

TERMOHIGRÓMETRO

¿QUÉ ES UN TERMOHIGRÓMETRO?

Es un instrumento electrónico que en su versión más básica; mide y muestra la temperatura (T) y humedad relativa (HR) del medio, muy sencillos de interpretar.

¿PARA QUÉ SIRVE UN TERMOHIGRÓMETRO?

Es utilizado para el constante monitoreo de temperatura y humedad relativa en ambientes exteriores. Permite establecer si el ambiente de un lugar está en condiciones de confort.

TIPOS DE TERMOHIGRÓMETROS

1. ANALÓGICOS

2. DIGITALES

3. DE INTERIOR






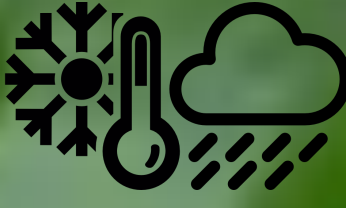


4. PARA COLGAR

5. PORTÁTILES


6. DE EXTERIOR


Generalmente tienen una carcasa, de plástico, en cuyo interior se encuentra alojada una tarjeta electrónica que procesa las señales provenientes de los sensores y nos permite la visualización de los valores de temperatura y humedad relativa en una pantalla de cristal líquido (LCD).


FUNCIONAMIENTO

- 1 Colocar la batería en su lugar. 
- 2 Oprima el botón MODO para encender el reloj. 
- 3 Presionar de manera continua para poner la hora local. Con el botón inferior (Max/Min) se activan los números es un reloj de 24 horas. 
- 4 El tercer botón C/F nos da la opción a obtener el dato en grados Fahrenheit o Celsius. 
- 5 El siguiente botón (In/Out) debe oprimirse para buscar la opción out que indica que será medición en medio exterior. 
- 6 El último botón es la alarma de frío, que se activa en caso que nos interese que avise si hay cambios de temperatura o humedad delimitados para nuestro registro. 
- 7 Dado que no tiene memoria de datos es conveniente hacer una tabla de registro e ir vaciando los datos en los diferentes horarios y lugares en que se haga. 
- 8 Esta tabla facilita graficar los datos para interpretar las condiciones del lugar. 

VARÍAN SEGÚN EL MODELO

RANGO: Expresa el conjunto de valores para los cuales el equipo proporciona una lectura fiable. 

RESOLUCIÓN: Es la más pequeña unidad legible o límite de detección. 

EXACTITUD: Es la diferencia entre el valor medido y el valor real. 

Dependiendo del modelo puede contar con prestaciones adicionales:

- MEMORIA DE MÁXIMOS Y MÍNIMOS: Es decir almacena el valor máximo y mínimo tanto de temperatura como de humedad relativa en un intervalo de tiempo.
- ALARMA: Que se activa cuando los valores (T y/o HR) desciende por debajo de un valor mínimo o sobrepasan el máximo previamente configurados por el usuario. Las alarmas pueden ser: *visuales*, *audibles* y *en versiones avanzadas* (telemetría) enviar mensajes a la computadora.
- SONDA EXTERNA: Sensor adosado a un cable flexible de longitud variable que permite realizar mediciones de temperatura y/o humedad relativa a un punto distante.
- MEMORIA DE DATOS: Conocido también como **datalogger**, que permite almacenar los valores medidos en intervalos de muestreo programables. Para termohigrómetros con memoria interna, se requiere de un cable USB para descargar los datos. También los hay con memorias removibles.
- GRADO DE PROTECCIÓN: Protección contra la intrusión de elementos sólidos o polvo y inserción de agua, esto permite su uso en ambientes agresivos.
- MÓDULO DE COMUNICACIÓN: Permite la configuración, visualización de datos y recepción de notificaciones de alarma de forma remota.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

El modelo que se tiene en el laboratorio de áreas verdes y espacio público (LAVEP) es un Termohigrómetro modelo AMT-109. Tiene carcasa de plástico, que se puede colgar a la pared o colocar sobre una mesa.

Pantalla (a) muestra un reloj con rango de 24 horas.

La siguiente pantalla (b) muestra la temperatura que se puede visualizar en grados Fahrenheit o grados Celsius. Con lectura de máximos y mínimo en rango.

La tercera pantalla (c) muestra la humedad relativa en porcentaje con un rango de 20 a 99% y precisión de 0.5% de HR.



Modo de ajuste. Temperatura máxima y mínima

Modo/set/claro para ajustar la hora y la alarma desactivar el máximo y mínimo de memoria.

C/F. Es el interruptor Celsius/Fahrenheit en la pantalla.

In/Out. Cambiar la pantalla de temperatura interior a exterior.

Alerta FZ. encendido o apagado con alerta de congelación.

Créditos:

Responsable: María del Carmen Meza Aguilar

Colaboradores: Michelle Campuzano Pérez

Fotografía: LAVEP, UNAM.

Fuentes consultadas:

Cervantes, J., & Barradas, V. (2010). *Ajuste de escalas de sensación térmica para Xalapa, Veracruz, México*. Investigación y Ciencia, 18 (48), 30-37.

Jáuregui, E. (2001). *El clima de la Ciudad de México. Temas selectos de geografía en México*. México. UNAM; Plaza y Valdés.

PCE Instruments. (2018). *El minitermómetro PCE-44* https://www.pce-instruments.com/espa%flol/instrumento-medida/medidor/termohigrometro-kat_70659_1.htm (Fecha de consulta: 16/08/18).

T y R. Mediciones. (2018). *Instrumentos de humedad. Termohigrómetro*.

<https://www.tyrmediciones.com/instrumentos-de-humedad.html>. (Fecha de consulta: 16/08/18)

