

**FLUKE®**

**971**

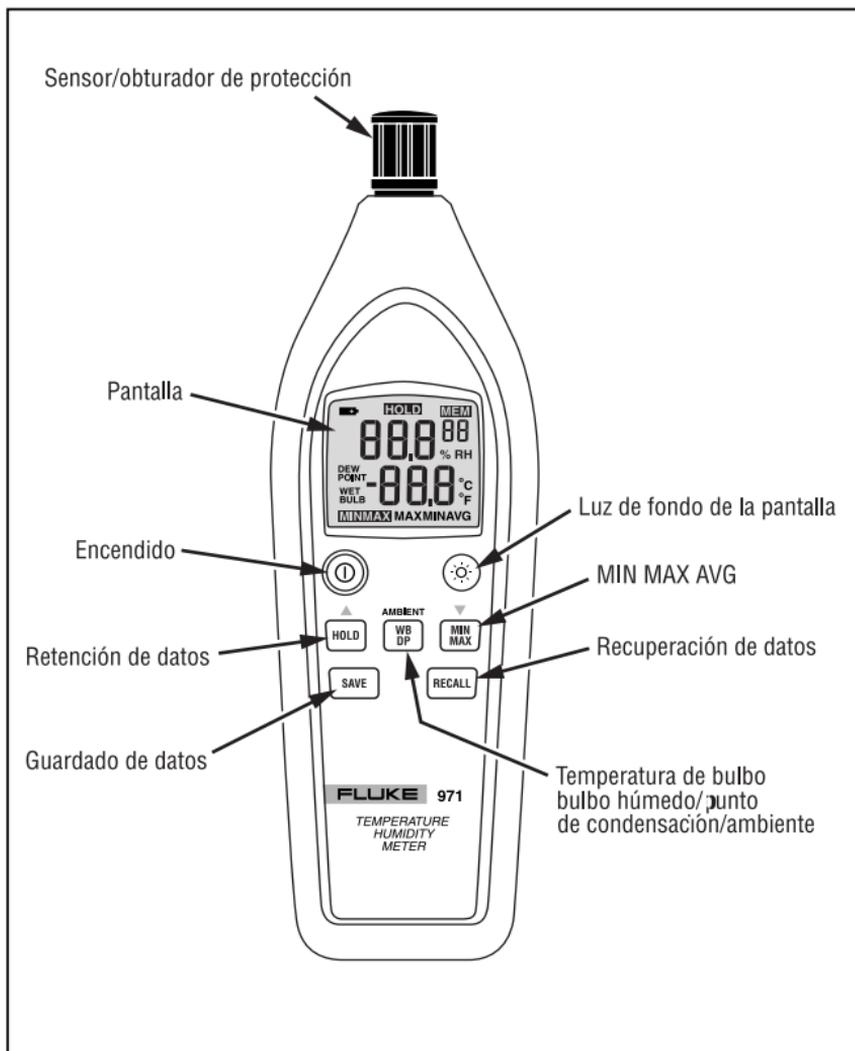
Temperature Humidity Meter

**Manual de uso**

PN 2441047 (Spanish)

September 2005 Rev.1, 5/06

© 2005-2006 Fluke Corporation, All rights reserved. Printed in Taiwan  
All product names are trademarks of their respective companies.



## Introducción

### Precaución

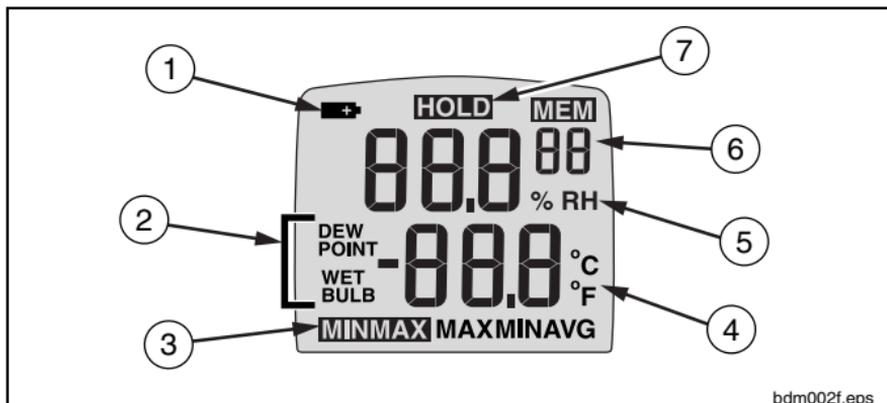
**Para extender la vida del sensor, mantenga el obturador de protección cerrado cuando no esté utilizando el multímetro.**

El instrumento Fluke modelo 971 (en adelante, “el multímetro”) es un multímetro alimentado a baterías que mide la humedad relativa y la temperatura. Por medio de unos controles fáciles de usar, el multímetro muestra tres puntos diferentes de temperatura del aire alrededor del sensor del multímetro: ambiente, de bulbo húmedo y punto de condensación.

## Símbolos eléctricos y de seguridad

	Información importante. Consulte el manual.		Batería baja cuando aparece en la pantalla.
	Cumple con los requisitos de la Unión Europea.		Cumple con las normas australianas.
	Cumple con las normas canadienses.		Equipo ENCENDIDO/APAGADO

## Pantalla



Nro.	Símbolo	Significado
1	<b>+</b>	Baterías descargadas.
2		Muestra temperatura de bulbo húmedo o punto de condensación.
3	<b>MIN MAX</b> <b>MIN,</b> <b>MAX,</b> <b>AVG</b>	Min Max Record activado. Se muestra la lectura máxima, mínima o promedio.
4	°F, °C	Unidades de medida de temperatura.
5	% HR	Unidad de medida de humedad relativa.
6	<b>MEM</b> <b>88</b>	Lectura mostrada desde la memoria. Número de ubicación en memoria.
7	<b>HOLD</b>	HOLD activado. La pantalla congela la lectura actual.

### Funcionamiento

#### Nota

*Al moverse de un extremo de temperatura/humedad a otro, espere hasta que el multímetro se estabilice.*

Después de abrir el obturador de protección del sensor, presione  para encender el multímetro y comenzar a tomar medidas.

Las lecturas de temperatura se muestran en grados Celsius (°C) o Fahrenheit (°F). Para cambiar entre °C y °F, quite la puerta del compartimiento de las baterías y coloque el interruptor de escala de temperatura en la escala deseada. Vea la figura 1.

### Temperatura de punto de condensación y bulbo húmedo

Al encenderlo, el multímetro muestra la temperatura ambiente. Para mostrar la temperatura del punto de condensación (DP), presione  una vez. Presione  nuevamente para cambiar a temperatura de bulbo húmedo (WB). Si presiona  por tercera vez, el multímetro volverá a mostrar la temperatura ambiente. La pantalla indica cuando están seleccionadas las temperaturas de punto de condensación y bulbo húmedo.

### Modo HOLD

Si presiona , el multímetro congelará las lecturas mostradas. Además, dejará de tomar medidas. **HOLD** aparece cuando se activa el modo HOLD. Para continuar tomando medidas, presione  nuevamente.

### **Min Max Record**

Cuando está activado, Min Max Record almacena una medida nueva cuando es mayor o menor que una medida máxima o mínima previamente almacenada. Presione  para iniciar Min Max Record. **MIN MAX** aparece en la pantalla para indicar que el modo de Min Max Record está activado.

#### *Nota*

*El interruptor de escala de temperatura (°C/°F), los botones Save, Recall y Hold, y el interruptor de Apagado automático (APO) se desactivan al activar Min Max Record.*

Para ver las lecturas mínima, máxima y promedio almacenadas, presione  varias veces para pasar cíclicamente por los tres grupos de medidas almacenados. Debe seleccionar temperatura de bulbo húmedo, punto de condensación o ambiente antes de leer sus respectivos valores mínimo, máximo y promedio. La pantalla indica qué grupo de medidas almacenadas se muestra. Si presiona  por cuarta vez, verá la medida actual.

Para salir del modo Min Max Record y reanudar el funcionamiento normal, mantenga presionado  durante dos segundos.

### **Cómo guardar y recuperar medidas**

El multímetro almacena hasta 99 lecturas para su posterior recuperación. Cada ubicación de la memoria almacena la humedad relativa, así como la temperatura ambiente, la temperatura del punto de condensación y la temperatura de bulbo húmedo.

Si presiona **SAVE** se guarda la lectura actual en una ubicación de la memoria. **MEM** y el número de ubicación en la memoria aparecen en la pantalla para indicar que se ha guardado la lectura. Presione **WB DP** para que la pantalla vuelva a la lectura actual. Una vez que se llenan las 99 ubicaciones de la memoria, cada vez que guarde una lectura se sobrescribirá una ubicación, comenzando por la primera.

Para recuperar las lecturas de la memoria, presione **RECALL**. Si la ubicación de la memoria que está buscando aún no apareció, presione ▲ o ▼ hasta que se visualice la ubicación deseada. Para devolver el multímetro a su funcionamiento normal, presione **RECALL** durante dos segundos.

Al recuperar una ubicación de la memoria, en forma predeterminada se muestran la humedad relativa y la temperatura ambiente. Si presiona **WB DP** pasará cíclicamente por las temperaturas de bulbo húmedo, punto de condensación y ambiente almacenadas en la ubicación de la memoria.

Para borrar las 99 ubicaciones de la memoria, presione **SAVE** y **RECALL** simultáneamente durante cinco segundos.

### **Apagado automático**

Para ahorrar energía de las baterías puede utilizar la función de apagado automático (APO), que apagará el multímetro después de 20 minutos sin actividad. Para activar o desactivar la función APO, quite la tapa de las baterías y coloque el interruptor APO en la posición deseada. Vea la figura 1.

## **Mantenimiento**

### **Reemplazo de baterías**

El multímetro es alimentado por cuatro baterías de 1,5 V (tamaño AAA). Cuando aparece  en la pantalla, cambie las baterías lo antes posible. Para reemplazar las baterías:

1. Retire el tornillo en la parte superior de la puerta de las baterías y separe la puerta del multímetro.
2. Quite las cuatro baterías AAA del compartimiento.
3. Cámbielas por cuatro baterías AAA nuevas teniendo en cuenta la polaridad correcta tal como se describe en el fondo del compartimiento de las baterías.
4. Vuelva a colocar la puerta de las baterías y ajuste el tornillo en su lugar.

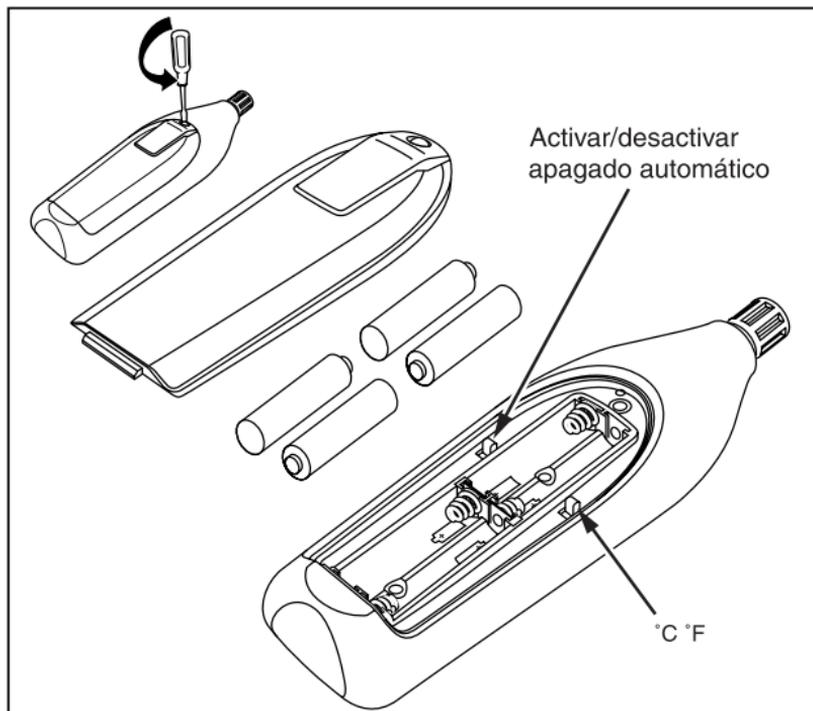


Figura 1. Compartimiento de las baterías

### **Limpieza**

#### **⚠ Precaución**

**Para evitar daños a la caja, NO utilice abrasivos ni solventes para limpiar el multímetro.**

Limpie periódicamente la caja con un Limpiador de multímetro de Fluke o con un paño húmedo y detergente.

## Especificaciones

### Temperatura

<b>Rango:</b>	-20 a 60 °C (-4 a 140 °F)
<b>Exactitud:</b>	±0,5 °C en 0 a 45 °C ±1,0 °C en -20 a 0 °C, 45 a 60 °C ±1,0 °F en 32 a 113 °F ±2,0 °F en -4 a 32 °F, 113 a 140 °F
<b>Resolución:</b>	0,1 °C/°F

**Frecuencia de actualización:** 500 ms

**Tipo de sensor:** NTC

### Humedad relativa

<b>Rango:</b>	5 a 95 % HR
<b>Exactitud:</b>	±2,5 % HR (10 a 90 % HR) a 23 °C (73,4 °F) ±5,0 % HR (< 10, >90 % HR) a 23 °C (73,4 °F)
<b>Resolución:</b>	0,1 % RH

**Tiempo de respuesta:** 60 segundos máx.

**Histéresis del sensor:** ±1 % HR con excursión del 90 % al 10 % a 90 %

**Tipo de sensor:** Película polimérica de capacitancia electrónica

**Coefficiente de temperatura:** 0,1 x (exactitud especificada)/ °C (< 23 °C ó > 23 °C)

**Rango de temperatura de bulbo húmedo:** -20 a 60 °C (-4 a 140 °F)

## Temperature Humidity Meter

### Especificaciones

---

<b>Rango de temperatura de punto de condensación:</b>	-50 a 60 °C (-58 a 140 °F)
<b>Memoria:</b>	99 puntos de datos
<b>Potencia:</b>	4 baterías AAA, 24A, LR03
<b>Vida útil de la batería:</b>	200 horas
<b>Ambiente</b>	
<b>Almacenamiento:</b>	-20 a 60 °C a < 80 % HR (sin baterías) Temperatura: -20 a 60 °C
<b>Funcionamiento:</b>	Humedad: 0 a 55 °C 0,1 veces la especificación de exactitud aplicable por °C
<b>Peso/Dimensiones:</b>	190 g con baterías 194 mm x 60 mm x 34 mm
<b>Aprobaciones/Certificaciones de seguridad:</b>	 Cumple con los requisitos australianos  Cumple con los requisitos de CSA  Cumple con los requisitos europeos Cumple con la norma EN61326-1, Anexo B de emisiones y susceptibilidad electromagnética

*Las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.*

## **GARANTÍA LIMITADA Y LIMITACIÓN DE RESPONSABILIDAD**

Se garantiza que este producto de Fluke no tendrá defectos en los materiales ni en la mano de obra durante un año a partir de la fecha de adquisición. Esta garantía no incluye fusibles, baterías desechables ni daños por accidente, negligencia, mala utilización, modificación, contaminación o condiciones anómalas de funcionamiento o manipulación. Los revendedores no están autorizados para otorgar ninguna otra garantía en nombre de Fluke. Para obtener servicio de garantía, póngase en contacto con el centro de servicio autorizado por Fluke más cercano para obtener la información correspondiente de autorización de la devolución, y luego envíe el producto a dicho centro de servicio con una descripción del problema.

**ESTA GARANTÍA CONSTITUYE SU ÚNICO RESARCIMIENTO. NO SE CONCEDE NINGUNA OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, TAL COMO DE IDONEIDAD PARA UN PROPÓSITO DETERMINADO. FLUKE NO SE RESPONSABILIZA DE PÉRDIDAS NI DAÑOS ESPECIALES, INDIRECTOS, IMPREVISTOS O CONTINGENTES, QUE SURJAN POR CUALQUIER TIPO DE CAUSA O TEORÍA.** Debido a que ciertos estados o países no permiten la exclusión o limitación de una garantía implícita o de los daños contingentes o resultantes, esta limitación de responsabilidad puede no regir para usted.

Fluke Corporation  
P.O. Box 9090  
Everett, WA 98206-9090  
EE.UU.

Fluke Europe B.V.  
P.O. Box 1186  
5602 B.D. Eindhoven  
Holanda

11/99