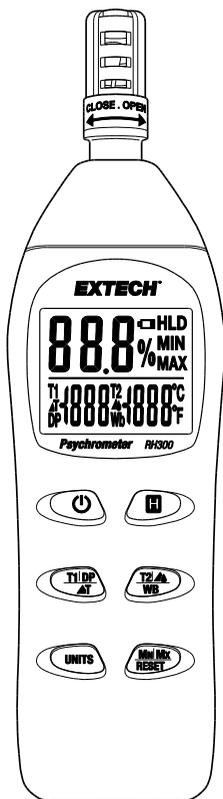


EXTECH[®] MANUAL DEL USUARIO

Sicrómetro Digital

Modelo RH300 y kit RH305



Traducciones del Manual del Usuario disponibles en www.extech.com

Introducción

Agradecemos su elección del Sicrómetro Digital RH300 de Extech. Este dispositivo mide humedad relativa, temperatura del aire con el sensor interno (T1), y temperatura con el sensor externo opcional TP890 (T2).

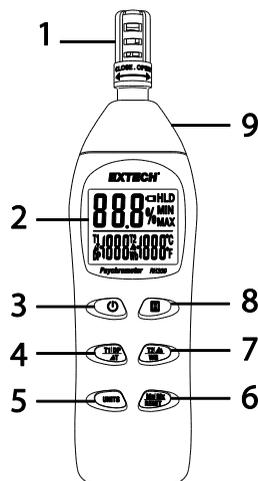
El RH300 calcula el **punto de rocío** y la temperatura de **bulbo húmedo** basándose en las mediciones de temperatura del aire T1 y de humedad relativa. El medidor también calcula temperatura **T1 menos T2** y temperatura **T2 menos punto de rocío**.

Las características del producto incluyen retención de datos, apagado automático ajustable (APO) y grabación MIN/MAX. El uso cuidadoso de este medidor le proveerá muchos años de servicio confiable.

Visita nuestro sitio web para comprobar la versión más reciente de este Manual del usuario: www.extech.com.

Descripción del medidor

1. Sensores de humedad relativa y temperatura del aire T1*
2. LCD de triple lectura
3. Botón ON/OFF
4. Botón para temperatura T1 / temperatura T1 menos T2* (ΔT) / temperatura de punto de rocío (DP)
5. Botón de selección de la unidad de temperatura °F/°C
6. Botón de control de grabación MIN/MAX
7. Botón para temperatura de la sonda externa T2 / temperatura T2 menos temperatura del punto de rocío (\blacktriangle) / temperatura de bulbo húmedo (Wb)
8. Botón para retención de datos
9. Enchufe para sonda de temperatura TP890 opcional (T2)



Nota: El compartimiento de la batería está ubicado atrás del medidor

T1 representa la temperatura del aire medida por el sensor interno. T2 representa la temperatura indicada medida por el sensor de temperatura (externo) opcional (TP890). Las temperaturas de **punto de rocío y **bulbo húmedo** son cálculos en base a mediciones temperatura del aire T1 y Humedad relativa.*

Descripción de los botones

	Presione durante 1 segundo para apagar y encender
	Presione corto para inmovilizar/movilizar las lecturas indicadas
	Presione corto para pasar por temperatura interna del sensor T1, temperatura del punto de rocío y temperatura T1 menos la temperatura T2 (sonda externa).
	Presione corto para pasar por temperatura de la sonda externa T2 (TP890), temperatura T2 menos la temperatura de punto de rocío y temperatura de bulbo húmedo.
UNITS	Presione corto para alternar unidades de temperatura (°C/°F)
MIN MAX RESET	Presione corto para pasar por la lectura mínima, la lectura máxima y para salir. Presione largo para restaurar las memorias de MIN/MAX.

Descripción de la pantalla

1. Humedad relativa %
2. T1* (temperatura del aire, sensor interno)
3. Temperatura T1 menos temperatura T2* (opcional sensor externo TP890)
4. Cálculo de temperatura de punto de rocío*
5. Cálculo de temperatura de termómetro de bulbo húmedo*
6. Cálculo de temperatura T2 menos temperatura de punto de rocío
7. Unidades de temperatura °C/°F
8. Temperatura T2 (sensor opcional)
9. Lectura máxima
10. Lectura mínima
11. Iconos de batería débil  y retención de datos (HLD)

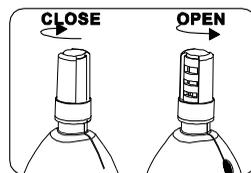


**T1 representa la temperatura del aire medida por el sensor interno. T2 representa la temperatura indicada medida por el sensor de temperatura (externo) opcional (TP890). Las temperaturas de punto de rocío y bulbo húmedo son cálculos basados en temperatura del aire T1 y humedad relativa. Las indicaciones de temperatura T1 menos T2 y T2 menos Punto de rocío sólo están disponibles cuando se conecta un sensor de temperatura opcional TP890.*

Operación

Cubierta protectora del sensor

Gire la tapa protectora (parte superior del medidor), en la dirección de la flecha OPEN (abrir) y permitir que el aire entre en la cavidad del sensor. Gire la tapa en la dirección de la flecha CLOSE (cerrar) para proteger los sensores. Abra siempre la tapa para tomar medidas y ciérrela al guardar.

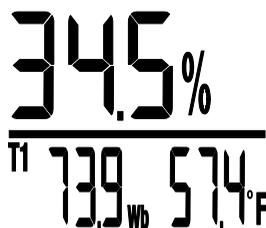


Tensión del medidor

Presione el botón de encendido durante un segundo para encender y apagar el medidor. El medidor realizará una corta prueba interna al encender.

Mediciones de temperatura del aire y humedad relativa

1. Gire la tapa protectora del sensor (superior) a la posición ABIERTO para exponer los sensores.
2. Sujete el medidor de manera que los sensores estén en el área de prueba.
3. De suficiente tiempo para que la lectura se estabilice.
4. La medida de humedad relativa (%) se muestra en la pantalla superior.



5. Presione corto $\frac{T1|DP}{\Delta T}$ para alternar temperatura T1 o temperatura de punto de rocío en el área inferior izquierda de la pantalla
6. El cálculo de la temperatura de bulbo húmedo (Wb) aparece en la parte inferior derecha.

Medidas de temperatura con sensor externo opcional (TP890)

Conecte el sensor de temperatura opcional TP890 al conector situado en el lado derecho del medidor. El TP890 es un sensor de temperatura tipo termistor.

Presione corto $\frac{T1|DP}{\Delta T}$ para desplazarse por las tres opciones que aparecen en el área inferior izquierda de la pantalla: Temperatura T1, temperatura T1 menos T2 (ΔT), y temperatura punto de rocío (DP)

Presione corto $\frac{T2 \blacktriangle}{WB}$ para desplazarse por las tres opciones que aparecen en el área inferior derecha: Temperatura T2 (sensor opcional TP890), temperatura T2 menos punto de rocío (\blacktriangle), y temperatura de bulbo húmedo (Wb).

Nota: Si el sensor de temperatura no está conectado, no se mostrarán los valores ΔT , \blacktriangle y T2.

Selección de unidades de medición de temperatura

Presione el botón UNITS para cambiar las unidades de medida de temperatura ($^{\circ}C$ y $^{\circ}F$).

Grabación de Mínimos (MIN) Máximos (MÁX)

Presione corto el botón **MnMx/Reset** para ver las lecturas mínimas de temperatura y humedad registradas (se muestra **MIN**). Presione corto el botón **MnMx/Reset** nuevamente para ver las lecturas máximas de temperatura y humedad registradas (se muestra el icono **MAX**). Para salir del modo MIN/MAX, presione de nuevo el botón **MnMx/Reset** (los iconos **MIN** y **MAX** se apagan).

Para borrar la memoria MIN/MAX, presione el botón **MnMx/Reset** hasta que enciendan todos los caracteres de la pantalla.

Retención de datos

Presione corto el botón **H** (retención) para inmovilizar/movilizar la lectura en pantalla. El icono '**HLD**' aparecerá en pantalla cuando retención de datos está activado.

Apagado automático (APO)

El medidor se apaga automáticamente después de un periodo programado. El tiempo predeterminado es de 10 minutos. Para programar el temporizador APO, presione largo la tecla **H** mientras enciende el medidor. Mantenga presionados los botones de encendido y **H**. El medidor recorrerá los valores seleccionables del temporizador: n, 2, 5, 10, 20, 40 o 60 minutos. ('n' desactiva APO). Cuando el tiempo de apagado deseado aparezca en la pantalla, suelte ambos botones para confirmar el tiempo y regresar a operación normal.

Tenga en cuenta que la 'n' (desactivación de APO) sólo aparece por primera vez durante el ciclo de tiempo APO en el proceso de programación, por lo que si desea desactivar el APO tendrá que capturar la 'n' en el primer ciclo. Si no lo hace la primera vez, apague el medidor y vuelva a intentarlo.

Calibración

Para los siguientes procedimientos de verificación y calibración, necesitará las botellas de referencia con una HR del 33% y del 75% (suministradas con el kit RH305). Para obtener botellas de referencia por favor contacte a: Extech (www.extech.com). Si la sal de las botellas de referencia está demasiado seca, sustituya las botellas (RH300-CAL).

Verificación de precisión

Revisar la calibración de HR 33% ó 75:

1. Inserte el sensor del medidor en la botella de referencia de sal del 33% o 75%.
2. Revise la lectura después de 10 minutos.
3. Verifique que la lectura esté dentro de la especificación de precisión.

Calibración de humedad relativa (33% y 75%)

Preparación

- Instale un juego de baterías nuevas.
- Colocar la tapa protectora del sensor en la posición de *abierto*.
- Encienda el medidor y ajústelo para que muestre la temperatura del punto de rocío (DP) y la temperatura del bulbo húmedo (Wb).

Procedimiento

1. Siga los pasos de preparación anteriores antes de continuar.
2. Si la sal en el fondo de las botellas de referencia parece seca, reemplace las botellas.
3. Apague el medidor.
4. Inserte el sensor del medidor en la botella de referencia de 33% de sal.
5. Deje el medidor apagado durante una hora (para estabilizarlo).
6. Después de que el medidor se haya estabilizado durante una hora:
 - Presione y sostenga el botón UNITS al encender el medidor.
 - El medidor entrará en el modo de calibración (32.8% destella en la pantalla).
 - Los campos de visualización DP y Wb muestran DP ---- Wb ----°C.
7. Cuando se completa la calibración al 33%, la pantalla deja de parpadear y muestra una constante de 32.8%.
8. Mantenga encendido el medidor, inserte el sensor en la botella de sal al 75%.
9. Deje el medidor durante una hora en la botella de sal al 75% para estabilizarse.

Importante: ¡NO apague el medidor mientras esté en el modo de calibración!

En el modo de Calibración, APO está desactivada.

10. Después de una hora, presione y mantenga presionado el botón MN/MX hasta que el 75.3% comience a destellar en la pantalla del medidor. El medidor ha entrado en la fase de calibración del 75.0%.
11. Después de 30 minutos, el medidor saldrá de la calibración y regresará al modo de operación normal.
12. Ha terminado la calibración; apague el medidor.

Mantenimiento

Limpieza y almacenamiento

1. Limpie la carcasa del medidor con la tapa del sensor cerrada, utilizando un paño ligeramente húmedo y detergente suave cuando sea necesario. No use solventes o abrasivos.
2. Guarde el medidor, con la tapa protectora cerrada, en un área con temperatura y humedad moderadas (consulte las especificaciones de las condiciones de funcionamiento/almacenamiento).

Reemplazo de la batería

Cuando sea necesario cambiar las baterías, aparecerá el símbolo  en la pantalla LCD.

Reemplace las dos (2) baterías 1.5 'AAA' en el compartimiento de baterías trasero, observando la polaridad correcta.



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.

Otros recordatorios de seguridad de la batería

- Nunca arroje las baterías al fuego. Las baterías pueden explotar o tener fugas.
- Nunca mezcle tipos de baterías. Siempre instale pilas nuevas del mismo tipo.

Pantallas de mensajes de error

1. **ER1:** Fallo en la medición de la humedad relativa. Haga reparar o reemplazar el medidor.
2. **ER2:** Fallo en el circuito interno de temperatura. Haga reparar o reemplazar el medidor.
3. **ER3:** Falla de la resistencia de referencia. Haga reparar o reemplazar el medidor.
4. **ER4:** La medición interna del sensor de temperatura está fuera de margen. Mida siempre dentro del margen especificado publicado.
5. **ER5:** La medición externa del sensor de temperatura está fuera de margen. Mida siempre dentro del margen especificado del sensor de temperatura externo opcional TP890.

Especificaciones

	Escala y Resolución	Precisión
Humedad	0.0 a 100.0% HR	±3% HR (10 a 90%) @ 23°C
Temperatura (sensor interno)	-20 a 50°C (-4.0 a 122.0°F)	±1°C (±1.8°F)
Temperatura (sensor externo opcional TP890)	-20 a 70°C (-4.0 a 158.0°F)	±1°C (±1.8°F)

Pantalla LCD de triple lectura

Tipos de sensor Humedad relativa: Sensor de precisión para capacitancia

Temperatura (interior): Termistor

Sonda de temperatura TP890 opcional: Termistor

Tiempo de respuesta 60 segundos típica

Escala de Punto de Rocío -90.4 a 122.0°F (-68 a 50°C) (calculada a partir de mediciones de humedad relativa y temperatura del aire)

Escala de Bulbo húmedo -6.88 a 122.0°F (-21.6 a 50°C) (calculada a partir de mediciones de humedad relativa y temperatura del aire)

Condiciones de operación -20 a 50°C (4 a 122°F); < 99% RH sin condensación

Condiciones de almacenamiento -40 a 85°C (-40 a 185°F); <99% HR sin condensación

Fuente de alimentación 2 baterías AAA de 1.5 VCD

Duración de la batería Aprox. 80 horas

Dimensiones / Peso 178.5 x 48.8 x 25.2mm (7.0 x 1.9 x 1.0"); 140g (4.9.)

Derechos de autor © 2013-2018 FLIR Systems, Inc.

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

www.extech.com