

Anemómetro-termómetro-higrómetro

VT 210

Novedad



CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES

- Medición de la velocidad del aire, higrimetría y temperatura (en función del modelo)
- Módulos intercambiables
- Hasta 6 parámetros simultáneos
- Comunicación inalámbrica entre instrumento y sondas

CONEXIONES

Módulos de medición intercambiables

1 equipo = diversos parámetros y rangos posibles

Conexión inalámbrica

Conexión inalámbrica equipo/sondas

Sistema SMART-2014

Reconocimiento automático de sondas *wireless* y con cable



REFERENCIAS

VT 210



Instrumento sólo

VT 210 L / VT 210 TL



VT210 + sonda SH100 (sonda estándar de hélice Ø100 mm de velocidad de aire, caudal y temperatura)

VT210 + sonda SHT100 (sonda telescópica de hélice Ø100 mm de velocidad de aire, caudal y temperatura)

VT 210 M



VT210 + sonda SMT 900 (sonda telescópica multifunción de velocidad del aire, humedad relativa y temperatura)

VT 210 P / VT 210 TP



VT210 + sonda SH14 (sonda estándar de hélice Ø14 mm de velocidad de aire, caudal y temperatura)

VT210 + sonda SHT14 (sonda telescópica de hélice Ø14 mm de velocidad de aire, caudal y temperatura)

VT 210 H / VT 210 TH



VT210 + sonda SH70 (sonda estándar de hélice Ø70 mm de velocidad de aire, caudal y temperatura)

VT210 + sonda SHT70 (sonda telescópica de hélice Ø70 mm de velocidad de aire, caudal y temperatura)

VT 210 F / VT 210 TF



VT210 + sonda SFC300 (sonda estándar de hilo caliente de velocidad del aire, caudal y temperatura)

VT210 + sonda SFC900 (sonda telescópica de hilo caliente de velocidad del aire, humedad relativa y temperatura)

Las nuevas sondas usan un cable con conectores mini-DIN válido para todas las sondas. Se entrega con cada instrumento de clase 210 y 310.

Los instrumentos de clases 210 y 310 se entregan en una maleta de transporte, con certificado de calibración, cargador y cable USB.



ESPECIFICACIONES DE LAS SONDAS

Sondas	Unidades	Rangos de medición	Precisión *	Resolución
Sonda de hilo caliente SFC 300 / SFC 900	Velocidad del aire : m/s, fpm, km/h	De 0.15 a 1 m/s De 0.15 a 3 m/s De 3.1 a 30 m/s	$\pm 2\%$ del valor medido ± 0.03 m/s*** $\pm 3\%$ del valor medido ± 0.03 m/s $\pm 3\%$ del valor medido ± 0.1 m/s	0.01 m/s 0.01 m/s 0.1 m/s
	Caudal : m ³ /h, cfm, l/s, m ³ /s	De 0 a 99999 m ³ /h	$\pm 3\%$ del valor medido ó ± 0.03 *superficie (cm ²)	1 m ³ /h
	Temperatura : °C, F	De -20 a 80°C	$\pm 0.3\%$ del valor medido ± 0.25 °C	0.1 °C
Ø14 sonda de hélice SH 14 / SHT 14	Velocidad del aire : m/s, fpm, km/h	De 0 a 3 m/s De 3.1 a 25 m/s	De 0.8 a 3 m/s : $\pm 3\%$ del valor medido ± 0.1 m/s De 3.1 a 25 m/s : $\pm 1\%$ del valor medido ± 0.3 m/s	0.1 m/s
	Caudal : m ³ /h, cfm, l/s, m ³ /s	De 0 a 99999 m ³ /h	$\pm 3\%$ del valor medido ó ± 0.03 *superficie (cm ²)	1 m ³ /h
	Temperatura : °C, F	De -20 a 80°C	$\pm 0.4\%$ del valor medido ± 0.3 °C	0.1 °C
Ø70 sonda de hélice SH 70 / SHT 70	Velocidad del aire : m/s, fpm, km/h	De -5 a 3 m/s De 3.1 a 35 m/s	De 0.4 a 3 m/s : $\pm 3\%$ del valor medido ± 0.1 m/s De 3.1 a 35 m/s : $\pm 1\%$ del valor medido ± 0.3 m/s	0.1 m/s
	Caudal : m ³ /h, cfm, l/s, m ³ /s	De 0 a 99999 m ³ /h	$\pm 3\%$ del valor medido ó ± 0.03 *superficie (cm ²)	1 m ³ /h
	Temperatura : °C, F	De -20 a +80°C	$\pm 0.4\%$ del valor medido ± 0.3 °C	0.1 °C
Ø100 sonda de hélice SH 100 / SHT 100	Velocidad del aire : m/s, fpm, km/h	De -5 a 3 m/s De 3.1 a 35 m/s	De 0.3 a 3 m/s : $\pm 3\%$ del valor medido ± 0.1 m/s De 3.1 a 35 m/s : $\pm 1\%$ del valor medido ± 0.3 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s
	Caudal : m ³ /h, cfm, l/s, m ³ /s	De 0 a 99999 m ³ /h	$\pm 3\%$ del valor medido ó ± 0.03 *superficie (cm ²)	1 m ³ /h
	Temperatura : °C, F	De -20 a 80°C	$\pm 0.4\%$ del valor medido ± 0.3 °C	0.1 °C
Sonda multifunción SMT 900	Velocidad del aire : m/s, fpm, km/h	De 0.15 a 3 m/s De 3.1 a 30 m/s	$\pm 3\%$ del valor medido ± 0.03 m/s $\pm 3\%$ del valor medido ± 0.1 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s
	Humedad relativa : %RH	De 5 a 95%RH	Precisión** (Repetibilidad, linealidad, Histéresis) : $\pm 1.8\%$RH (de 15°C a 25°C) Incertidumbre en calibración de fábrica: ± 0.88 %RH Dependencia con la temperatura : $\pm 0.04 \times (T-20)$ %RH (si T<15°C o T>25°C)	0.1%RH
	Temperatura : °C, F	De -20 a 80°C	$\pm 0.3\%$ del valor medido ± 0.25 °C	0.1 °C

* Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.

**Según la norma NFX 15-113 y la Charter 2000/2001 HYGROMETERS, el valor de la precisión límite garantizada (GAL, Guaranteed Accuracy Limit) tiene un valor de $\pm 2.58\%$ HR entre 18 y 28 °C dentro del rango de medición de 3 %HR a 98 %RH, el cual ha sido calculado con un factor de cobertura 2. La deriva del sensor es menor que el 1 %HR/año.

*** Ajuste y calibración específicos, opcional.

Los instrumentos VT210 disponen de las siguientes funciones de medición de temperatura, higrimetría y velocidad del aire :

MÓDULO DE CONDICIONES CLIMÁTICAS :

- Selección de unidades
- Retención de valor (*Hold*), valores mínimo y máximo

SONDA DE HIGROMETRÍA/TEMPERATURA :

- Alarma sonora (dos umbrales)
- Selección de unidades
- Retención de valor (*Hold*), valores mínimo y máximo
- Almacenamiento
- Impresión

SONDA DE VELOCIDAD DE AIRE / TEMPERATURA :

- Cálculo de caudal en conductos y con conos de caudal
- Selección de sección del conducto
- Promedio automático
- Promedio punto/punto
- Promedio automático punto/punto
- Temperatura con Pt100 integrada
- Retención de valor (*Hold*), valores mínimo y máximo, desviación estándar
- Factor K2

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL VT 210

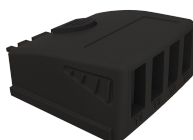
Conectores	2 conectores mini-DIN para sondas SMART-2014 y 1 puerto micro-USB para carga de batería y conexión a PC
Alimentación	Batería Litio-Ion
Autonomía	44 h con sonda de hilo caliente / 65 h módulo para sondas de temperatura termopar
Capacidad de memoria	Hasta 1000 campañas de 20 000 puntos
Temperatura de trabajo	De 0 a 50 °C
Temp. de almacenamiento	De -20 a 80 °C
Auto apagado	Ajustable de 15 a 120 minutos o desconectado (<i>Off</i>)
Peso	485 g
Ambiente de trabajo	Gases neutros
Conformidad	Directivas 2004/108/CE y EN 61010-1
Idiomas	Francés, inglés

SONDAS Y MÓDULOS DISPONIBLES (OPCIONAL)



Conos de caudal

Rangos de medición de 10 a 1200 m³/h, en función del modelo



Módulo con 4 canales para termopar (M4TC)

Rangos de medición de -200 a 1760 °C (según la sonda)



Módulo de condiciones climáticas (MCC)

Rangos de medición de 0 a 50°C, de 800 a 1100 hPa y de 5 a 95%RH



Sonda de hélice Ø100 mm**

Rangos de medición -5 a 35 m/s, de 0 a 99999 m³/h y de -20 a 80 °C



Sonda de hélice Ø70 mm**

Rangos de medición -5 a 35 m/s, de 0 a 99999 m³/h y de -20 a 80 °C



Sonda de hilo caliente**

Rangos de medición de 0.15 a 30 m/s, de 0 a 99999 m³/h y de -20 a 80 °C



Sonda de hélice Ø14 mm**

Rangos de medición de 0 a 25 m/s, de 0 a 99999 m³/h y de -20 a 80 °C



Sonda de higrometría*

Rangos de medición 3 a 98%RH, de -50 a 100 °Ctd y de -20 a 80 °C



Sonda de higrometría*

Rangos de medición 3 a 98%RH, de -50 a 100 °Ctd y de -40 a 180 °C



Sonda de tacometría óptica (STA)

Rango de medición de 0 a 60 000 tr/min



Sonda de tacometría de contacto (STA)

Rango de medición de 0 a 20 000 tr/min



Gran selección de sondas de temperatura (vea la ficha técnica correspondiente) : ambiente/contacto / penetración / inmersión...

*También disponible en versión inalámbrica

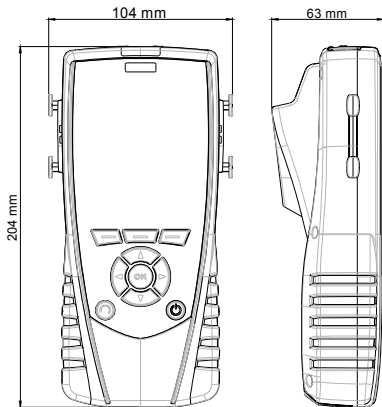
**También disponible el modelo telescópico y en versión inalámbrica

KITS Y OPCIONES

Description	VT 210	VT 210 H	VT 210 TH	VT 210 L	VT 210 TL	VT 210 P	VT 210 TP	VT 210 F	VT 210 TF	VT 210 M
Sonda de hilo caliente (SFC 300)	○	○	○	○	○	○	○	√	○	○
Sonda de hilo caliente telescópica (SFC 900)	○	○	○	○	○	○	○	○	√	○
Sonda de hélice Ø14 mm (SH 14)	○	○	○	○	○	√	○	○	○	○
Sonda de hélice Ø14 mm telescópica (SHT 14)	○	○	○	○	○	○	√	○	○	○
Sonda de hélice Ø70 mm (SH 70)	○	√	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda de hélice Ø70 mm telescópica (SHT 70)	○	○	√	○	○	○	○	○	○	○
Ø70 mm wireless sonda de hélice (SHF 70)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda de hélice Ø100 mm (SH 100)	○	○	○	√	○	○	○	○	○	○
Sonda de hélice Ø100 mm telescópica wireless (SHT 100)	○	○	○	○	√	○	○	○	○	○
Sonda de hélice Ø100 mm wireless (SHF 100)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda multifunción (SMT 900)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	√
Sonda de higrometría ABS (SHR 110)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda de higrometría ABS wireless (SHRF 110)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda de higrometría de acero inox. (SHR 300)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda de higrometría de acero inox. wireless (SHRF 300)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda tacométrica (STA)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda termopar K, J, T y S	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda Pt100 SMART-2014	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Sonda Pt100 wireless	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Módulo 4 canales termopar (M4TC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Módulo de condiciones climáticas (MCC)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Certificado de calibración	○	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Maleta de transporte	√	√	√	√	√	√	√	√	√	√
Batería adicional	○	○	○	○	○	√	√	√	√	√

√ : se entrega con el instrumento ○ : opcional

CARACTERÍSTICAS DE LA CARCASA



Material : ABS/PC y elastómero

Protección : IP54

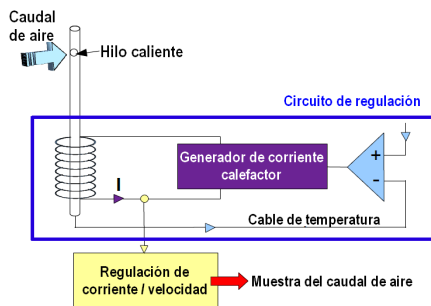
Pantalla : LCD 120 x 160 pixeles
Dimensiones : 58 x 76 mm,
Retroiluminada
Muestra hasta 6 parámetros, 3 simultáneamente

Teclado : elastómero, 10 teclas

PRINCIPIO DE FUNCIONAMIENTO

Anemómetro con sensor de hilo caliente

Un cable está continuamente calentado a una temperatura superior a la del ambiente y, a su vez, enfriado por el paso del aire. El circuito de regulación mantiene la temperatura constante. La intensidad de la corriente calefactora es proporcional a la velocidad del aire.



Sensor de temperatura Pt100

La sonda de tipo Pt100 es una resistencia con un coeficiente de temperatura positivo, que varía en función de temperatura. Cuanto mayor sea el valor de la temperatura, mayor será el valor de dicha resistencia.

Por ejemplo:

Si $T = 0^{\circ}\text{C}$ el valor de la resistencia es de, aproximadamente, 100.0Ω
Si $T = 100^{\circ}\text{C}$ el valor de la resistencia es de, aproximadamente, 138.5Ω .

ACCESORIOS



Datalogger : programa para PC que permite la descarga, registro y procesado de mediciones



RTE : Extensión telescópica con longitud de 1m acodada a 90° para sondas



CSM : Cable mini-DIN / mini-DIN para sondas



KIMP23 : Impresora remota



SAD : Mochila de transporte

MANTENIMIENTO

Kimo Instruments realiza la verificación, el mantenimiento y el ajuste de sus instrumentos con la finalidad de garantizar un nivel de calidad constante en sus mediciones. De acuerdo con las normas de calidad, se recomienda realizar una verificación anual.

PERIODO DE GARANTÍA

Los instrumentos disponen de garantía durante un periodo de 1 año que cubre cualquier defecto de manufacturación. Se requiere una evaluación del servicio de post-venta.

www.kimo.fr

Distributed by :



EXPORT DEPARTMENT
Tel : + 33. 1. 60. 06. 69. 25 - Fax : + 33. 1. 60. 06. 69. 29
e-mail : export@kimo.fr