



# Sensor Meteorológico Completo Sin Partes Móviles

Compacto, sencillo, y consume poca energía,  
para instalación en sitios remotos

## Visión General

El ClimaVUE™ 50 es un sensor meteorológico todo en uno asequible que satisface sus necesidades comunes de monitoreo del clima con sencillez, cuando emparejado con una de las plataformas más flexibles y escalables de Campbell Scientific. Este sensor utiliza el protocolo SDI-12 para reportar la temperatura del aire, humedad relativa, presión de vapor, presión barométrica, viento (velocidad, ráfaga, y dirección),

radiación solar, precipitación y relámpagos (conteo y distancia). Lo hace sin partes móviles, a la vez que consume poca energía. Un sensor de inclinación incorporado garantiza la integridad de los datos a largo plazo. Este producto versátil es ideal para una implementación rápida, para ubicaciones remotas, para redes grandes, como parte de un sistema más complejo, o si solo necesita algo simple.

## Beneficios y Atributos

- › Todas las mediciones meteorológicas comunes con una salida digital simple (SDI-12)
- › Consumo de energía menos de 1 mA, ideal para sitios con panel solar
- › Sensor integrado de inclinación sensor ayuda a asegurar que el sensor se mantenga nivelado
- › Fácil mantenimiento: sin piezas móviles, reduce significativamente el costo y el tiempo de mantenimiento
- › No se requiere configuración de los sensores
- › Compatible con todos los dataloggers modernos de Campbell Scientific

## Descripción Detallada

### Sensores

Todos los sensores son integrados dentro de un sola unidad pequeña, lo que requiere un mínimo de esfuerzo en la instalación. Gracias al diseño robusto sin piezas móviles que evita fallas debidas al desgaste o ensuciamiento, el ClimaVUE50 es ideal para desplazamiento remoto a largo plazo.

### Piranómetro

La radiación solar se mide por un piranómetro integrado en el borde del embudo del pluviómetro en la parte superior del ClimaVUE50. Este piranómetro en miniatura utiliza un sensor de celdas de silicio para medir la radiación entrante total (directa

y difusa). Los sensores de celdas de silicio tienen un excelente tiempo de respuesta en condiciones cambiantes de radiación y una aceptable sensibilidad a través del espectro solar, lo que los hace adecuados para su uso en el ClimaVUE50.

La cabeza del sensor ha sido desarrollada con corrección de coseno para obtener mediciones precisas independientemente del ángulo solar, mientras que el material del filtro óptico equilibra el costo y el rendimiento para garantizar que la celda de silicio proporciona el ClimaVUE50 con buena exactitud sin importar la temperatura o la edad del sensor.



## Anemómetro

El ClimaVUE50 mide la velocidad y dirección de viento en el espacio debajo del pluviómetro. Las señales ultrasónicas emitidas en ángulos rectos entre los transductores rebotan en el plato de vidrio poroso sinterizado y pasan de vuelta al sensor opuesto. La velocidad del sonido se ve afectada por el viento, y la velocidad del viento se calcula al medir las diferencias en el tiempo que el sonido toma para viajar desde los transmisores a los receptores.

## Sensor de Temperatura

La medición de temperatura del ClimaVUE50 se hace en el centro del área del anemómetro donde una pequeña aguja de acero inoxidable que contiene un sensor de temperatura (termistor) se extiende desde el centro de los cuatro transductores.

A diferencia de la mayoría de las mediciones de temperatura del aire, el sensor de temperatura no está cubierto con placas de persianas para protegerlo del calentamiento solar. En su lugar, se sienta al aire libre, susceptible al calentamiento solar del cuerpo del instrumento. Sin embargo, el ClimaVUE50 corrige con precisión la medida de temperatura del aire porque se conocen la radiación solar y la velocidad del viento. Estas dos variables son los factores principales de error entre la temperatura del aire medida y la temperatura real del aire. Luego se usa una ecuación de balance de energía para calcular la temperatura real con una precisión de  $\pm 0.6^{\circ}\text{C}$ .

Para mayor información, véase el technical paper: [https://sc.campbellsci.com/documents/us/technical-papers/climavue50\\_temperature\\_correction.pdf](https://sc.campbellsci.com/documents/us/technical-papers/climavue50_temperature_correction.pdf).

## Sensor de Humedad Relativa

El sensor de humedad relativa del ClimaVUE50 es ubicado detrás del filtro circular de Teflon cerca a los transductores sónicos. El filtro de Teflon protege el sensor de la entrada de agua líquida y polvo mientras que permite que la humedad en vapor pase libremente al sensor. El ClimaVUE50 mide la humedad relativa y la temperatura y calcula la presión del vapor.

## Pluviómetro—Contador de Goteo

El ClimaVUE50 contiene un embudo de recolección de lluvia de 9.31 cm (3.67 pulgadas) de diámetro. Un resorte en el embudo actúa como filtro para mantener fuera las partículas grandes mientras permite un flujo suficiente para que el agua no retroceda. La lluvia recogida por el embudo sale del embudo a través de un agujero muy preciso que forma la lluvia en gotas de conocido tamaño. Las gotas caen en el centro de un espacio entre dos clavijas de oro, creando momentáneamente puente y pulso eléctrico.

El ClimaVUE50 cuenta los pulsos (gotas) y calcula el volumen de agua. A medida que aumenta la intensidad de la lluvia, las gotas se vuelven más pequeñas, pero el firmware del ClimaVUE50 contiene un algoritmo para compensar automáticamente el tamaño de la gota cuando la lluvia aumenta.

Nota: este sensor no es calentado por lo tanto no es adecuado para precipitaciones sólidas en entornos de escarcha.

## Sensor de Inclinación

El ClimaVUE50 también está equipado con un sensor de inclinación. El uso principal de los datos del sensor de inclinación es asegurar que el ClimaVUE50 permanezca nivelado continuamente. Verifique regularmente los datos de inclinación X e Y para asegurar que el ClimaVUE50 esté nivelado; si se ha inclinado, volver al sitio y nivelar de nuevo. Tres grados de desnivel pueden causar errores en la medición de lluvia y radiación solar. Aunque las lecturas de este sensor pueden usarse para nivelar el instrumento durante la instalación, es mucho más fácil utilizar el pequeño nivel de burbuja en el fondo del plato del anemómetro.

## Montaje

El ClimaVUE50 incluye un perno en V para el montaje en una tubería con un diámetro nominal exterior de 31.8 a 50.8 mm (1.25 a 2.0 pulg.). Esto permite el montaje del sensor directamente sobre un mástil trípode o tubería de montaje serie CM300, o a una cruceta utilizando el juego de montaje 17387 del Windsonic.

## Especificaciones

Salida	SDI-12
Rango de temperatura de operación (HR y barómetro)	-50° to +60°C -40° to +60°C
Voltaje mínimo de alimentación	3.6 Vdc continuos
Voltaje máximo de alimentación	15.0 Vdc continuos
Voltaje digital mínima de entrada	2.8 V (lógica alta) -0.3 V (lógica baja)
Voltaje digital típico de entrada	3.0 V (lógica alta) 0.0 V (lógica baja)
Voltaje digital máxima de entrada	5.5 V (lógica alta) 0.8 V (lógica baja)
Duración típica de medición	110 ms
Duración máxima de medición	3,000 ms
Frecuencia más alta	10 s
Diámetro	10 cm (4 in.) incluyendo el embudo del pluviómetro
Altura	34 cm (13.4 in.) incluyendo el embudo del pluviómetro

## Consumo de Energía

Inactivo	0.3 mA
Corriente de pico máximo	33 mA
Promedio con instrucción R7! cada 10 s	1.0 mA
Promedio con instrucción R7! cada 60 s o más lento	0.4 mA

## Temperatura de Aire

Rango de medición	-50° a +60°C
Resolución	0.1°C
Precisión	$\pm 0.6^{\circ}\text{C}$

## Humedad Relativa

Rango de medición	0 a 100%
Resolución	0.1
Precisión	$\pm 3\%$ HR normalmente (Varía según temperatura y humedad.)

### ***Presión barométrica***

Rango de temperatura de medición	-40° a +60°C
Rango de medición	500 to 1100 hPa
Resolución	0.1 hPa
Precisión	±1 mb (-10° a +50°C) ±5 mb (-40° a +60°C)

### ***Velocidad de Viento***

Rango de medición	0 a 30 m s <sup>-1</sup>
Resolución	0.01 m s <sup>-1</sup>
Precisión	0.3 m s <sup>-1</sup> o 3% (cual sea mayor)

### ***Dirección de Viento***

Rango de medición	0° a 359°
Resolución	1°
Precisión	±5°

### ***Radiación Solar***

Rango de medición	0 a 1750 W m <sup>-2</sup>
Resolución	1 W m <sup>-2</sup>
Precisión	±5% de la medición, típico

### ***Precipitación***

Rango de medición	0 a 400 mm hr <sup>-1</sup>
Resolución	0.017 mm
Precisión	±5% de la medición (de 0 a 50 mm hr <sup>-1</sup> )

### ***Inclinación***

Rango de la medición	-90° a 90°
Resolución	0.1°
Precisión	±1°

### ***Conteo de Relámpagos***

Rango de medición	0 a 65,535 descargas
Resolución	1 descarga
Precisión	> 25% de detección a < 10 km típico (variable según distancia)

### ***Distancia de Relámpago***

Rango de medición	0 a 40 km
Resolución	3 km
Precisión	Variable



# Ventas mundiales y red de asistencia

Una red mundial de compañías que lo ayudarán a satisfacer sus necesidades



- Empresas del grupo Campbell Scientific
- Representantes de ventas

## Australia

**Ubicación:** Garbutt, QLD Australia  
**Teléfono:** 61.7.4401.7700  
**Correo electrónico:** info@campbellsci.com.au  
**Sitio web:** www.campbellsci.com.au

## Brasil

**Ubicación:** São Paulo, SP Brasil  
**Teléfono:** 11.3732.3399  
**Correo electrónico:** vendas@campbellsci.com.br  
**Sitio web:** www.campbellsci.com.br

## Canadá

**Ubicación:** Edmonton, AB Canadá  
**Teléfono:** 780.454.2505  
**Correo electrónico:** dataloggers@campbellsci.ca  
**Sitio web:** www.campbellsci.ca

## China

**Ubicación:** Beijing, P. R. China  
**Teléfono:** 86.10.6561 0080  
**Correo electrónico:** info@campbellsci.com.cn  
**Sitio web:** www.campbellsci.com

## Costa Rica

**Ubicación:** San Pedro, Costa Rica  
**Teléfono:** 506.2280.1564  
**Correo electrónico:** info@campbellsci.cc  
**Sitio web:** www.campbellsci.cc

## Francia

**Ubicación:** Antony, Francia  
**Teléfono:** 0033.0.1.56.45.15.20  
**Correo electrónico:** info@campbellsci.fr  
**Sitio web:** www.campbellsci.fr

## Alemania

**Ubicación:** Bremen, Alemania  
**Teléfono:** 49.0.421.460974.0  
**Correo electrónico:** info@campbellsci.de  
**Sitio web:** www.campbellsci.de

## Sudáfrica

**Ubicación:** Somerset West, Sudáfrica  
**Teléfono:** 27.21.8800885  
**Correo electrónico:** cleroux@csafrica.co.za  
**Sitio web:** www.csafrica.co.za

## Sudeste asiático

**Ubicación:** Bangkok, Tailandia  
**Teléfono:** 66.2.719 3399  
**Correo electrónico:** thitipongc@campbellsci.asia  
**Sitio web:** www.campbellsci.asia

## España

**Ubicación:** Barcelona, España  
**Teléfono:** 34.93.2323938  
**Correo electrónico:** info@campbellsci.es  
**Sitio web:** www.campbellsci.es

## Reino Unido

**Ubicación:** Shepshed, Loughborough, Reino Unido  
**Teléfono:** 44.0.1509 601141  
**Correo electrónico:** sales@campbellsci.co.uk  
**Sitio web:** www.campbellsci.co.uk

## EE. UU.

**Ubicación:** Logan, UT EE. UU.  
**Teléfono:** 435.227.9120  
**Correo electrónico:** info@campbellsci.com  
**Sitio web:** www.campbellsci.com

**Otros lugares:** Se ofrecen servicios de venta y asistencia en otras ubicaciones a través de una amplia red de representantes internacionales. Para ver la lista completa, visite [www.campbellsci.com/directory](http://www.campbellsci.com/directory).

