

# ANEMÓMETRO VT200



# ÍNDICE

## I- Especificaciones técnicas

Características técnicas	3
Especificaciones	3

## II- Introducción

Descripción	4
Conexiones	5

## III- Navegación

6

## IV- Menús

Menú Sondas	
Cómo utilizar sondas con cable y módulos	7
Cómo utilizar sondas inalámbricas	7
Menú sonda hélice	
Área	8
Tipo conducto	8
Tamaño	8
Factor K2	8
Unidades	8
Cómo utilizar el hilo caliente	8
Menú de velocidad del aire	
Retención de lectura de mín./máx.	9
Promedio	
Media punto por punto	9
Media automática	9
Media automática punto por punto	9
Configuración	
Tipo de termopar	9
Pantalla	9
Unidades	9
Grabación	10
Parámetros	
Idioma	11
Día/Hora	11
Sonido teclado (Beep)	11
Autoapagado	11
Conexión RF (Radio frecuencia)	11
Contraste	11
Retroiluminación	11
Bloqueo teclado	11
Código	11
Descarga de datos	11

## V- Información General

Menú info	12
Batería	12
Mantenimiento	12
Garantía	12

## ELEMENTOS SENSORES

### Hilo caliente

Velocidad del aire: Termoresistencia con un coeficiente negativo de temperatura.

Temperatura ambiente: PT100 1/3 DIN.

### Sonda hélice Ø 70 y 100 mm

Sensor de efecto Hall. Temperatura ambiente: PT100 clase A.

### Sonda hélice Ø 14 mm

Sensor proximidad. Temperatura ambiente: PT100 clase A.

### Sondas termopar: K, J y T clase 1

### Sondas PT100 Smart Plus: PT100 clase 1/3 Din

### Conexiones VT200 (Pág. 5)

### Pantalla

Resolución 128 x 128 píxels. Dim. 50x54 mm, retroiluminación azul, pantalla de 6 mediciones (Incluy 4 simultaneas).

### Protección

IP54, ABS a prueba de golpes.

### Teclado

Recubierto de metal, 5 teclas y 1 joystick.

### Según directriz normativa

Compatibilidad electromagnética (una por NF EN 61326-1)

### Alimentación

4 pilas alcalinas 1,5v LR6

### Ambiente de uso

Gas neutral

### Temperatura de uso y almacenamiento

Temperatura de uso: Desde 0 a + 50° C

Temperatura de almac.: Desde -20 a + 80° C

### Auto apagado

Ajustable de 0 a 120 min

### Peso

380g

### Idioma

Castellano, inglés y francés.

# I. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS - Especificaciones

		Unidades de medida	Rango de medida	Precisión*	Resolución
Corriente/Voltage		V, mA	desde 0 a 2,5 V desde 0 a 10 V desde 0 a 4/20 mA	± 1 mV ± 10 mV ± 0,01 mA	0,001 V 0,01 V 0,01 mA
Termopar		°C, °F	K: desde -200 a +1.300°C J: desde -100 a +750°C T: desde -200 a +400°C	± 1,1°C o ± 0,4% de la lectura** ± 0,8°C o ± 0,4% de la lectura** ± 0,5°C o ± 0,4% de la lectura**	0,1°C 0,1°C 0,1°C
Hilo caliente Estándar y telescópico	Velocidad aire Temp. Caudal	m/s, fpm, Km/h °C, °F m³/h, cfm, l/s, m³/s	desde 0,15 a 3 m/s desde 3,1 a 30 m/s desde -20 a +80°C desde 0 a 99,999 m³/h	± 3% de lectura ± 0,03 m/s ± 3% de lectura ± 0,1 m/s ± 0,3% de lectura ± 0,25°C ± 3% de lectura ± 0,03* area (cm²)	0,01 m/s 0,1 m/s 0,1°C 1 m³/h
Ø 100 mm sonda hélice	Velocidad aire Temp. Caudal	m/s, fpm, Km/h °C, °F m³/h, cfm, l/s, m³/s	desde 0,25 a 3 m/s desde 3,1 a 35 m/s desde -20 a +80°C desde 0 a 99,999 m³/h	± 3% de lectura ± 0,1 m/s ± 1% de lectura ± 0,3 m/s ± 0,4% de lectura ± 0,3°C ± 3% de lectura ± 0,03* area (cm²)	0,01 m/s 0,1 m/s 0,1°C 1 m³/h
Ø 70 mm sonda hélice	Velocidad aire Temp. Caudal	m/s, fpm, Km/h °C, °F m³/h, cfm, l/s, m³/s	desde 0,3 a 3 m/s desde 3,1 a 35 m/s desde -20 a +80°C desde 0 a 99,999 m³/h	± 3% de lectura ± 0,1 m/s ± 1% de lectura ± 0,3 m/s ± 0,4% de lectura ± 0,3°C ± 3% de lectura ± 0,03* area (cm²)	0,1 m/s 0,1°C 1 m³/h
Ø 14 mm sonda hélice	Velocidad aire Temp. Caudal	m/s, fpm, Km/h °C, °F m³/h, cfm, l/s, m³/s	desde 0,8 a 3 m/s desde 3,1 a 40 m/s desde -20 a +80°C desde 0 a 99,999 m³/h	± 3% de lectura ± 0,1 m/s ± 1% de lectura ± 0,3 m/s ± 0,4% de lectura ± 0,3°C ± 3% de lectura ± 0,03* area (cm²)	0,1 m/s 0,1 m/s 1 m³/h
Sondas PT100 con o sin cable		°C, °F	desde -50 a +250°C (Según referencia)	± 0,3% de lectura ± 0,25°C (Según referencia)	0,01°C

\* Todas las precisiones indicadas en este documento se confirma que son condiciones de laboratorio y se puede garantizar para las mediciones llevadas a cabo en las mismas condiciones, o llevado a cabo con el requisito de compensación.

\*\* La exactitud se expresa bien de una desviación en ° C, o de un porcentaje del valor en cuestión. Sólo en el valor es mayor.





### Módulo intercambiable de medida

Módulo intercambiable con sistema Smart-plus son automáticamente reconocidos cuando son conectados al instrumento.



#### 1. Módulo corriente/voltaje

Permite medir corriente o voltaje en V/A1 o VA/2 con cables entrada o pinza amperimétrica.



#### 2. Módulo termopar

Permite medición de temperatura termopar en Tc1, Tc2, Tc3, y Tc4 canales con tipo K, J o T equipado con conectores termopar macho mini.



### Sondas con cable con sistema smart plus

Sondas con cable con el sistema Smart-plus son automáticamente reconocidos cuando son conectados al equipo.



↑ Conector mini-Din C2  
↑ Conector mini-Din C1

Sondas son conecta en mini-Din conectores C1 y C2



Conector Mini-Din



Lista no exhaustiva de sondas



### Sondas inalámbrica/ comunicación instrumentos

Conexión inalámbrica entre sonda y instrumentos con reconocimiento automático después de encender.



Sondas Pt100 son mostradas en canales Tr1, Tr2 seguido por comunicación inalámbrica.

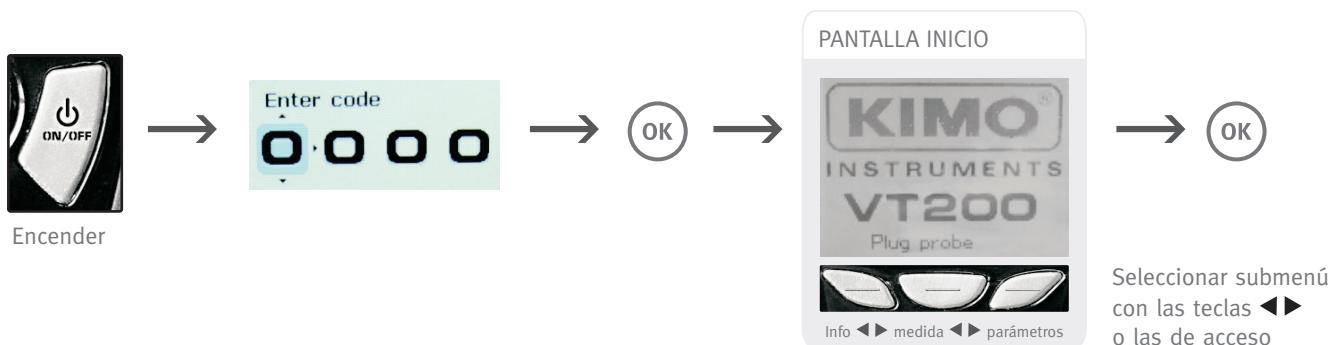


#### ATENCIÓN

Las sondas inalámbricas tienen que situarse cerca del equipo para el reconocimiento inicial. Conexión entre TM200 y sondas inalámbricas tienen que ser establecidas. Ver submenú "Sondas Inalámbricas" p.8

## 1. ENCENDER

Entrar el código clave con el Joystick de navegación (si el bloqueo esta activado) ◀▶ y ▲▼.



## 2. CONEXIÓN DE SONDAS

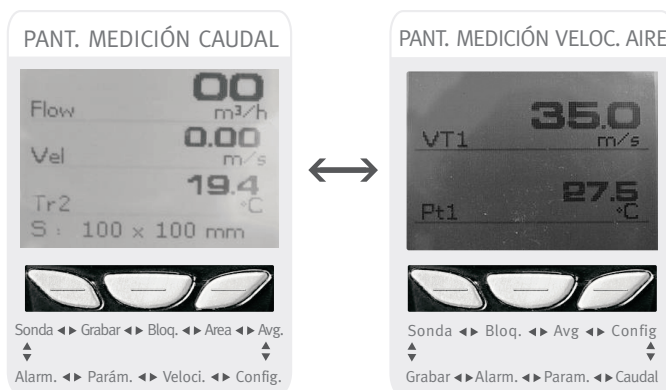
Seleccionar conexión con derecha e izquierda ◀▶  
 Conexiones son activadas o desactivadas ▼ o ▲



## 3. MEDIDA



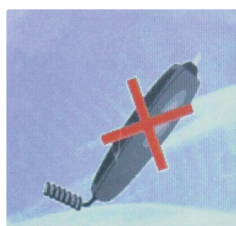
Pulsa ESC para volver a pantalla sonda



Seleccionar submenú con las teclas ◀▶ o las de acceso

## 4. COMUNICACIÓN INTERRUPTIDA

Control de la conexión de sondas



**1. Cómo utilizar sondas con cable y módulos**

Sondas con cables y módulos con Smart-plus.

El sistema es automáticamente reconocible desde la primera conexión.

El menú de la “Sonda” sólo aparece cuando la sonda o el modulo están conectados.

Este menú nos permite ver la información de la sonda conectada a C2, Módulo C1 o conexiones inalámbricas.

(Ver « Conexiones » p6 más informaciones referente a conexiones)

La información disponible es:

Tipo de sensor, número de serie, fecha de la última calibración o ajuste, el estado de la sonda (conectada o desconectada).

En el modo conectado, la sonda esta conectada, la medida se lleva a cabo y el valor es expuesto en pantalla.

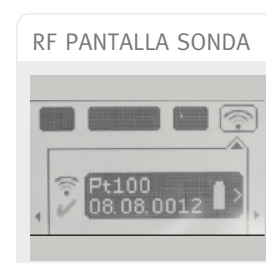
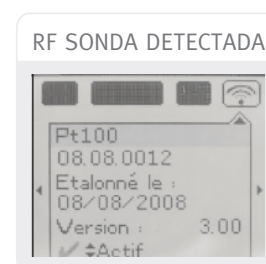
En el modo desconectado, la sonda esta conectada, la medida no se lleva a cabo y el valor no es expuesto.

**2. Cómo utilizar sondas inalámbricas****A- Como añadir una sonda inalámbrica**

- A1. Ir al menú de las sondas pulsando el botón “Sonda”
- A2. Con las teclas de la flecha ◀ y ▶, ir a “Sondas RF”.
- A3. Seleccionar **NEW** con el botón de OK.
- A4. Encender la sonda y apretar el botón multifunción hasta que el LED parpadee.  
Cuando la sonda es reconocida la información aparece.  
La tecla de la flecha ◀ permite volver a la pantalla de sondas inalámbricas y nos deja poder acceder a todas las sondas inalámbricas reconocidas por el equipo. Con el botón de acceso, es posible borrar **DEL** la sonda inalámbrica.

**B- Seleccionar una sonda inalámbrica añadida previamente**

- B1. Encender sonda inalámbrica (pulsar el botón multifunción).
- B2. Ir al menú de “sondas”.
- B3. Con las teclas ◀ y ▶ ir a “Sondas RF”.  
Todas las sondas reconocidas anteriormente aparecerán.
- B4. Seleccionar la sonda inalámbrica adecuada ▲ o ▼.
- B5. Ir a la información de la sonda con la tecla de la flecha ▶.
- B6. Permitir la sonda RF con las teclas de la flecha ▲ y ▼ y confirmar con OK.



Acceso a la función del caudal a través del botón **AIR FLOW**. Con la función de caudal puede acceder a las subfunciones: área de configuración, parámetros, media y grabación de alarma.

#### AREA

- Tipo de conducto

Tipo de ventilación pulsar OK o ►.

Seleccionar LX W o Diam o K 25 con las teclas ▲ y ▼ y confirmar con OK.

- Tamaños

Presionar ► o OK y entra en la subfunción tamaños. Puede elegir el tipo de conducto ya registrado mediante la selección de las teclas ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►.

Selecciona modificar con OK o ►. Introduce el tamaño a través de los botones de las flechas ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►.

- Factor K2

Presionar ► o OK y entra en la subfunción Factor K2. Selecciona respectivamente ON o OFF con ▲ y ▼ para activar o desactivar esta función. Confirmar con OK o ►.

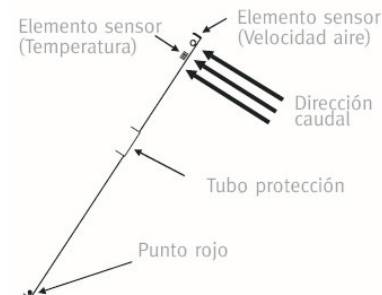
- Unidades

Selecciona la unidad presionando OK o ►. Selecciona *mm* o *in* con el botón de flechas ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►.



#### IV. MENÚS - Cómo utilizar el hilo caliente

1. Conecta la sonda de hilo caliente al VT 200. Aparecerá el menú sonda.
2. Deslizar hacia abajo la protección de la sonda.
3. La sonda debe estar colocada perpendicularmente al caudal. El punto rojo en la parte inferior de la sonda debe estar de cara al caudal.
4. Pulsa OK para acceder al menú medición, los valores mostrados en la pantalla son de la velocidad del aire y temperatura.



**VELOCIDAD DEL AIRE**

Acceso a la función caudal mediante la tecla **VELOC.** Con la función velocidad puede acceder a las siguientes subfunciones: espera, área de configuración, parámetros, media y la grabación de alarmas.

**Retención de lectura de mín./máx.**

Pulsa 1x para seleccionar la función HOLD: valores de medición en la pantalla.

Pulsa 2x para seleccionar la función: valores de mínimos y máximos en la pantalla.

Pulsa 3x para volver a la medición normal.

**Promedio**

- Punto/Punto medio

Esta función permite calcular el valor medio de los diversos puntos que se puedan seleccionar. Número de puntos seleccionados y los parámetros de cálculo que se lleva a cabo aparecen en la pantalla. Para añadir un nuevo punto de medición para este cálculo pulse Aceptar para confirmar. Si haces click sobre el icono de media aparecerá en pantalla los valores mín. y máx., desviación estándar y promedios de cada parámetro.

- Punto automático

Esta función permite calcular un valor medio que el dispositivo mide en un intervalo de tiempo escogido. El temporizador aparece en la pantalla. Selecciona Start con la tecla de acceso para comenzar la medida. Si tu haces click en el icono promedio aparecerá en pantalla los valores de mín. y máx., desviación estándar y promedios de cada parámetro.

- Punto / punto medio automático

Esta función permite calcular un valor medio de diversos puntos, calculado en relación con una duración definida de antemano. Para indicar la duración presiona en el icono Period. Selecciona minutos o segundos con los botones de flechas ▲ y ▼. Confirma con OK. Aparecerá el número de puntos. Presiona OK para el comienzo de la medida. Si haces click en el icono promedio, aparecerá en pantalla valores de mín. y máx., desviación estándar y promedios de cada parámetro.

**Configuración**

Si utilizas las sondas termopares, tienes que introducir el tipo de termopar en la subfunción.

La configuración de la subfunción permite:

- Seleccionar Termopar.

Pulsar OK o ► para entrar en la subfunción: La lista de termopares disponibles.

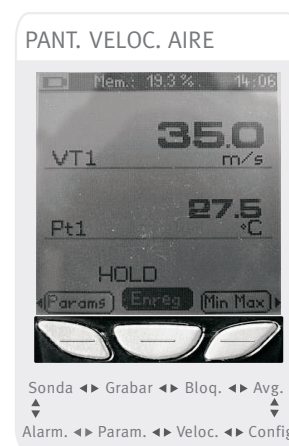
Seleccionar ▲ y ▼. Confirmar con OK.

- Seleccionar Pantalla

Pulsar en OK o ► para entrar en la subfunción: Seleccionar el canal adecuado con las teclas ▲ y ▼ y confirmar con OK. Seleccionar respectivamente ON o OFF con ▲ y ▼ en orden de habilitar o deshabilitar esta función. Confirmar con OK.

- Selección de Unidades

Pulsar OK ► para entrar en la subfunción: Una lista de unidades disponibles aparecerá. Para cada canal, seleccionar la unidad adecuada con ▲ y ▼ confirmar con OK. Pulsar ESC para volver a la pantalla anterior.



## VELOCIDAD DEL AIRE

**Grabación**

Seleccionar respectivamente ON o OFF con ▲ y ▼ para habilitar o deshabilitar la alarma. Escoger el punto de consigna (setpoint). Escoger el punto de consigna: Limite CO 1 (1er punto de consigna de CO), punto de consigna de bajas y altas temperaturas.

Confirmar con OK o ►.

Seleccionar umbrales con OK o ► para entrar CO y la temperatura del punto de consigna.

Seleccionar + o – signos con ▲ o ▼, después pasa al primer dígito con ►.

Para aceptar el umbral de baja y alta pulsar OK.

El menú de grabación permite establecer un grupo de medidas. Puedes escoger entre una grabación automática o manual.

## 1. Crear y empezar un grupo de medidas continuo

Un grupo de medidas continuo puede ser llevado a cabo con el TM200 y esta compuesto de diferentes puntos de medida. El operador puede escoger realizar un grupo de medidas automático o manual, con la posibilidad de visualizar instantáneamente los valores o las medias. Este grupo de medidas no puede ser programado utilizando el programa del Datalogger-10.

## 1.1 Manual para crear un grupo de medidas

Un grupo de medidas manual esta compuesto de puntos de medida seleccionados para el operador.

- Pulsar OK o ► para entrar en la función sub.
- Seleccionar Manual con ▲ y ▼. Confirmar con OK
- Seleccionar Nombre con ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►.  
Entrar el nombre del grupo de medidas con el botón de flechas.
- Para empezar la media, pulsar el botón de OK.  
El numero de puntos son seleccionados y los parámetros mostrados en la pantalla.
- Para gravar el grupo de medidas.  
Pulsar Grabar (save) con el botón de OK

## 1.2 Grupo de medidas automático

Un grupo de medidas automático esta compuesto de puntos de medida con un intervalo de tiempo.

- Pulsar la tecla OK ► para entrar a la sub función.
- Seleccionar Auto. Con ▲ y ▼. Confirmar con OK.
- Seleccionar Nombre con ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►. Entrar grupo de medidas con los botones de las flechas ◀▶ y V. Confirmar con OK.
- Entrar el tiempo del grupo de medidas y el intervalo de tiempo entre dos medidas, seleccionando PERIODO con el botón. Seleccionar DURACIÓN o el INTERVALO con ▲ y ▼. Confirmar con OK. Entrar minutos y segundos con los botones de las flechas ▲ y ▼. (desde 1 minuto hasta 24 horas de tiempo total y desde 5 segundos a 10 minutos de intervalo). Confirmar con OK.
- Seleccionar EMPEZAR para el grupo de medidas.

## 2. Empezar un grupo de medidas planeadas

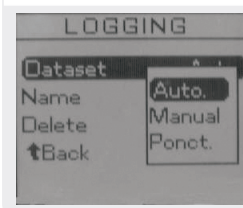
Un grupo de medidas planeado esta compuesto de diferentes puntos. Para cada punto, el operario puede entrar un valor teórico y una tolerancia, para que el parámetro pueda ser controlado. La planificación tiene que estar echa a través del software.

- Pulsar a OK o ► para entrar en la sub función.
- Seleccionar Planeado con ▲ y ▼. Confirmar OK
- Escoger el nombre del Grupo de medidas con ▲ o ▼. Confirmar con OK
- Seleccionar el lugar con ▲ o ▼. Confirmar con OK

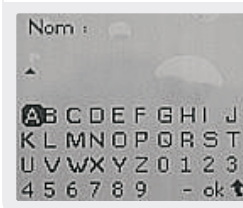
## 3. Borrar todos los Grupos de medidas

Selecciona DELETE con ▲ y ▼. Confirmar con OK.

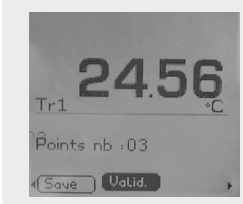
## SELECCIÓN DE DATOS



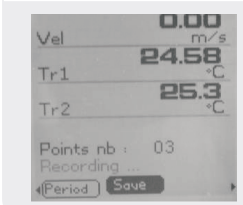
## ENTRAR NOMBRE



## MANUAL DE DATOS



## DATOS AUTOMÁTICOS



**VELOCIDAD DEL AIRE****Parámetros****- Idioma**

Pulsar OK o ► para entrar a la lista de idiomas disponibles.  
Seleccionar el idioma con las teclas ▲ y ▼. Confirmar con OK

**- Día/hora**

Pulsar OK o ► para entrar en la subfunción. Entrar el día ▲ y ▼, después mueve al próximo dígito con ►. Repetir esta operación con el mes, año, hora y minuto. Confirmar con OK.

**- Sonido teclas (beep)**

Esta subfunción permite habilitar o deshabilitar el sonido del teclado.  
Clic a OK o ► para entrar en la subfunción.  
Seleccionar respectivamente ON o OFF con ▲ y ▼ en orden para habilitar o deshabilitar el sonido.

**- Autoapagado**

Esta subfunción permite habilitar el auto apagado automático y seleccionar el minuto de retraso. Pulsar el OK o ► para entrar en la subfunción. Seleccionar ▲ y ▼, OFF. Para deshabilitar el apagado automático o entrar el retraso (de 15 a 120 minutos). Confirmar con OK.

**- Conexión RF (Radio frecuencia)**

Esta subfunción permite habilitar o deshabilitar de RF registro. Pulsar a OK o ► para entrar en la subfunción. Seleccionar respectivamente ON o OFF con ▲ y ▼ para habilitar o deshabilitar esta función. Confirmar con OK.

**- Contraste**

Esta subfunción permite modificar el contraste. Haga clic en Aceptar o ► para entrar. Seleccione su nivel de contraste (de 0 a 9) y con ▲ o ▼.  
Confirmar con OK.

**- Retroiluminación**

Esta subfunción permite modificar el contraste. Pulsar OK o ► para entrar.  
Seleccionar el nivel de contraste (de 0 a 9 o Auto) con ▲ y ▼. Confirmar con OK.

Si selecciona AUTO, el VT200, la Retroiluminación se ajusta automáticamente dependiendo con la luminosidad de la habitación.

**- Bloqueo del teclado**

Esta subfunción se habilita o deshabilita el bloqueo de teclado. Pulsar OK o ► para entrar en la subfunción. Seleccionar respectivamente ON o OFF con ▲ y ▼ para habilitar o deshabilitar el teclado. Confirmar con OK.  
Si el teclado esta bloqueado, el código del menú aparece.

**- Código**

Esta subfunción permite entrar el código de seguridad. Pulsar OK o ► y el código aparecerá. Entrar el primer dígito del código con ▲ y ▼ después mover el próximo número con ►. Confirmar con OK.

**DESCARGA DE DATOS**

Ver el manual de Data Logger-10, capítulo III- Leer dispositivo página 6.

### **MENÚ INFO**

Este menú permite ver el número de serie de los instrumentos y la versión.

### **BATERÍA**

Cuando el indicador de la batería parpadea se recomienda cambiar las pilas.

1. Retirar la tapa de la parte trasera del equipo.
2. Cambiar las pilas.
3. Poner pilas nuevas (AA-LR6 1.5 V9) con la polaridad correcta
4. Volver a poner la tapa.

### **MANTENIMIENTO**

KIMO realiza calibraciones, ajustes y mantenimiento de todos los instrumentos para garantizar el constante nivel de calidad de los equipos. Referente al seguro de las normas de Calidad, recomendamos que los equipos sean revisados una vez al año por el departamento de Post ventas de KIMO.

### **GARANTÍA**

KIMO instruments tiene 1 año de garantía por cualquier tipo de defecto de fábrica.  
(Devolver a nuestro servicio Post Ventas para evaluación)

### **KIMO INSTRUMENTS SL**

Monturiol, 11-13    Tel. +34 934 606 781    comercial@kimo.es  
08918 Badalona    Fax +34 934 606 782    <http://www.kimo.es>

