

# SONIN®

## Multi-Measure® Combo Pro

### Herramienta Electrónica Para La Medición De Distancia

### Guía De Bolsillo

#10300



SONIN INC.

Phone: 800-223-7511 • Website: www.sonin.com

© 2003 Sonin Inc. Todos los Derechos Reservados

Impreso en China

055-1400-0070 Rev.2

### POR FAVOR LEA ESTE MANUAL ANTES DE OPERAR:

Su elección del SONIN COMBO PRO, demuestra que usted es un profesional que espera de sus herramientas calidad y utilidad. Por favor, tomese algunos minutos para leer este manual. Su SONIN COMBO PRO tiene muchas funciones de fácil uso que harán sus tareas de medición más rápidas y fáciles una vez que las entienda.

El SONIN COMBO PRO es en realidad dos herramientas de medición en uno. Puede tomar mediciones enviando señales sonoras hacia superficies planas como por ejemplo paredes o techos desde 46 cm hasta 18 m con el "modo de una sola unidad" o de 1 m hasta 75 m enviando señales luminosas infrarojas hacia el **objetivo** (incluido) y recibiendo señales ultrasonicas del **objetivo** en el "modo de doble unidad".

Utilice el "modo de una sola unidad" principalmente para mediciones de interior o también para medir hacia una superficie exterior adecuada: aura, plane y a menos de 18 m.

Utilice el "modo de doble unidad" cuando necesite medir distancias mayores de 18 m, cuando no exista una superficie adecuada para enviar contra ella las señales, o cuando existan obstáculos que bloqueen parcialmente el camino de medición (si puede ver el objetivo y este está dentro del alcance de medición, el COMBO PRO puede medir).

### CLAVES Y SUS FUNCIONES:



OFF Determina si la unidad está operando en el "modo de una sola unidad" o en el "modo de doble unidad". El receptor no funcionará hasta que o sean presionados.



Mide desde la parte inferior de la unidad: aparecerá el icono en la esquina inferior derecha de la pantalla LCD.



Mide desde la parte superior de la unidad: aparecerá el icono en la esquina inferior derecha de la pantalla LCD.

**Utilizando cualquiera de los botones de medición:** Presione y **MANTENGA** para rastrear mediciones – sirve para recibir lecturas continuas cuando esté en movimiento. Es la manera más rápida de medir; sin embargo, no cuenta con validación de la lectura. Resulta útil para localizar las superficies correctas cuando hay obstáculos en el camino.

Presione y **SUELTE** para validar la medición, solamente cuando la unidad se mantiene completamente inmóvil. Es el modo más preciso. Resulta útil en situaciones en las que puede resultar difícil obtener una lectura estable. Valida toda la medición antes de visualizarla. Filtra el ruido proveniente de maquinarias y otras fuentes de ruidos.



Activa la memoria. Pasa cíclicamente a través de los registros de la memoria.



Almacena los datos mostrados en los registros de memoria parpadeantes.



Recupera la memoria de los registros de memoria parpadeantes.



**Multipl**ica mediciones para obtener áreas y volúmenes. Almacena y retoma la memoria .



**Suma** distancias lineales, áreas o volúmenes. Almacena y retoma la memoria .



**Resta** distancias lineales, áreas y volúmenes.



**Botón de puesta a cero/de conversión/de apagado.** Presionar y liberar inmediatamente, para la puesta a cero. Presionar y mantener durante 2 segundos para cambiar los sistemas de medición. Apretar 2 veces para apagar la unidad.

### PROCEDIMIENTOS INICIALES / TOMANDO MEDIDAS EN EL "MODO DE UNA SOLA UNIDAD"

- 1) Instalar una batería alcalina nueva, de 9 v en la parte posterior de la unidad. Apretar firmemente los contactos.
- 2) Seleccione el "modo de una sola unidad" en su receptor, deslizando el interruptor lateral de su unidad hacia la posición .
- 3) Apuntar la cabecera hacia una superficie plana y despejada (pared o espejo).
- 4) Mantener el camino despejado hacia la superficie (pared). (Vea FIG. 1).

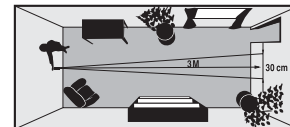
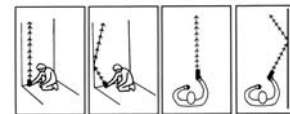


FIG 1. - Las ondas de sonido emitidas desde esta unidad se esparcen a razón de 30 cm por cada 3 metros de distancia medida.

- 5) Mantener la unidad perpendicular al objetivo. (Vea FIG. 2).



(FIG. 2)

- 6) Presionar o hasta que aparezca una medición constante (sobre 2 segundos). La unidad continuara tomando y mostrando en pantalla rapidas mediciones, tanto tiempo como se mantenga presionado el boton. Libere el boton para congelar la medicion en pantalla.

Presione y suelte o para validar la medición.

NOTA: Cuando se toma una medición en el "modo de unidad individual", aparecerá el icono en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD.

- 7) La unidad está ajustada en fábrica para mostrar unidades métricas. Para fijar la pantalla al modo deseado (m, pies:pulg, pies:pies o yardas), presione y mantenga el botón hasta que aparezca el modo deseado y luego suéltelo.

NOTA: La unidad pasará ahora de manera predeterminada al modo preestablecido incluso después de apagarse.

## SUGERENCIAS QUE LE AYUDARAN A MEDIR EN EL "MODO DE UNA SOLA UNIDAD.

- 1) Las mediciones no pueden tomarse a través de vidrio o contra superficies blandas o acolchadas.
- 2) La capacidad de medición del SONIN COMBO PRO, puede ser incrementada. Situándose en el centro de la distancia a medir y sumando. Los resultados obtenidos al medir en direcciones opuestas.
- 3) Al medir en espacios reducidos (pasillos), antes de medir ubíquese en el centro y a medio camino entre el suelo y el techo.
- 4) Para encontrar una distancia en concreto desde una pared, desplácese desde/hacia ella, manteniendo el botón o apretado.

- 5) Cuando su objetivo es una superficie con protuberancias y recesos, usted puede determinar donde esta golpeando el haz. Desplace la unidad hacia ambas direcciones (en paralelo al objetivo) mientras mantiene el boton apretado. Observara que la distancia medida aumenta o disminuye, segun encuentre recesos o protuberancias respectivamente.

- 6) Asegurese de que su objetivo es duro, plano y uniforme. Algunas superficies como estuco o table de chilla, pueden debilitar las senales.

- 7) Al utilizar la unidad puede ver parpadeo la señal en un objetivo mas fuerte y (frecuentemente) mas cercano. Si asi sucede, libere el boton de medicion y pruebe de nuevo.

### 8) RECUERDE:

- Mide desde la parte inferior de la unidad.
- Mide desde la parte superior de la unidad.

## TOMANDO MEDICIONES EN EL "MODO DE DOBLE UNIDAD"

- 1) Instalar una batería alcalina nueva, de 9 v en la parte posterior del receptor y del objetivo. Apretar firmemente los contactos.
- 2) Seleccionar el "modo de doble unidad", deslizando el interruptor lateral del receptor a la posición .
- 3) Mover el interruptor en el lateral del **objetivo** a la posición **ON**. La luz en la parte delantera del objetivo se iluminará, indicando que el blanco está activado.
- 4) Situe el **objetivo** al final de la distancia a medir.

NOTA: La medición se tomará hasta la parte posterior del objetivo.

- 5) Camine con el **receptor** hasta la otra posición de la distancia a medir y apunte con el **receptor** directamente hacia el **objetivo**. Si no se apunta directamente al **objetivo**, la distancia que el COMBO PRO disminuye.

- 6) Asegurese de tener el camino libre hacia el **objetivo**.
- 7) Presione o hasta que aparezca una medición con sistente (a l rededor de 5 segundos). La unidad continuara tomando y mostrando en pantalla mediciones rapidas mientras que el boton sea presionado. Libere el boton para congelar la imagen.

Presione y suelte o para validar la medición.

NOTA: Cuando se toma una medición en el "modo de unidad doble", aparecerá el icono en la esquina superior izquierda de la pantalla LCD.

- 8) La unidad está ajustada en fábrica para mostrar unidades métricas. Para fijar la pantalla al modo deseado (m, pies:pulg, pies:pies o yardas), presione y mantenga el botón hasta que aparezca el modo deseado y luego suéltelo.

NOTA: La unidad pasará ahora de manera predeterminada al modo preestablecido incluso después de apagarse.

## SUGERENCIAS QUE LE AYUDARAN A MEDIR EN EL "MODO DE DOBLE UNIDAD".

- 1) Asegurese de que hay una línea recta clara entre el **receptor** y el **objetivo**.
- 2) Use el modo de validación al tomar mediciones cerca de tránsito, construcción u otras fuentes de ruido.
- 3) El **objetivo** no esta afectado por el ruido. Si existen ruidos altos tales como maquinaria, trafico, ... disponga la medicion para que el **receptor** este lo mas lejos posible de la fuente de sonido.
- 4) Utilice el "modo de doble unidad" incluso para mediciones cortas (por debajo de 18 m) si existen obstaculos en el camino de la medicion. El "modo de una sola unidad"

precise de un camino de 1.8 m de ancho y de alto. El "modo de doble unidad" tan solo precisa que al receptor puede ver el **objetivo**.

- 5) Si el viento es racheado, asegurese de utilizar modo de validación para medir. Vea el apartado de "CONDICIONES AMBIENTALES".

- 6) Para medir distancias superiores al alcance maximo iver la seccion "CONDICIONES AMBIENTALES" divide la distancia en 2 o mas mediciones y utilice la funcion suma, para adicionar los resultados.

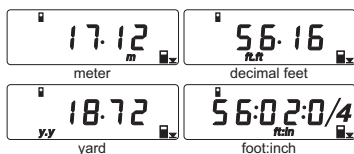
Recuerde: Su COMBO PRO se desconectara automaticamente y perdera todas las mediciones despues de 7 minutos de haber apretado la ultima tecla.

## LECTURA DE LA PANTALLA



El SONIN COMBO PRO puede realizar sus mediciones en 4 formas.

Para cambiar las unidades o convertir en un sistema de medición a otro, apretar y mantener . Los valores en pantalla cambiarán de sistema de medición. Liberar al aparecer en pantalla el sistema deseado. Si se libera el botón antes del cambio de sistema de medición, la pantalla se pondrá a cero y borrará los valores medicados (salvo que previamente haya sido almacenadas).



- 1) Si la unidad no puedo realizar una “buena” lecture, la pantalla mostrara una de las siguientes posiciones:

**PANTALLA EN BLANCO.**  
Asegurese de que el interruptor OFF este en una de las posiciones de operatividad. Compruebe/cambie la batería. Si a pesar de ello la unidad sigue sin funcionar, flame al servicio de atención al cliente de SONIN.

**BATT** Al aparecer la palabra BATT en la pantalla, cambie la pila.

**Error 1** Fuera de alcance o ninguna señal devuelta.

**Error 2** Ninguna lectura válida.

Las causas posibles para los errores 1 y 2 incluyen:

- Mediciones fuera de alcance (de 46cm a 18.2m sin **objetivo** y de 1m a 75m con **objetivo**).
- La unidad no esta perpendicular al **objetivo**.
- La superficie no es plane y aura.
- Interferencias provenientes e una fuente de sonidos proxima. Intente situar el **receptor** tan lejos como sea posible del origen del sonido o intense desconectar la maquinaria causante del sonido (ver la seccion de **CONDICIONES AMBIENTALES**).
- El receptor o el objetivo hen sido movidos durante la medicion. La distancia entre ambas unidades no debe cambiar durante la lecture.

- f) Viento excesivo.

**Error 3** Error matemático: desbordamiento del resultado cuadrado o cúbico.

## FUNCIONES DE CALCULO

Para efectuar los calculos descritos a continuacion, los simbolos indican la tome de una medicion (longitud, altitud o profundidad).

**X** **MULTIPLICACION.** El aparatomultiplica mediciones lineales, para calcular areas y volúmenes. Cuando el boton **X** es apretado, el simbolo aparecera en el margen superior izquierdo de ia pantalla.

**+** **SUMA.** El aparato suma mediciones lineales, areas o volúmenes. Cuando el boton **+** es apretado, el simbolo aparecera en la parse superior izquierda de la pantalla.

**-** **RESTA.** La unidad sustrae mediciones lineales, areas or volúmenes. El simbolo aparecera en el angulo superior izquierdo de la pantalla.

### SUMA DE DISTANCIAS:

(La pantalla muestra **y.y, ft.ft, ft:ln y m**)  
(Continua sumando tantas veces como sume distancias).

### RESTA DE DISTANCIAS:

(La pantalla muestra **y.y, ft.ft, ft:ln y m**)  
(Continua resta tantas veces como reste distancias).

### MULTIPLICACION PARA CALCULAR AREAS:

**X** **X**  
(La pantalla muestra **y.y<sup>2</sup>, ft.ft<sup>2</sup> y m<sup>2</sup>**)

### MULTIPLICACION PARA CULCULAR VOLUMENES:

**X** **X** **X**  
(La pantalla muestra **y.y<sup>3</sup>, ft.ft<sup>3</sup> y m<sup>3</sup>**)

### SUMA DE AREAS:

**X** **X**   
 **X** **X**   
(La pantalla muestra el area total)  
(Continua sumando tantos areas como se desee)

### SUMA DE VOLUMENES:

**X** **X** **X**   
 **X** **X** **X**   
(La pantalla muestra el volumen total)  
(Continua sumando tantos volúmenes como se desee)

NOTA: El SONIN COMBO PRO, tan solo puede sumar las mismas unidades de medicion.

## MEMORIAS

El equipo SONIN COMBO PRO cuenta con SIETE memorias, 5 registros de memoria (M1, M2, M3, M4 y M5) y dos memorias matemáticas en y .

### Para tener acceso a los registros de memoria M1 a M5:

Presione la tecla **M** una vez para activar la memoria. Si ya se ha almacenado la memoria, el icono aparecerá en la pantalla LCD mostrando dónde hay datos almacenados; de lo contrario, permanece en blanco, indicando que todos los registros de memoria están vacíos.

Continúe presionando y soltando la tecla **M** para tener acceso a los registros de memoria. Los iconos parpadearán cuando estén accesibles (es decir, **M1**, **M2**, **M3**, **M4** y/o **M5** están parpadearando).

### NOTA:

- Cuando los iconos M1 a M5 están parpadearando y se presiona la tecla , se borrará la memoria en dicho registro.
- Si desea almacenar una nueva medición, deberá primero tomar una medición antes de introducirla en la memoria.

- Para salir de Memoria, presione la tecla **M** de forma continua hasta que no aparezcan los Registros de Memoria en el LCD. NOTA: la unidad saldrá del modo memoria de forma automática cuando borre la memoria, guarde en lamemoria ó vuelva a utilizarla.

### Para almacenar memoria:

Tome una medición. Presione y suelte la tecla **M** hasta alcanzar el registro de memoria deseado. A continuación, al estar parpadeando, presione la tecla **Mm** una vez para almacenar la lectura visualizada. El símbolo de memoria se apagará ahora para indicar que ha almacenado datos en ese registro y que vuelve al modo de medicion.

**Ejemplo:** Para almacenar en M3 una vez, **M** 4 veces - (parpadeará el icono **M3**) y luego presione **Mm** . La medición se guardará en M3.

### Para recuperar la memoria:

Presione y suelte la tecla **M** hasta alcanzar el registro de memoria deseado. A continuación, al estar parpadeando, presione la tecla **Mm** . Esto recuperará los datos almacenados en dicho registro de memoria:

**Ejemplo:** Para recuperar de M3 Presione **M** hasta que parpadee **M3** . Mientras está parpadeando, presione la tecla **Mm** . La medición guardada en M3 aparecerá en la pantalla LCD.

### Para borrar toda la memoria guardada:

Presione la tecla **M** hasta que parpadeen los 5 iconos de memoria. A continuación, presione la tecla . Se borrará toda la memoria almacenada y la unidad volverá automáticamente al modo de medición.

### EN LA :

, (El simbolo aparecera en el angulo superior izquiderdo de la pantalla)

### EN LA :

, (El simbolo aparecera en el angulo superior izquierdo de la pantalla)

#### NOTAS:

- 1) Apagando la unidad, ambas memorias se borrarán.
- 2) Si la memoria  $\oplus$  está vacía (no aparece el símbolo " $\oplus$ " en la esquina superior izquierda de la pantalla) se puede almacenar una medida pulsando el botón  $\oplus$ .
- 3) Si la memoria  $\otimes$  está vacía (no aparece el símbolo " $\otimes$ " en la esquina superior izquierda de la pantalla) se puede almacenar una medida pulsando el botón  $\otimes$ .
- 4) Las mediciones siguientes pueden sumarse o restarse de las mediciones en  $\oplus$  presionando  $\oplus$  o  $\ominus$ , respectivamente. El valor resultante (suma o resta) aparece en pantalla.
- 5) Las mediciones siguientes pueden ser multiplicadas por el valor almacenado (medición o área) en  $\otimes$  presionando  $\otimes$ . El valor resultante (área o volumen) aparece en pantalla.
- 6) Otras operaciones, tales como calcular el área formada por la suma de dos distancias multiplicadas por una tercera distancia también son posibles:  
EJEMPLO:  $\triangle \oplus \triangle \oplus \otimes \triangle \otimes$
- 7) La unidad tan solo puede sumar las mismas unidades de medición. Es decir si  $\oplus$  contiene una distancia y la pantalla muestra un área, apretando el botón  $\oplus$  significará que el área será almacenada en  $\oplus$  y la medición que previamente contenía la memoria, se perderá.

#### PARA RECUPERAR UN VALOR MEMORIZADO $\oplus$ o $\otimes$ :

- 1) Poner la pantalla a cero, presionando y liberando inmediatamente el botón  $\text{C}$ , la pantalla se pondrá en blanco.
- 2) Una vez la pantalla esté a cero, presione el botón  $\oplus$  o  $\otimes$ , para leer la medición almacenada.

#### COMPENSADOR DETEMPERATURA

Dado que la temperatura afecta a la velocidad del sonido, el SONIN COMBO PRO dispone de un compensador automático, para mayor precisión. Para poder obtener los mejores resultados de este aparato, espere 2 minutos por cada 1°C de diferencia de temperatura al cambiar entre locales de diferente temperatura.

#### INFORMACION EN PANTALLA DE LA TEMPERATURA, PARA MEJORAR LA

**PRECISION:** Dado que la temperatura afecta la precisión, el SONIN COMBO PRO es más preciso cuando su temperatura interior es igual a la temperatura ambiente.

#### PARA HACER APARECER LA TEMPERATURA

**EN PANTALLA:** Presione y mantenga pulsado la tecla  $\text{TEMP}$ , después presione la tecla  $\text{ON/OFF}$ . La temperatura interna aparecerá en la pantalla de forma inmediata (en °C si se seleccionan estas unidades de visualización o en °F si las unidades de visualización seleccionadas son pies/pulgadas, pies:pies o yardas). Ejemplo:



Para volver al modo medida, presione y suelte la tecla  $\text{C}$  ó presione la tecla de medida directamente.

**SUGERENCIA:** Para igualar más rápidamente la temperatura interna del SONIN COMBO PRO con la exterior, mueva la pieza en el aire. Para más información lea "TEMPERATURA" en la sección de **CONDICIONES AMBIENTALES**.

#### INDICADOR DE BAJA POTENCIA DE LA BATERIA:

Cambie la batería cuando el símbolo BATT aparezca en la pantalla.

#### ESPECIFICACIONES:

##### Modo de una sola unidad:

Mínimo: 0.46 m (1.5 pie)  
Máximo: 18.2 m (60 pie)  
Real: dependerá de las condiciones ambientales

##### Modo de doble unidad:

Mínimo: 0.91 m (3 pie)  
Máximo: 75 m (250 pie)  
Real: dependerá de las condiciones ambientales

##### PRECISION:

99,5% ± 1 cm  
siendo las condiciones ambientales:  
Temperatura: de 0 a 30°C  
Humedad relativa: de 30 a 70%  
Altitud: de -0,1 a +0,1 Km  
Velocidad del viento: calma

##### RESOLUCION:

1 cm (0.01 pie, 0.01 yarda o 1/4 pulgada)

##### FRECUENCIA ULTRASONICA:

Receptor: 40 kHz  
Objetivo: 25 kHz

##### BATERIA:

9V (se recomienda alcalina)

##### CONSUMO:

8-13 mA  
(aproximadamente 50 horas de medición continua, con una batería alcalina nueva de 9V).

##### TEMPERATURA DE OPERACION:

De 0 a 38°C (32 a 100°F)

##### DESCONEXION AUTOMATICA:

Aproximadamente 7 minutos desde la presión del último botón.

#### DIMENSIONES:

Receptor: 147 x 75 x 45 mm  
Objetivo: 120 x 70 x 32 mm

#### PESO:

Receptor: 175 g Sin pilas.  
Objetivo: 170 g Sin pilas.

## CONDICIONES AMBIENTALES QUE PUDIERAN AFECTAR EL FUNCIONAMIENTO DE SU SONIN COMBO PRO

**IMPORTANTE:** La herramienta de medición electrónica de distancias funciona de una manera mas rápida y eficaz cuando se trata de mediciones fáciles y rápidas, así como para estimaciones. Aunque en condiciones de trabajo óptimas puede ser muy preciso, no se pretende con este artículo tener una herramienta de precisión.

**Humedad** - La humedad puede afectar el alcance de todas las herramientas de medición ultrasónicas. Según las condiciones atmosféricas, la herramienta podría medir distancias mayores o menores a las previstas. El alcance es mayor cuando la temperatura y la humedad son ambas iguales (altas o bajas). La medición es menor cuando la temperatura es alta y la humedad baja o cuando la temperatura es baja y la humedad alta. La humedad afecta la precisión de mayor manera cuando la temperatura es alta y casi no tiene incidencia en baja temperatura. A 38°C y 99% de humedad relative, la distancia medida se acortara un 0,6%. A 38°C y 0% de humedad relative, la distancia medida se alargara un 0,6%. A 0°C, la distancia medida apenas se vera afectada.

**Temperatura** - Su SONIN COMBO PRO dispone de un, exclusivo sistema de compensación de la temperatura, para garantizar la consistencia de las mediciones entre 0°C y 38°C. La respuesta media de los circuitos de su aparato, le permite moverse en areas de diferente temperatura, con una precisión razonable. Se recomienda no dejar su SONIN COMBO PRO en Condiciones extremes (por ejemplo expuesto a la luz, dentro de un coche, en verano) ya que en esas condiciones, el aparato requiere mas tiempo para ajustarse a la temperatura ambiente.

Cuando la temperatura interior es igual a la temperatura ambiente, la precisión no se ve afectada. Por lo que es mejor esperar a que ambos se compensen, o añadir un 1% a la distancia medida por cada 5.5°C de diferencia de temperatura (siendo la temperatura de la unidad menor). Restar un 1% a la distancia medida por cada 5.5°C de diferencia de temperatura, siendo la temperatura de la unidad mayor. (Ver Sección **INFORMACION EN PANTALLA DE LA TEMPERATURA PARA MEJORAR LA PRECISION**).

**Altitud/Presión barométrica** - La altitud y la presión atmosférica pueden afectar el alcance y la precisión de todas las herramientas de medición de distancias por ultrasonidos.

Al aumentar la altitud (y disminuyendo la presión atmosférica) el alcance se reduce. Al disminuir la altitud (e incrementarse la presión atmosférica, el alcance aumenta. Para corregir los efectos que la altitud y la presión causan en la precisión, reste un 0,4% de la distancia medida por cada 300 m por encima del nivel. Sumar 0,4% de la distancia medida por cada 300 m por debajo del nivel.

**RUIDOS** - El ruido de alta frecuencia, producido por manquinarias, motores, ordenadores, equipos hi-fi, televisions, ... podría afectar la medición, obteniéndose mediciones aleatorias. Situese lejos de esas fuentes de energía en el momento de medir.





### MEDICIONES EXTERIORES:

Su SONIN COMBO PRO ha sido diseñado para su utilización en interiores, pero si existe un muy ligero viento, también puede utilizarse al aire libre. Un fuerte viento cruzado, acortara el alcance.

## CALIBRACIÓN EN EL CAMPO

Esta unidad fue calibrada bajo condiciones de 760 mm de Hg de presión atmosférica y 50% de humedad relativa. Si la unidad no se utiliza bajo tales condiciones ambientales, es posible que produzca un error. El modo incorporado de calibración por el usuario está diseñado para el usuario que trabaja en condiciones diferentes de las estándar, como por ejemplo en el caso de altitudes elevadas. Después de calibrar la unidad, se compensan todos los errores ambientales y se mejora la precisión.



### Para calibrar la unidad en el campo:

- 1) Coloque en conmutador el la posición .
- 2) Coloque la unidad a una distancia de 10 pies (6 3 metros) del botón de la unidad en una superficie plana y vertical.
- 3) Presione y mantenga pulsado las teclas  y ; Presione después la tecla ; la unidad se conectará y procesará de forma inmediata la calibración.
- 4) Cuando se haya completado la calibración, en el LCD aparecerá 10'00 pies.pies (6 3'00 metros).
- 5) Posteriormente apague la unidad y vuelva a conectarla; los nuevos datos calibrados se usarán ahora en todas sus mediciones.

### NOTA - ANTES DE CALIBRAR LA UNIDAD:

- 1) Es imprescindible que la unidad esté exactamente a 10 pies (imperiales) o 3 metro (métrico) desde la parte inferior de la unidad hasta una superficie vertical plana.
- 2) Verifique que la temperatura de la unidad esté dentro de  $\pm 1^\circ\text{C}$  de la temperatura ambiente.

### PARA RESTAURAR NUEVAMENTE EL VALOR PREDETERMINADO ESTABLECIDO EN LA FÁBRICA

- 1) Desconecte la unidad y vuelva a conectarla.
- 2) Presione y mantenga pulsado la tecla ; presione posteriormente la tecla . De desplegará LCD. **RESET** (RESET) La calibración por defecto de fábrica se restaurará en la unidad.
- 3) Posteriormente apague y vuelva a encender la unidad para reanudar la medición.

## NOTA FCC:

Este dispositivo ha sido probado y se ha encontrado que cumple con los límites para un dispositivo Clase B, según la parte 15 de los Reglamentos de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra la interferencia perjudicial dentro de una instalación residencial. Este dispositivo genera, usa y puede radiar energía de radiofrecuencia y, si no se usa de acuerdo con las instrucciones, puede ocasionar interferencia perjudicial a las comunicaciones por radio. No existe sin embargo ninguna garantía de que no ocurrirá ninguna interferencia en una instalación en particular. Si este equipo produce interferencia perjudicial a la recepción de radio o televisión, lo que puede determinarse encendiéndolo y apagando el dispositivo, se recomienda que el usuario trate de corregir la interferencia mediante una o más de las medidas siguientes:

- Cambie la ubicación u orientación de la antena receptora
- Aumente la distancia entre el dispositivo y el receptor

## ASISTENCIA TÉCNICA

Para cualquier pregunta o asistencia técnica envíe un correo electrónico a la dirección: [technicalsupport@sonin.com](mailto:technicalsupport@sonin.com)

## SERVICIO DE ATENCIÓN CLIENTES

SONIN esta orgulloso de poner a disposición de los propietarios de productos SONIN un servicio de atención clientes. Si tiene alguna duda o desea información adicional, llame al teléfono:

**1 - 800 - 223 - 7511 (USA)**

o envíe un correo electrónico a la dirección: [customerservice@sonin.com](mailto:customerservice@sonin.com)