



## Sonda precisa y robusta adecuada para un amplio abanico de aplicaciones

### Introducción

La sonda HMP45C se caracteriza por su buena estabilidad a largo plazo y por su bajo consumo de energía. Es ideal para aplicaciones industriales y científicas. La sonda utiliza el sensor de HR HUMICAP® de Vaisala, uno de los sensores disponibles de más fiabilidad. La sonda HMP45C puede utilizarse en diferentes entornos, tiene una alta precisión y una muy baja histéresis. Insensible al polvo y buena tolerancia a agentes químicos. Las prestaciones del sensor HR combinadas con la mejora de la protección IP65 permite hacer unas medidas repetitivas y fiables de temperatura y humedad con toda confianza.

### Calibración en campo

La calibración es fácil de hacer: la cabeza de la sonda que contiene tanto el sensor como la electrónica, se puede desmontar del resto, y ser reemplazada, así se puede seguir tomando medidas mientras el sensor se calibra en el laboratorio. Esta característica significa que las verificaciones rutinarias se pueden hacer sin interrupción en las medidas por un largo periodo.

### Protector para el sensor

Para una utilización en exterior, la HMP45C está generalmente instalada dentro de un protector (URS1).

### Características Principales

- ✓ Sensor HR capacitativo, de una gran estabilidad
- ✓ Sensor de temperatura de precisión PT1000
- ✓ Bajo mantenimiento
- ✓ Cabeza del sensor desmontable
- ✓ Programación simple
- ✓ Conexión directa al datalogger
- ✓ Longitudes de cable largas bajo pedido

### Aplicaciones típicas

- ✓ Estaciones meteorológicas automáticas
- ✓ Monitorización y control medioambiental
- ✓ Monitorización de la humedad en materiales de la construcción

## Especificaciones HMP45C

### Medida HR

Rango de medida: 0.8 a 100% HR

Salida: 0-100%HR, 0-1V dc

Precisión de la HR (a 20°C no linealidad e histéresis incluidas):

Por relación a las referencias de fábrica:  $\pm 1\%$ HR

Por relación a las referencias en campo:  $\pm 2\%$ HR (0 a 90%HR);  $\pm 3\%$ HR(90 a 100%HR)

Dependencia en temperatura:  $\pm 0.05\%$  HR/°C

Estabilidad a largo plazo: mejor que 1%HR por año.

### Medida de temperatura

Rango de medida: -39.2°C a +60°C

Salida: -40°C a +60°C, 0 a 1Vdc

Precisión:  $\pm 0.5^\circ\text{C}$  a  $-39^\circ\text{C}$ ;  $\pm 0.2$  a  $+20^\circ\text{C}$ ;  $\pm 0.4^\circ\text{C}$  a  $+60^\circ\text{C}$

Sensor de temperatura: Pt 1000 IEC 751 1/3 Clase B

### Respuesta

Tiempo de calentamiento después de aplicar alimentación: 500ms

Tiempo de respuesta ( a 20°C, 90% de respuesta): 15s con filtro de membrana de 0.2mm

### Eléctricas

Alimentación: 12Vdc nominal (posible de 7 a 35Vdc)

Consumo: <4mA

Carga de salida: >10kohm (a tierra)

### Compatibilidad electromagnética

Emisiones: Interferencia radiada, test establecido según EN55022

Inmunidad: Interferencia (IEC 1000-4-3) nivel 1 (3V/m); descarga electrostática (IEC-801-4) nivel 4

### Físicas

Rango de temperatura: -40°C a +60°C

Rango de temperatura de almacenaje: -40°C a +80°C

Peso: 350g (embalaje incluido)

Longitud de cable standard: 3m

Tipo de cable: cable de baja temperatura con exterior de Santoprene

Material cuerpo sonda: plástico ABS

Clasificación cuerpo (electrónica): IP65 (NEMA 4)

Protección del sensor: filtro de membrana standard

Dimensiones: diámetro de 24mm; longitud de 240mm sin el cable; cabeza desmontable de 132mm.

## URS1 Protector no ventilado

El protector no ventilado URS1 es un protector diseñado para sensores de medida de la temperatura y humedad relativa ambiental. El tamaño y el poco peso de este protector lo hacen adecuado para un buen número de aplicaciones. Especialmente para estudios en campo donde la alimentación eléctrica es limitada.

Campbell Scientific suministra este protector con un adaptador para las sondas de temperatura y humedad relativa HMP45C y MP100A.

El protector lleva un soporte de montaje en codo con una fijación V y U atornillada, que permite unirse al mástil vertical, a un tubo de 25 a 50mm de diámetro. Esta configuración permite una instalación y utilización más fácil.

Doce discos de plástico blanco opaco permiten que el aire pase fácil a través del protector y al mismo tiempo bloquear la radiación solar directa y reflejada del sol. Los discos son de un material especial termoplástico que proporcionan gran resistencia en intemperie. Este material permite una gran reflectabilidad, baja conductividad térmica y también poca retención de calor.

Pruebas de viento con radiaciones artificiales realizadas en un modelo similar (fabricado por Gill) indican que en condiciones de poco movimiento del aire ( $1\text{ms}^{-1}$ ) y de radiaciones solares máximas, la temperatura del aire está dentro del  $1.5^\circ\text{C}$  del aire ambiental. Con un viento de  $2\text{ms}^{-1}$ , el error se reduce a  $0.7^\circ\text{C}$  y con un viento de  $3\text{ms}^{-1}$ , el error se reduce a  $0.4^\circ\text{C}$  o menos. Estos resultados han estado verificados en campo.

