

# Sensor de temperatura y humedad relativa del aire

2025



GOBIERNO  
DE ESPAÑA

MINISTERIO  
DE AGRICULTURA, PESCA  
Y ALIMENTACIÓN



Sistema de  
Información Agroclimática  
para el Regadío

En la actualidad, la red dispone de tres modelos de sonda para medir estas variables, aunque el principio de medida es el mismo en todos los modelos:

## SONDA VAISALA HMP45C



La medida de la temperatura se realiza con un sensor de temperatura Pt1000, basada en la variación de la resistencia del Platino con la temperatura. La humedad relativa se mide mediante un dispositivo capacitivo de estado-sólido (sensor HUMICAP 180, polímero plástico que tiende a absorber humedad), el cual varía sus características eléctricas respondiendo a variaciones de humedad, de tal manera que al absorber humedad disminuye la capacidad. Estos cambios son detectados, linealizados y amplificados por un circuito electrónico situado en la sonda, que además, compensa la HR con la temperatura.

### Características

Variable meteorológica	Rango de señal	Rango medida	Umbral	Rango medida
Temperatura	0 - 1V	-40 °C - +60 °C	± 0,2 °C	Pt 1000
Humedad relativa	0 - 1V	0,8% - 100%	± 2% Rango de 0-90 % ± 3% Rango de 90-100%	HUMICAP 180

Como accesorio lleva un protector para radiación no aspirado modelo URS1. Este dispositivo de apantallamiento múltiple protege al sensor de temperatura de la radiación directa y difusa, ya que, si ésta incidiese directamente sobre él, se registrarían medidas muy superiores a la realidad. Su efecto sobre el sensor de Humedad Relativa es el de evitar el rocío, la condensación o la lluvia, eliminando el efecto de histéresis que se produciría. Su diseño es tal que permite la ventilación natural y facilita el acceso al sensor para su montaje y desmontaje.

## SONDA VAISALA HMP155



La sonda HMP155 al igual que la HMP45, mide temperatura y humedad relativa, los principios de medida son similares. Para medir temperatura se basa en la variación de resistencia que presenta el Platino a distintas temperaturas. Utiliza lo que Vaisala llama sensor Pt100 RTD 1/3 Class B IEC 751. Y para medir humedad utiliza un sensor capacitivo de humedad relativa llamado HUMICAP 180R, de Vaisala.

### Características

Variable meteorológica	Rango de señal	Rango medida	Umbral	Rango medida
Temperatura	0 - 1V	-40 °C - +60 °C	± (0,226 - 0.0028 * Medida) °C de -40 a 20 °C ± (0,055 - 0.0057 x Medida) °C de 20 a 60 °C	Pt 1000
Humedad relativa	0 - 1V	0 - 100%	± (1.4 + 0.032 x Medida) %RH	HUMICAP 180R

Ambos sensores están localizados en la punta de la sonda y protegidos por un filtro de teflón fundido.

## SONDA ROTRONIC HC2S3



La sonda HC2 de Rotronic utiliza el sensor HygroClip de segunda generación como instrumento de medida de Humedad y temperatura. Está basado en la tecnología AirChip 3000.

### Características

Variable meteorológica	Rango de señal	Rango medida	Umbral	Rango medida
Temperatura	0 - 1V	-40 °C - +60 °C	$\pm ((-0,005 * \text{Medida}) + 0,1) °C$	Pt100 1/3 Class B
Humedad relativa	0 - 1V	0 - 100%	$\pm 0.8\% \text{ HR}$	Rotronic Hygrometer IN-1

Las sondas HC2 ofrecen las siguientes funciones al usuario:

- Parámetros configurables por el usuario
- Cálculo del punto de rocío
- Calibración y ajuste de Temperatura y humedad
- Modo simulación
- Modo de fallo del sensor
- Grabación de datos