

SENSOR DE HUMEDAD RELATIVA (MLSUB-1008)

El sensor de humedad relativa puede medir la humedad relativa en un rango de 0 - 100%. El sensor consiste en un circuito integrado (Honeywell HIH 3610), el cual emplea un polímero capacitivo termosensible a fin de medir la humedad. Este circuito integrado produce un voltaje de salida que varía con la humedad relativa. El sensor está colocado en un estuche plástico con orificios que permiten la circulación de aire. El tiempo de respuesta típico de la unidad es de 15 segundos, en el caso de aire a 25°C que se desplaza lentamente. El estuche no sólo protege al sensor, sino que también lo aísla de la luz. El sensor es ligeramente sensible a la luz si ésta incide en el ángulo indicado. Para resultados óptimos, debe aislarse el sensor de la luz brillante.



Experimentos sugeridos

El sensor de humedad relativa puede emplearse para medir humedad relativa en el aire como parte de una estación meteorológica, o bien para:

- Estudiar el ritmo de transpiración de las plantas, mediante el monitoreo de la humedad relativa en recipientes cerrados que contienen plantas
- Optimizar las condiciones en un invernadero o terrario.
- Determinar los días adecuados para realizar demostraciones de electricidad estática.

Utilización del sensor de humedad relativa

Este sensor puede ser empleado directamente con una computadora, sin necesidad de interfaces de laboratorio.

Éste es el procedimiento general para la utilización del sensor de humedad relativa con una computadora:

1. Conectar el sensor de humedad relativa a un puerto USB en la computadora.
2. Iniciar el software de recolección de datos en la computadora. Si se posee una computadora Windows®, ejecutar Movilab Cálculo para Excel® u otro programa de recolección de Movilab.
3. Luego de abrir un archivo de experimento para el sensor de humedad relativa, se encuentra todo listo para iniciar la recolección de datos.

Especificaciones

- Rango de humedad relativa: 0 a 100% HR, sin condensación
- Rango de voltaje de salida: 0.8 a 3.9 V
- Resolución: 0.0375 % HR
- Suministro de energía: 5 V DC / 0.5 mA
- Tiempo de respuesta (para un 90% de cambio en la lectura): 15 s en aire que se desplaza lentamente, a 25 °C

Especificaciones para el sensor de humedad con EL circuito integrado Honeywell HIH 3610 C, a 25 °C, 5V DC:

- Precisión: $\pm 2\%$ HR, 0-100% HR sin condensación, a 25 °C
- Intercambiabilidad: $\pm 5\%$ HR, 0-60% HR; $\pm 8\%$ @ 90% HR (típica)
- Linealidad: $\pm 0.5\%$ HR (típica)
- Histéresis: $\pm 1.2\%$ HR (ancho máximo)
- Repetibilidad: $\pm 0.5\%$ HR
- Tiempo de respuesta 1/e: 15 s en aire que se desplaza lentamente, a 25 °C
- Estabilidad: $\pm 1\%$ HR típica, a 50% RH en 5 años