cm²).
3. Leds indicadores.
 - a. Onda continua.
 - b. Onda discontinua.
 - c. Onda pulsada.
 - d. Pieza de mano izquierda (corporal) seleccionada.
 - e. Pieza de mano derecha (facial) seleccionada.
 - f. Indicador de encendido.
4. Incrementar / Reducir tiempo (minutos).
5. Incrementar / disminuir potencia (W/cm²).
6. Seleccionar tipo de onda.
7. Conector de pieza de mano izquierda (corporal).
8. Conector de pieza de mano derecha (facial).
9. Botón para selección de pieza de mano (L – Corporal, R – Facial).
10. Botón de encendido.

2.3 Modos de emisión

Modo	Energía		Forma de onda	Referencia
	5	9		
Continuo	0.50w	1.0w		Se emite energía continuamente.
Discontinuo	0.25w	0.50w		Se emite energía por 1 seg y se detiene por 1 seg.
Vibración	0.25w	0.50w		Se emite energía por 0.5 seg y se detiene por 0.5 seg.

3. Instrucciones de instalación y modo de uso

3.1 Pasos para su instalación

1. Primeramente deberá colocar los soportes laterales usando los tornillos y desarmador incluidos en su equipo para tal efecto.



2. El equipo puede trabajar con dos piezas de mano conectadas a la vez, pero solo una en función, por lo cual es recomendable seleccionar cuales serán las de uso cotidiano y la tercera permanecerá desconectada.
3. Seleccione las dos piezas de mano de uso cotidiano y una colóquela en el conector izquierdo y la otra en el derecho.
4. Conecte el cable de alimentación en la parte posterior del equipo y posteriormente a la toma de corriente más cercana. Considere utilizar un regulador de corriente para evitar posibles daños al equipo.

3.2 Modo de operación

1. Conecte la pieza de mano izquierda y derecha al equipo. Tome en cuenta que estas deberán conectarse de forma sencilla. Si no embona fácilmente gírela hasta que lo haga sin llegar a forzarla.
2. Conecte el cable de corriente en la parte posterior del equipo y después el mismo a la toma de corriente más cercana. Es recomendable que utilice un regulador de corriente.
3. Presione el botón de encendido (10).

4. Seleccione la pieza de mano con la cual va a trabajar presionando el botón 9.
5. Seleccione el tipo de onda que desea utilizar presionando el botón 6.
6. Seleccione la potencia de salida presionando alguno de los botones 5.
7. Incremente o disminuya el tiempo de tratamiento con los botones 4.
8. Tome la pieza de mano seleccionada en el punto número 4 y presione el botón que se encuentra en el mango de la misma para poder iniciar.
9. Al finalizar el tratamiento, asegúrese de presionar el botón de encendido 10 para apagar el equipo.

Al mantener apagado el equipo, este permanecerá con un par de luces encendido indicando que esta correctamente conectado a la corriente. Cuando no vaya a utilizarlo por períodos prolongados, asegúrese de desconectarlo.

3.3 Precauciones

- Antes de cada tratamiento le recomendamos que pruebe que el equipo funcione debidamente, esto lo puede hacer dejando caer una gota de agua en la parte metálica de la pieza de mano con la cual vaya a trabajar y presionando el botón ubicado en el mango de la misma, una vez encendido el equipo, lo cual provocara que la gota vibre e inclusive puede llegar a evaporarse.
- Si el paciente le indica que siente demasiado calor en la zona tratada, le recomendamos reducir la potencia de salida usando los botones rojos (5) en el panel de control.
- No golpee o deje caer las piezas de mano.
- Recuerde que el equipo opera a 110 V, el exceder este voltaje provocará su descompostura.

4. Términos de utilidad

Zona de conducción y de absorción: cuando en ecografía se utiliza la vejiga repleta de orina como ventana conductora para acceder a tejidos posteriores a ésta es porque la vejiga se comporta como muy buena conductora sin absorber ni reflejar ondas sonoras. Esto nos indica que atacaremos a distintos tejidos con diferentes niveles de conductividad o de absorción, dándose en los primeros centímetros el efecto de conducción y, en profundidad, el de absorción y transformación de la energía ultrasónica en otra. El efecto de conducción se concentra más en el centro de la superficie aplicadora del cabezal, debido al nódulo de máxima que se genera. Asimismo, a mayores potencias, mayor zona de conducción. Con 1 Mhz, mayor zona de conducción y la absorción será mas profunda. La utilización de potencias medias altas provoca que la transformación de una energía en otra se consiga en forma rápida pudiendo saturar los tejidos y dañarlos (fenómeno detectable con el pinchazo ultrasónico cuando se dañan las terminaciones nerviosas).

Reflexión: el haz de ultrasonido, al pasar de un medio a otro, por su diferencia de densidad, se refleja parte de el y, por consiguiente, cuanto más homogéneos sean los medios, menor porcentaje de reflexión aparecerá.

Refracción: al igual que ocurre con la reflexión, y por los mismos motivos, parte del haz cambia de sentido en un determinado ángulo.

Ondas estacionarias: por causa de las reflexiones, refracciones y ondas de rebote, se llega a interferir sobre el haz principal, hasta tal punto que amortiguan el haz incidente en un serio porcentaje. En determinadas circunstancias puede llegar al 90% de anulación. Cuando los tejidos conducen las ondas con facilidad, entrando en resonancia y sin provocar pérdidas, consideramos que el rendimiento conductor es máximo, mientras que si aparece resistencia a la conducción del sonido, las ondas se alteran en sus frecuencias, longitud de onda y velocidad de conducción, entorpeciendo el avance y provocando su absorción y transformación (que, por otra parte, es el efecto buscado).

Divergencia del haz: el haz no es paralelo a lo largo de su longitud, sino que diverge de forma cónica, perdiendo parte de su potencia por esta causa.

Nódulos de intensidad: el haz no es homogéneo en su intensidad, sino que presenta zonas de mayor concentración energética separadas por zonas débiles.

Dispersión por la zona: debido a las reflexiones y refracciones continuadas que se generan, las ondas ultrasónicas abundan y rebotan entre los tejidos, a no ser fácil su salida al exterior por la gran resistencia que opone el aire. Los distintos haces así generados pueden recorrer zonas amplias y distintas a la tratada.

Zonas de concentración: en los puntos y planos donde el haz se ve obligado a cambiar de tejido, coinciden los siguientes fenómenos: haz de incidencia, cierto componente reflejado, cambio de trayectoria por refracción, cambio de longitud de onda, de forma que en unos momentos, podría

aparecer concentración de energía mecánica, la cual causaría destrucción de tejidos por exceso de compresión o por exceso de succión (cavitación), mientras que en otros momentos pueden llegar a anularse unos haces a otros.

5. Almacenaje

Precaución: No coloque este equipo en ningún lugar húmedo como baños.

Este equipo contiene componentes eléctricos de alta precisión.

- **Manténgalo alejado de lugares húmedos.**
- **Procure guardarlo en un lugar adecuado después de usarlo.**

- Después de usar el equipo, apáguelo y desconéctelo de la toma de corriente.
- Manténgalo alejado de exposición directa a los rayos del sol y de la humedad.
- Desenchufe el cable de alimentación. Limpie el equipo utilizando un paño limpio y suave.
- Mientras el equipo sea transportado, no lo deje caer. Evite de igual forma golpes o movimientos bruscos.
- Mientras limpie la cubierta exterior, no utilice productos químicos como bencol o thinner.
- No deje caer agua en el equipo, esto puede provocar un corto circuito.
- No lo deje al alcance de los niños.
- Asegúrese de desconectar las piezas de mano y el cable de alimentación al finalizar su trabajo.

6. Solución de problemas

Antes de enviar su equipo a reparación o para hacer válida su garantía, realice las siguientes pruebas.

Las luces no encienden.	Verifique el que cable de alimentación este conectado. Verifique que el botón de encendido este en la posición de "ON".
No es posible controlar la intensidad.	Verifique que el cable de la pieza de mano este firmemente conectado al equipo y en la posición correcta.
No se siente la emisión del ultrasonido.	Verifique que el cable de la pieza de mano este firmemente conectado al equipo y en la posición correcta. Revise que la intensidad seleccionada no sea muy baja.

Si el problema persiste, contacte con el servicio técnico de su distribuidor.

7. Ficha técnica

Modelo	US1MHZ
Energía de salida	0 a 1 Watts/cm ²
Timer	1 a 60 minutos, ajustable.
Consumo de energía	50 W
Tamaño	310mm (W) x 90mm (H) x 235mm (D)
Peso	2.0 Kgs.
Energía	AC 110V, 50/60 Hz
Tipo de protección	Clase 1 BF

Garantía

Producto	Ultrasonido 1 MHz	Vendido por	MedeStore, SA de CV
Modelo	US1MHZ	Teléfono de servicio	+52 449 1407435
Voltaje	AC 110V, 50/60 Hz		
Período de garantía	1 año		

Limitaciones de la garantía

Durante el período de garantía

La garantía es de un año a partir de la fecha de compra o facturación sin cargos por reparación para el cliente siempre y cuando el equipo haya sido usado en condiciones normales.

La garantía no será válida en los siguientes casos

- Daños por descuido o negligencia por parte del usuario.
- Daños físicos como golpes o raspones.
- Daños ocasionados por reparación en centros de servicio no autorizados.
- Daños por accesorios no autorizados por su distribuidor.
- En caso de no presentar esta hoja debidamente llenada o bien la factura del equipo.
- Daños ocasionados por problemas de energía eléctrica.
- Daños ocasionados por usar el equipo para otra función diferente a las señaladas en el presente manual de usuario.
- Daños por desastres naturales como incendios, terremotos, inundaciones, etc.

Después del período de garantía.

Si el cliente requiere algún servicio de mantenimiento o reparación posterior al período de garantía, deberá solicitar una cotización a su proveedor y deberá pagar los costo del servicio, refacciones y envío (si aplica) correspondientes.