KIMO INSTRUMENTS

FICHA TÉCNICA

VT 210

Termómetro-higrómetro-anemómetro

Módulos de medición inter-cambiables
1 equipo = diversos parámetros y rangos posibles

Sistema SMART-2014
Reconocimiento automático de sondas wireless y con cable

Conexión inalámbrica
Conexión inalámbrica equipo/sondas

Se entrega con certificado calibración

Caracteristicas

- Medición de la velocidad del aire, higrometría y temperatura (en función del modelo)
- Hasta 6 parámetros simultáneos
- 2 entradas para Pt100 (-200 a 600 °C)
- Pantalla de gran formato

Referencias

Referencia	Descripción
VT 210	Instrumento solo
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 + sonde 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, caudal y temperatura)

*VT210F et VT210P se entregados con 1 cable

Las nuevas sondas usan un cable con conectores mini-DIN válido para todas las sondas. Este cable se suministra con cada instrumento. Cada instrumento se entrega con 2 cables de este tipo*.

Todos los instrumentos se entregan en una maleta de transporte, con certificado de calibración, cargador y cable USB.

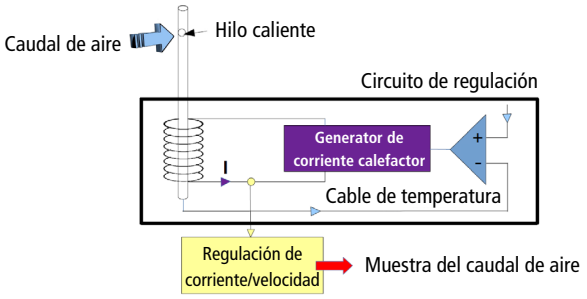
Caracteristicas generales del VT 210

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
Condiciones de trabajo (°C/%HR/m)	De 0 a 50 °C. En condiciones de no condensación. De 0 a 2000 m.
Temp. de almacenamiento	De -20 a +80 °C
Auto apagado	Ajustable de 15 a 120 minutos o desconectado o Off
Peso	485 g
Ambiente de trabajo	Gases neutros
Directivas europeas	2014/30/UE CEM ; 2014/35/UE Baja tensión ; 2011/65/UE RoHS II ; 2012/19/UE DEEE
Idiomas	Francés, Inglés, Holandés, Alemán, Italiano, Portuguese, Sueco, Noruega, Finlandés, Danés, Chino, Japonés

Principio de funcionamento

Anemómetro con sensor de hilo caliente

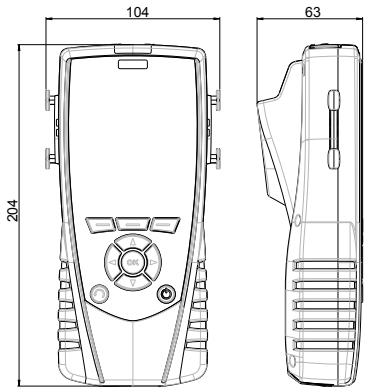
Un cable está continuamente calentado a una temperatura superior a la del ambiente y, a su vez, enfriado por el paso del aire. El circuito de regulación mantiene la temperatura constante. La intensidad de la corriente calefactora es proporcional a la velocidad del aire.



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.
Ej : Por 0 °C ≈ 100 Ω - Por 100 °C ≈ 138,5 Ω.

Dimensiones (en mm)



Caracteristicas de la carcasa

Material	ABS/PC y elastómero
Índice de protección	IP54
Pantalla	LCD 120 x 160 pixeles Dimensiones : 58 x 76 mm, Retroiluminada Muestra hasta 6 parámetros, 3 simultáneamente
Teclado	Elastómero 4 botones de navigación 3 botones de funcíon

Accesorios

Descripción	Referencia
Programa para PC que permite la descarga, registro y procesado de mediciones	Datalogger
Cable mini-DIN / mini-DIN para sondas	CSM
Mochila de transporte	SAD
Impresora remota	KIMP23
Extensión telescópica con longitud de 1m acodada a 90° para sondas	RTE

Sólo deben utilizarse los accesorios suministrados con el aparato.

Mantenimiento

Sauermann 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.

Precauciones de uso

Utilice siempre el instrumento conforme al uso previsto y dentro de los límites de los parámetros descritos en las características técnicas con tal de no comprometer la protección garantizada por el dispositivo.

Especificaciones de sondas

Sonda	Unidad	Rango de medición	Precisiones*	Resolución
Sonda de hilo caliente SFC 300 / SFC 900	Velocidad : m/s, fpm, km/h, mph	De 0.15 a 1 m/s	±2% de la lectura ±0.03 m/s (Ajuste y calibración específica opcional)	0.01 m/s
		De 0.15 a 3 m/s De 3.1 a 30 m/s	±3% de la lectura ±0.03 m/s ±3% de la lectura ±0.1 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s
	Caudal** : m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99 999 m^3/h	±3% de la lectura o ±0.03* superficie de tubo (cm^2)	1 m^3/h
	Temperatura : °C, °F	De -20 a +80 °C	±0.3% de la lectura ±0.25 °C	0.1 °C
Sonda de hélice Ø14 SH 14 / SHT 14	Velocidad : m/s, fpm, km/h, mph	De 0 a 3 m/s De 3.1 a 25 m/s	De 0.8 a 3 m/s : ±3% de la lectura ±0.1m/s De 3.1 a 25 m/s : ±1% de la lectura ±0.3 m/s	0.1 m/s
	Caudal** : m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99 999 m^3/h	±3% de la lectura o ±0.03* superficie de tubo (cm^2)	1 m^3/h
	Temperatura : °C, °F	De -20 a +80 °C	±0.4% de la lectura ±0.3 °C	0.1 °C
Sonda de hélice Ø70 SH 70 / SHT 70	Velocidad : m/s, fpm, km/h, mph	De -5 a 3 m/s De 3.1 a 35 m/s	De 0.4 a 3 m/s : ±3% de la lectura ±0.1m/s De 3.1 a 35 m/s : ±1% de la lectura ±0.3 m/s	0.1 m/s
	Caudal** : m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99 999 m^3/h	±3% de la lectura o ±0.03* superficie de tubo (cm^2)	1 m^3/h
	Temperatura : °C, °F	De -20 a +80 °C	±0.4% de la lectura ±0.3 °C	0.1 °C
Sonda de hélice Ø100 SH 100 / SHT 100	Velocidad : m/s, fpm, km/h, mph	De -5 a 3 m/s De 3.1 a 35 m/s	De 0.3 a 3 m/s : ±3% de la lectura ±0.1m/s De 3.1 a 35 m/s : ±1% de la lectura ±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 99 999 m^3/h	±3% de la lectura o ±0.03* superficie de tubo (cm^2)	1 m^3/h
	Temperatura : °C, °F	De -20 a +80 °C	±0.4% de la lectura ±0.3 °C	0.1 °C
Sonda multifunción SMT 900	Velocidad : m/s, fpm, km/h, mph	De 0.15 a 3 m/s De 3.1 a 30 m/s	±3% de la lectura ±0.03 m/s ±3% de la lectura ±0.1 m/s	0.01 m/s 0.1 m/s
	Caudal** : m^3/h, cfm, l/s, m^3/s	De 0 a 99 999 m^3/h	±3% de la lectura o ±0.03* superficie de tubo (cm^2)	1 m^3/h
	Humedad relativa : % HR	De 5 a 95% HR	Precisión (Repetibilidad, linealidad,histéresis) : ±1.8% HR (de 15 °C a 25 °C) Incertitud de ajuste a la fábrica : ±0.88% HR Deriva debida a temperatura : ±0.04 x (T-20) %HR (si T<15 °C o T>25 °C)	0.1% HR
	Temperatura : °C, °F	De -20 a +80 °C	±0.3% de la lectura ±0.25 °C	0.1 °C

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

Modulo de Conditiones Climáticas
- Selección de unidades
- Hold, valores mínimo y máximo

Sondas 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

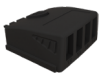
* Todas las precisiones indicadas en este documento han sido determinadas en condiciones de laboratorio. Todas estas precisiones se garantizan siempre que se usen los datos de calibración y compensación o condiciones idénticas a las de calibración.
** Parametro calculado.

Kits y opciones

✓ Se entrega con

Descripción	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)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	✓	Opcional	Opcional
Sonda de hilo caliente telescópica (SFC 900)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Option	Opcional	Opcional	✓	Opcional
Sonda de hilo caliente para vitrinas de gases (SFC 300 S)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Option	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de hélice Ø14 mm (SH 14)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	✓	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de hélice Ø14 mm telescópica (SHT 14)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	✓	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de hélice Ø70 mm (SH 70)	Opcional	✓	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de hélice Ø70 mm telescópica (SHT 70)	Opcional	Opcional	✓	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de hélice Ø70 mm RF (SHF 70)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de hélice Ø100 mm (SH 100)	Opcional	Opcional	Opcional	✓	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de hélice Ø100 mm telescópica (SHT 100)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	✓	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de hélice Ø100 mm RF (SHF 100)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonde multifunción (SMT 900)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	✓
Sonda de higrometría ABS (SHR 110)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de higrometría ABS RF (SHRF 110)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de higrometría de acero inox. (SHR 300)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda de higrometríade acero inox. RF (SHRF 300)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda tacométrica (STA)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda termopar K, J, N, T et S	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda Pt100 SMART-2014	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Sonda Pt100 RADIO	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Módulo 4 canales termopar (M4TC)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Módulo de condiciones climáticas (MCC)	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional
Certificado de calibración	Opcional	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Maleta de transporte (MTP-210)	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Batería adicional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional	Opcional

Sondas y módulos disponibles (opcional)



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% HR

Sonda de hélice Ø100 mm**
Rangos de medición de -5 a 35 m/s, de 0 a 99 999 m³/h y de -20 a +80 °C

Sonda de hélice Ø70 mm radiofrecuencia**
Rangos de medición de -5 a 35 m/s, de 0 a 99 999 m³/h y de -20 a +80 °C

Sonda de higrometría*
Rangos de medición de 3 a 98% HR, de -50 a +100 °C_{td} y de -20 a +80 °C

Sonda de higrometría*
Rangos de medición de 3 a 98% HR, de -50 a +100 °C_{td} y de -40 a +180 °C

Sonda de tacometría óptica (STA)
Rangos de medición de 0 a 60 000 tr/min

Sonda de tacometría de contacto (STA)
Rangos de medición de 0 a 20 000 tr/min

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

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

*También disponible el modelo telescópico / **También disponible el modelo telescópico y en versión inalámbrica

KIMO Instruments
ZA Bernard Moulinet • 24700 Montpon-Ménestérol • FRANCE • +33 (0)5 53 80 85 00 • kimo@kimo-instruments.com
kimo-instruments.com

DS – VT210 – 30/06/26 – Documento no contractual – Nos reservamos la posibilidad de modificar las características de nuestros productos sin previo aviso.