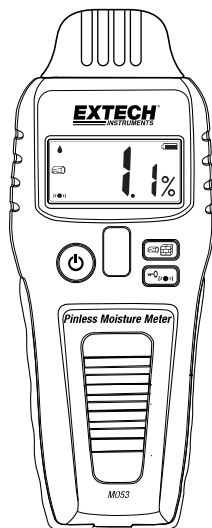


### Medidor de humedad sin agujas

### Modelo MO53



#### Introducción

Agradecemos su elección Medidor de humedad sin agujas MO53 de Extech. El sensor MO53 toma medidas de humedad relativa sin invasión en madera y materiales de construcción tales como tabla-roca, chapa-roca, cartón, yeso, concreto y mortero. Además el MO53 ofrece funciones de apagado automático (APO), bloqueo de pantalla (retención), y auto-calibración.

El MO53 es ideal para proyectos de restauración de construcciones y aplicaciones donde la detección de humedad en pisos y bajo alfombras es crítica. El MO53 es una gran herramienta para el análisis de las secuelas de fugas de agua detrás de las paredes y en los techos.

Este medidor se envía probado y calibrado y, con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor visite nuestro sitio web ([www.extech.com](http://www.extech.com)) para comprobar la última versión de este Manual del usuario, actualizaciones de producto y soporte al cliente.

#### Consideraciones sobre medición

Para medir humedad, el sensor MO53 emite y detecta señales electromagnéticas de baja potencia. La lectura indicada en por ciento es un promedio del contenido de humedad medida sobre toda el área de la superficie del sensor (40 x 40mm o 1.6 x 1.6") y la profundidad de penetración máxima (20mm [0.8"]). La humedad más próxima a la superficie tiene mayor efecto sobre el promedio indicado que la humedad más cercana a la profundidad de penetración máxima.

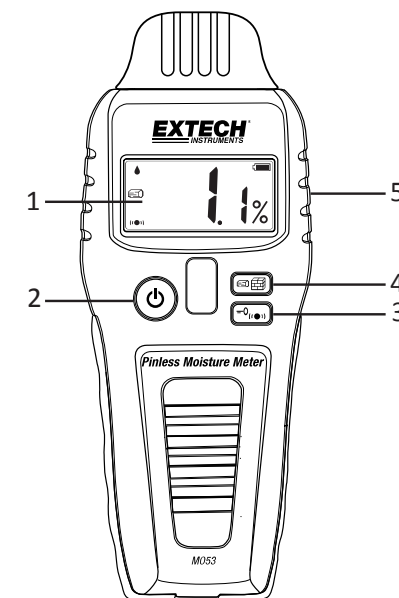
Colocar el sensor sobre una superficie cuyo espesor es menor que la máxima profundidad de penetración puede resultar en lecturas de humedad no confiables; en estos casos, usted puede apilar material sobre la superficie medida para aumentar el espesor.

El MO53 también genera tonos audibles e iconos en pantalla de "gotas de agua" para indicar el nivel de humedad. La frecuencia de tono audible y número de gotas aumenta al aumentar el nivel de humedad.

#### Descripción del medidor

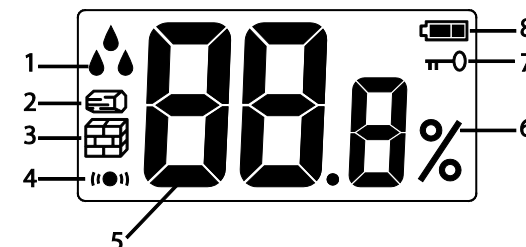
1. Pantalla LCD
2. Botón de Encendido
3. Botón bloqueo de pantalla /Zumbador
4. Botón selector de material
5. Sensor (atrás del medidor, directamente detrás de la LCD)

Nota: Compartimento de batería atrás del medidor



#### Descripción de la pantalla

1. Iconos Gota de Humedad (uno para baja humedad, dos para media, y tres para alta)
2. Modo madera
3. Modo Materiales de construcción
4. Icono zumbador activo
5. Lectura de humedad
6. Lectura digital en % (relativa)
7. Mostrar modo bloqueo
8. Estado de la batería




#### Descripción de botones

Símbolo	Nombre	Descripción
	Botón de encendido y apagado	Presione largo para encender o apagar el medidor
	Botón selector de material	Presione corto para seleccionar madera o materiales de construcción
	Bloqueo de pantalla / Control de Zumbador	Toque corto bloquea la lectura en la pantalla Toque largo alterna Zumbador ON / OFF

## Operación




### Encendido y auto-calibración del medidor

Presione largo el botón  para encender y apagar el medidor. El medidor pitia e indica **ON** al encender. Si el medidor no enciende, verifique la batería. El medidor emite tonos audibles y realiza una rutina de auto-calibración al encender. Mantenga el sensor de medición cuando menos a 8 - 10 cm (3 - 4") de manos y objetos durante la calibración. La lectura de calibración no debe exceder 0.5. Si lo hace, vuelva a calibrar y asegure que sus manos u otros objetos estén alejados del sensor. Nota: Calibre el medidor cuando se mueva de un sitio de medición a otro.



### Apagado automático

El medidor se apagará automáticamente si la lectura permanece en 0% durante 3 minutos. Si el medidor detecta lecturas, diferentes a 0%, no se apagará automáticamente.




### Traba de retención de pantalla

Presione corto el botón traba de pantalla  para inmovilizar la lectura indicada. El icono  es visible en la pantalla cuando activa el Bloqueo de la pantalla. Presione  de nuevo para volver al modo de operación normal.




### Zumbador ON / OFF

El Zumbador está normal en ON. Para apagar el zumbador, presione largo el botón  Traba de pantalla/Zumbador audible. Cuando la alarma está activada, el icono de sonido  será visible.

### Medidas de humedad sin agujas


1. Presione corto el botón selector de material  para alternar entre modos de Madera  y Material de construcción . El icono en pantalla indicará el modo seleccionado.
2. Coloque el sensor (ubicado atrás del medidor, directamente detrás de la LCD) firmemente en una superficie plana de manera que toque directamente el área de medición. El área de superficie de medición debe ser mayor al área de superficie del sensor.
3. Observe las lecturas relativas, vea los iconos de gota (más gotas indican un nivel más alto de humedad), y escuche los pitidos audibles (pitido rápido indica humedad más alta; hay ocho niveles de intensidad). Como se ha comentado en la sección *Consideraciones sobre medición*, la lectura indicada es un promedio de las medidas de humedad sobre toda la superficie del sensor a la máxima profundidad de penetración. La siguiente sección sobre *Escalas de Lectura de Humedad Relativa*, presenta las escalas de medición e iconos de gotas.

### Escalas de Lectura de Humedad Relativa

	Madera (%)	Material de construcción (%)
<b>ESCALA TOTAL &gt;</b>	<b>0.1 ~ 99.9</b>	<b>0.1 ~ 56.5</b>
 <b>BAJA</b>	0.1 ~ 29.9	0.1 ~ 13.9
 <b>MEDIA</b>	30.0 ~ 69.9	14.0 ~ 41.9
 <b>ALTA</b>	70.0 ~ 99.9	42.0 ~ 56.5

## Mantenimiento

### Reemplazo de la batería

Cuando el icono de estado de la batería  aparece vacío o intermitente, sustituya la batería.

1. Quite la tapa de batería empuje la traba del compartimiento (abajo, atrás del medidor).
2. Reemplace la batería de 9V observando la polaridad correcta.
3. Reemplace y asegure la tapa de la batería.
4. Deseche las baterías responsablemente y dentro de las normas legales aplicables.



Nunca deseche las baterías usadas o pilas recargables en la basura doméstica. Como consumidores, los usuarios tienen la obligación legal de llevar las pilas usadas a los sitios adecuados de recolección, la tienda donde se compraron las pilas, o dondequiera que se venden baterías.

**Desecho:** No se deshaga de este instrumento en la basura doméstica. El usuario está obligado a llevar los dispositivos al final de la vida a un punto de recolección designado para el desecho de equipos eléctricos y electrónicos.

### Cuidado y limpieza

- Guarde el medidor en un ambiente estable, sin polvo y fuera de la luz solar directa.
- Retire la batería del aparato, si el medidor será almacenado durante largo tiempo o si el símbolo de energía de la batería aparece vacío (o intermitente) en la pantalla.
- Para limpiar la caja del medidor, use un paño húmedo, no use solventes o abrasivos.

## Especificaciones

Pantalla	LCD con indicadores multi-función
Tipo de medición:	Sin agujas, no destructiva
Indicador de medición	Lectura digital relativa en %, humedad, iconos de gotas (1, 2, ó 3 gotas), tono audible (8 niveles de intensidad) indican lecturas de baja a alta humedad.
Escalas de Medición:	
<b>Madera:</b>	Baja 0.1% a 29.9%; Media: 30.0% a 69.9%; Alta: 70.0% a 99.9%
<b>Materiales de construcción:</b>	Baja 0.1% a 13.9%; Media: 14.0% a 41.9%; Alta: 42.0% a 56.5%
Profundidad de medida	Sensor detecta hasta una profundidad de 20mm (0.8")
Resolución	0.1%
Precisión	Solo lecturas relativas
Apagado automático	Después de aprox. tres (3) minutos con una lectura de 0%
Fuente de alimentación	Una (1) batería de 9V, consumo: < 40mA
Indicación de batería débil	< 7.5VCD, aproximadamente
Batería débil APO	< 5.5VCD; APO ocurre a los 20 segundos, aproximadamente
Condiciones de funcionamiento	5 ~ 45°C (41 ~ 113°F); 80% HR máx.
Condiciones de almacenamiento	0 ~ 50°C (32 ~ 122°F); 85% HR máx.
Dimensiones	170 x 65 x 30 mm (6.7 x 2.6 x 1.2")
Peso	120g (4.2 oz.), sin batería

Copyright © 2017 FLIR Systems, Inc.

Reservados todos los derechos, incluyendo el derecho de reproducción total o parcial en cualquier medio  
www.extech.com