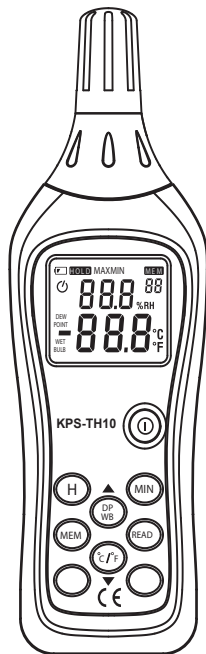


MANUAL DE FUNCIONAMIENTO

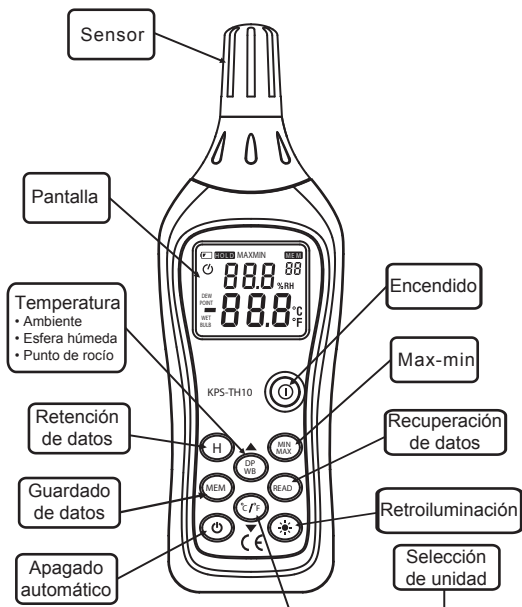
INSTRUCTIONS MANUAL



Termohigrómetro digital
Digital thermohygrometer

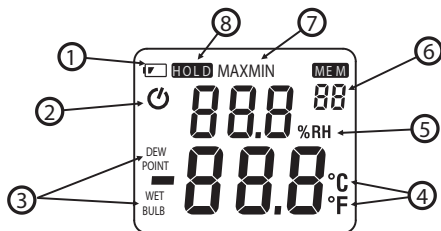
KPS-TH10
602450007

1. PANEL FRONTAL



2. INTRODUCCIÓN

Este es un instrumento con alimentación a pilas que realiza mediciones de la humedad relativa y la temperatura. Puede mostrar tres tipos de temperaturas alrededor del aire del sensor a través de varios procedimientos: temperatura ambiente, temperatura del punto de rocío y temperatura de esfera húmeda.




- (1) Batería baja
- (2) Símbolo de apagado automático
- (3) Símbolos de la temperatura del punto de rocío y la temperatura de esfera húmeda
- (4) Unidad de medición de la temperatura
- (5) Unidad de medición de la humedad relativa
- (6) Número de la posición de MEM, RAM
- (7) Max-min
- (8) Función de retención activada. La pantalla congela la lectura actual.

3. FUNCIONAMIENTO

ADVERTENCIA


Al mover el instrumento de una atmósfera con temperatura y humedad extremas a otra, deberá esperar a que éste se estabilice.

Pulse  para poner el funcionamiento el instrumento y observe las mediciones mostradas en °C o °F. Pulse °C/°F para cambiar de unidad.

3.1 Punto de rocío y temperatura de esfera húmeda

Al poner en funcionamiento el instrumento, aparecerá en la pantalla la temperatura ambiente. Para obtener el punto de rocío, pulse una vez DP/WB, y pulse otra vez la misma tecla DP/WB para seleccionar la temperatura de esfera húmeda. Si pulsa por tercera vez la tecla DP/WB volverá a obtener la temperatura ambiente. En la pantalla aparecerá el símbolo correspondiente: DP para el punto de rocío y WB para la temperatura de esfera húmeda.

3.2 Retención de lecturas

Pulse el botón  para congelar la lectura actual y que la pantalla deje de mostrar las mediciones. Cuando la función **HOLD** (retención) está activada, la pantalla muestra el símbolo **HOLD**. Para seguir observando el valor de la medición, pulse de nuevo la tecla **HOLD**.



3.3 Max-min

Pulse la tecla MIN/MAX para entrar en el modo Max-min, y el valor máximo se actualizará constantemente. Pulse de nuevo la tecla MIN/MAX para pasar al valor mínimo. Es posible cambiar entre las dos mediciones. Para desactivar este modo, deberá pulsar la tecla MIN/MAX durante dos segundos, tras lo cual un sonido indicará que la función ha sido desactivada. El valor Max corresponde a la lectura más alta de temperatura y humedad, mientras que el valor Min corresponde a la lectura más baja.



3.4 Almacenamiento y transferencia de los resultados

El instrumento tiene capacidad para guardar 99 grupos de lecturas para transferirlas posteriormente. Pulse MEM para guardar la lectura, y su posición aparecerá en la esquina superior derecha de la pantalla. Después de dos segundos, el instrumento regresa a su estado normal. Si la memoria RAM está completamente llena, el instrumento sobrescribirá los datos almacenados a partir del N° 1 RAM y continuará con la lectura. Cuando transfiera una posición guardada, pulse la tecla READ para entrar en la comprobación de la memoria. En este momento puede utilizar las teclas DP/WB y °C/°F para cambiar de página. Para salir, pulse de nuevo la tecla READ. En el estado de comprobación, pulse la tecla MEM durante 5 segundos y en la esquina superior derecha de la pantalla aparecerá "00", lo que significa que la memoria RAM ha sido borrada.

3.5 Apagado automático


Para prolongar la vida de las pilas, este instrumento dispone de una función de apagado automático, y se apagará si no realiza ninguna acción durante 30 minutos. Pulse la tecla  para desactivar esta función si desea de realizar mediciones más largas, y el símbolo  desaparecerá de la pantalla. Pulse de nuevo la tecla para volver a activar la función de apagado automático.

3.6 Retroiluminación

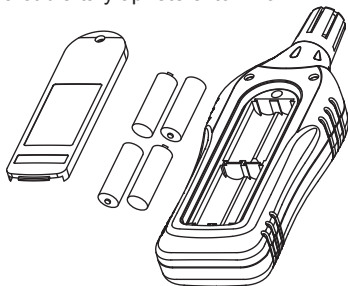
Pulse la tecla  para activar la retroiluminación, y vuelva a pulsar la misma tecla  para desactivarla. Si no se apaga, se desactivará transcurridos 15 segundos.

4. MANTENIMIENTO

• Sustitución de las pilas

El instrumento recibe alimentación de cuatro pilas de 1,5V (tipo AAA). Cuando aparece el símbolo , las pilas deberán ser sustituidas tan pronto como sea posible. Siga las instrucciones que se indican a continuación.

- 1) Desatornille la cubierta de acceso.
- 2) Extraiga las pilas.
- 3) Coloque cuatro pilas AAA nuevas respetando la polaridad indicada.
- 4) Vuelva a colocar la cubierta y apriete el tornillo.



5. ESPECIFICACIONES

5.1 Temperatura ambiente

- Escala: -20 a 60°C (-4 a 140°F)
- Precisión: $\pm 0,5^{\circ}\text{C}$ (de 0 a 45°C); $\pm 1,0^{\circ}\text{C}$ (de -20 a 0°C, de 45 a 60°C)
- Resolución: 0,1°C/°F
- Frecuencia de actualización: 400ms
- Tipo de sensor: Sensor digital de alta precisión

5.2 Humedad relativa (RH)

- Escala: de 0 a 100% HR
- Precisión: $\pm 2,0$ HR (de 10% a 90%)
 $\pm 3,0\%$ HR (de 0% a 10%, de 90% a 100%)
- Resolución: 0,1%
- Frecuencia de actualización: 400ms
- Tipo de sensor: Sensor digital de alta precisión

5.3 Temperatura de esfera húmeda (WB)

- Escala: de -20 a 60°C (de -4 a 140°F)
- Precisión: $\pm 0,5^\circ\text{C}$ (de 0 a 45°C); $\pm 1,0^\circ\text{C}$ (de -20 a 0°C, de 45 a 60°C)
- Resolución: 0,1°C/°F
- Frecuencia de actualización: 400ms

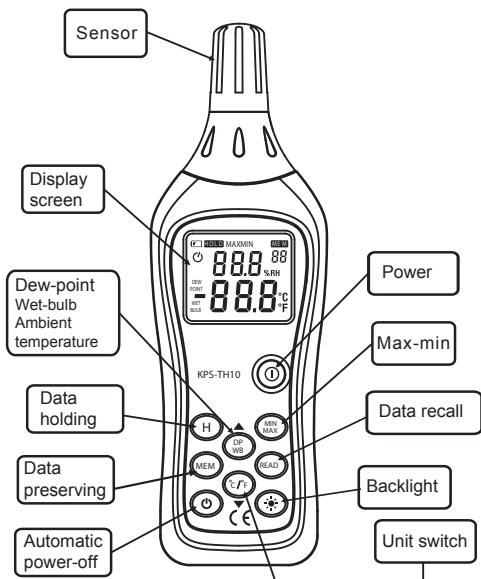
5.4 Punto de rocío (DP)

- Escala: de -50 a 60°C (de -58 a 140°F)
- Precisión: $\pm 0,5^\circ\text{C}$ (de 0 a 45°C)
 $\pm 1,0^\circ\text{C}$ (de -50 a 0°C, de 45 a 60°C)
- Resolución: 0,1°C/°F
- Frecuencia de actualización: 400ms
- Memoria RAM: 99 posiciones de datos

5.5 Especificaciones generales

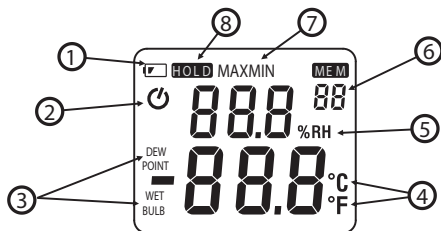
- Alimentación: 4 pilas AAA
- Peso: 190g (pilas incluidas)
- Dimensiones: 184mm x 60 mm x 29 mm

1. FRONT PANEL



2. BRIEF INTRODUCTION

This is a battery meter for measuring relative humidity and temperature. It can display three types of temperatures around the sensor's air via several convenient procedures: The ambient temperature, the dew-point temperature and the wet bulb temperature.



- (1) Low battery
- (2) Automatic power-off mark
- (3) Display wet bulb temperature or dew-point temperature
- (4) Temperature measurement unit
- (5) Relative humidity measurement unit
- (6) MEM, RAM position number
- (7) Max-min
- (8) Hold function activated. The screen freezes the current reading

3. OPERATION

⚠ NOTICE

When moving the meter from one atmosphere with extreme temperature or humidity to another, you need to wait for its stability.

Press **(I)** to start the meter and read the measurements displayed by °C or °F. Press °C/°F to switch.

3.1 Dewpoint & Wetbulb

When starting the meter, the ambient temperature appears on the screen. To obtain DP, press a first time DP/WB, and press DP/WB for a second time, WB is switched. Press DP/WB a third time, to get the ambient temperature back. A corresponding signal will be shown on the screen indicating DP and WB.

3.2 Holding

Hold the button Press **(H)** to freeze the current reading, and stop the meter from displaying the measurements. When the **HOLD** function is activated, the

screen displays **HOLD**. To continue reading the measured value, press **HOLD** again.



3.3 Max-min

Pressing MIN/MAX Max-min is set up, and max updates MIN/MAX constantly, press MIN/MAX again, it is min. The two stations can be switched. If turn off, you need to press MIN/MAX for two seconds; a sound shows that this function has been turned off. Max means that the peak of temperature and humidity, while min is the lowest reading.



3.4 Saving and transferring the measurements

This meter is able to save 99 groups reading for transferring. Press MEM to save the reading, and its location displays at the screen's upper right corner. After two seconds, the meter comes back to the normal state; If RAM is filled fully, the meter will cover the stored data from No.1 RAM and keep the reading. When transferring the saved figure, press READ to enter MEM check-up. At this time, DP/WB and are used to change the page. To exit it, press READ again. In the state of check-up, press MEM for five seconds and "00" is displayed at the screen 's right upper corner, which means RAM is cleared.

3.5 Automatic power-off


To prolong the life-span of the battery, this meter offers an automatic power-off function, and it closes without operation in 30 minutes. This function is approved. Just press  pif closing it for longer measurement, and  disappears. Do it again, the automatic power-off is on.

3.6 The backlight

Press  to start the backlight, press  again to close the backlight. If starting without automatic power-off, it will close after 15 seconds.

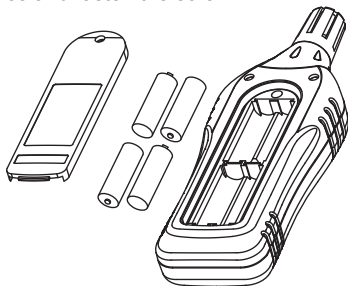
4. MAINTENANCE

- Replace the batteries

The meter is charged with four 1.5(AAA type) batteries. When  appears, the batteries should be replaced as soon as possible. Follow the instructions:

- 1) Unscrew the top of the entrance.
- 2) Get the batteries out.

- 3) Install four unused AAA batteries in accordance with polarity described at the bottom.
- 4) Reload the entrance and fasten the screw..



5. SPECIFICATIONS

5.1 Ambient temperature

- Range: -20 to 60°C (-4 to 140°F)
- Precision: $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ (0 to 45°C)
- $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ (-20 to 0°C, 45 to 60°C)
- Resolution: 0.1°C/°F
- Update rate: 400ms
- Sensor's type: High-Precision digital sensor

5.2 RH

- Range: 0 to 100%RH
- Accuracy : $\pm 3.0\%$ RH (10% to 90%)
- $\pm 4.0\%$ RH (0% to 10%, 90% to 100%)
- Resolution: 0.1%
- Update rate: 400ms
- Sensor's type: High-precision digital sensor

5.3 WB

- Range: -20 to 60°C (-4 to 140°F)
- Precision : $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ (0 to 45°C)
- $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ (-20 to 0°C, 45 to 60°C)

- Resolution: 0.1°C/°F
- Update rate: 400mss

5.4 DP

- Range: -50 to 60°C (-58 to 140°F)
- precision : $\pm 1.0^{\circ}\text{C}$ (0 to 45°C); $\pm 1.5^{\circ}\text{C}$ (-50 to 0°C, 45 to 60°C)
- Resolution: 0.1°C/°F
- Update rate: 400ms
- RAM: 99 data point

5.5 General specifications

- Power: 4 AAA batteries
- Weight/size: 190g (batteries included)
- Dimensions: 184mm×60mm×29mm



Pol. Industrial de Asipo
Calle B, Parcela 41, nave 3
C.P.: E-33428 Llanera
Asturias, España (Spain)

Tel.: +34 985 081 870

Fax: +34 985 081 875

info@kps-soluciones.es

www.kps-soluciones.es