



INSTRUMENTS

Velocidad del aire | Presión | Humedad | Caudal de aire | Temperatura

MANUAL DE USO

# MULTIFUNCIÓN AMI300

Certificado  
calibración

Novedad



## I- Especificaciones técnicas

Características técnicas _____	3
Especificaciones _____	4

## II- Introducción

Descripción _____	5
Conexiones _____	6

## III- Navegación

_____	7
-------	---

## IV- Menús

Menú Sondas	
Cómo utilizar sondas con cable y módulos _____	8
Cómo utilizar sondas inalámbricas _____	8
Funciones	
Temperatura _____	9
Retención de lectura de mín/máx _____	9
Delta T _____	9
Higrometría _____	9
Cálculos _____	9
Calidad del aire _____	10
Alarma con sonido _____	10
Presión _____	10
Auto Z _____	10
Caudal _____	10
Área _____	10
Tipo de conducto _____	10
Medidas _____	10
Factor K2 _____	10
Unidades _____	10
COmax _____	11
Velocidad del aire _____	11, 12 y 13
Media	
Media punto por punto _____	11
Media automática _____	11
Media automática punto por punto _____	11
Configuración	
Tipo Termopar _____	11
Pantalla _____	11
Unidades _____	11
Integración _____	11
Compensación _____	12
Presión del sistema _____	12
Válvula Seneloide _____	12
Parámetros	
Día/ hora _____	12
Sonido teclado (Beep) _____	12
Auto apagado _____	12
Contraste _____	12
Retroiluminación _____	12
Bloqueo teclado _____	12
Código _____	12
Cómo utilizar hilo caliente _____	13
Cómo utilizar tubo de pitot _____	13
Grabación _____	13
Descarga de datos _____	13
<b>V- Información General</b>	
Menú info _____	14
Batería _____	14
Mantenimiento _____	14
Garantía _____	14

**ELEMENTOS SENSORES****Módulo de presión** Sensor PiesoresistivoPresión admisible  $\pm 500$  Pa : 250 mbarPresión admisible  $\pm 2.500$  Pa : 500 mbarPresión admisible  $\pm 10.000$  Pa : 1.200 mbarPresión admisible  $\pm 500$  mbar : 2 bar**Hilo caliente**

Termoresistencia con coeficiente de temperatura negativa

Temperatura Ambiente: Pt100 1/3Din

**Ø 70 y 100mm Sonda de Hélice**

Efecto Hall. Temperatura Ambiente : Pt100 Clase A

**Ø 14mm Sonda de Hélice**

Sensor de Proximidad. Temperatura Ambiente: Pt100 Clase A

**Sonda Higrometría/Temp.**

Sensor capacitivo Pt100 1/3 DIN.

**Sondas Termopares**

Tipo K, J y T clase 1

**Sonda Smart-plus Pt100**

Pt100 clase 1/3 Din

**Módulo de condiciones Climáticas**

Higrometría: Sensor capacitivo

Temperatura: Sensor semiconductor

Presión de aire: Sensor Piesoresistivo

**Sondas Calidad del aire**CO<sub>2</sub>: NDIR sensor

CO: Sensor electromecánico

Temperatura: Pt100 Clase A

Higrometría: Sensor capacitivo

**Módulo condiciones climáticas**

Higrometría: Sensor capacitivo

Temperatura: Sensor semiconductor

Presión de aire: Sensor Piesoresistivo

**Sonda Multifunción**

Velocidad del aire: Termoresistencia con coeficiente de temperatura negativo

Higróm./Temp.: Sensor Capacitativo, Pt100 1/3 DIN

**Sensor tacométrico**

Óptico: Sensor óptico

Contacto: Sonda óptica con adaptador ETC

**Conexiones del instrumento**

Parte superior:

2 conectores seguros Mini-Din para sondas SMART-plus

Parte izquierda:

1 puerto USB solo para cables KIMO

1 conector para la alimentación

**Conexiones para módulos**

Termopar:

- 4 entradas para mini conectores compensados de termopar tipo K, J o T Clase 1 (Normativa IEC 584-3)

Presión:

- 2 conectores O 6,2 mm echo de latón

- 2 conectores de rosca o 4,6 mm echo de latón (para 500 y 200 mbar)

- + 1 entrada termopar de temperatura para conector mini

- Módulo de Voltaje/Corriente

- 2 jacks stereo

**Pantalla**

Pantalla gráfica 320 x 240 píxels

Dim. 70 x 52 mm

Pantalla color

Pantalla con 6 mediciones (incluidas 4 simultáneas)

**Protección**

Protección ABS contra golpes, IP54

**Teclado**

Recubrimiento metálico, 5 teclas, 1 joystick

**Conformidad**

Compatibilidad electromagnética (Norma 61326-1)

**Alimentación**

4 pilas alcalinas 1,5 v LR6

**Zona de uso**

Gas neutral

**Temperatura de uso**

de 0 a 50°C

**Temperatura de almacenamiento**

de -20 a + 80°C

**Auto apagado**

Ajustable de 0 a 120m

**Peso**

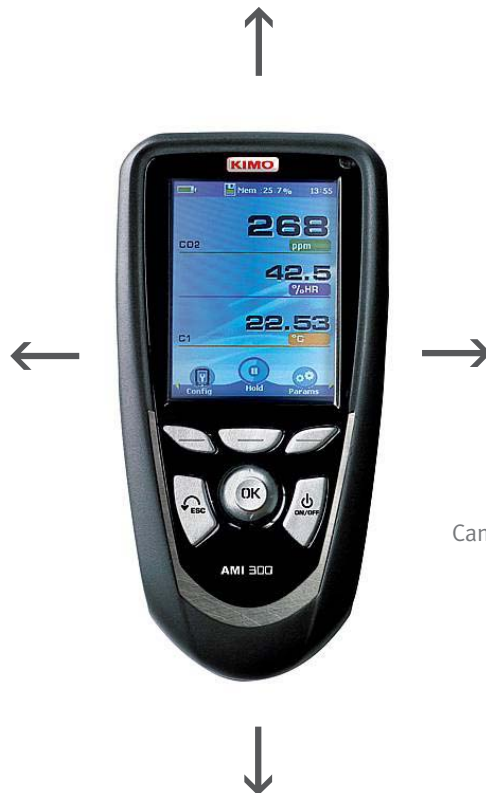
380g

**Idioma**

Francés, inglés y castellano.

Producto		Unidades de medida	Rango de medida	Precisión*	Resolución
Presión		Pa, mmH <sub>2</sub> O, In WG, mbar, hPa, mmHg, DaPa, Kpa, bar, PSI	desde 0 a ± 500 Pa desde 0 a ± 2.500 Pa desde 0 a ± 10.000 Pa desde 0 a ± 500 mbar desde 0 a ± 2.000 mbar	± 100 Pa: ± 0,2% de lectura ± 0,8 Pa, además de ± 0,2% de la lectura ± 1,5 Pa ± 0,2% de lectura ± 2 Pa ± 0,2% de lectura ± 10 Pa ± 0,2% de lectura ± 0,5 mbar ± 0,2% de lectura ± 2 mbar	0,1 Pa desde -100 a +100 Pa, además de 1 Pa 1 Pa 1 Pa 1 mbar 1 mbar
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	Ver ficha módulos de medición intercambiables	0,1°C 0,1°C 0,1°C
Condiciones climáticas	Higrometría Temperatura	%HR °C, °F hPa	desde 5 a 95%HR desde -20 a +80°C desde 800 a 11hPa	± 1,1°C o ± 0,4% de lect.** ± 0,8°C o ± 0,4% de lect.** ± 0,5°C o ± 0,4% de lect.**	0,1°C 0,1°C 0,1°C
Hilo caliente - Estándar y telescópico	Velocidad aire Temperatura Caudal	m/s, fpm, Km/h °C, °F m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s, m <sup>3</sup> /s	desde 0,15 a 3 y 3,1 a 30 m/s desde -20 a +80°C desde 0 a 99.999 m <sup>3</sup> /h	± 3% de lectura ± 0,03 y 1 m/s ± 0,3% de lectura ± 0,3°C ± 3% de lectura ± 0,03* área (cm <sup>2</sup> )	0,01 y 0,1 m/s 0,1°C 1 m <sup>3</sup> /h
Ø 100 mm Sonda hélice	Velocidad aire Temperatura Caudal	m/s, fpm, Km/h °C, °F m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s, m <sup>3</sup> /s	desde 0,25 a 3 y 3,1 a 35 m/s desde -20 a +80°C desde 0 a 99.999 m <sup>3</sup> /h	± 3% de lect. ± 0,1 y ± 1% de lect. 0,3 m/s ± 0,3% de lectura ± 0,3°C ± 3% de lectura ± 0,03* área (cm <sup>2</sup> )	0,01 y 0,1 m/s 0,1°C 1 m <sup>3</sup> /h
Ø 70 mm Sonda hélice	Velocidad aire Temperatura Caudal	m/s, fpm, Km/h °C, °F m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s, m <sup>3</sup> /s	desde 0,3 a 3 y 3,1 a 35 m/s desde -20 a +80° C desde 0 a 99.999 m <sup>3</sup> /h	± 3% de lect. ± 0,1 y ± 1% de lect. 0,3 m/s ± 0,4% de lectura ± 0,3°C ± 3% de lectura ± 0,03* área (cm <sup>2</sup> )	0,01 m/s 0,1°C 1 m <sup>3</sup> /h
Ø 14 mm Sonda hélice	Velocidad aire Temperatura Caudal	m/s, fpm, Km/h °C, °F m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s, m <sup>3</sup> /s	desde 0,8 a 3 y 3,1 a 40 m/s desde -20 a +80°C desde 0 a 99.999 m <sup>3</sup> /h	± 3% de lect. ± 0,1 y ± 1% de lect. 0,3 m/s ± 0,4% de lectura ± 0,3°C ± 3% de lectura ± 0,03* área (cm <sup>2</sup> )	0,1 m/s 0,1°C 1 m <sup>3</sup> /h
Tubos pitot	Velocidad aire Caudal	m/s, fpm, Km/h, mph m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s, m <sup>3</sup> /s	desde 2 a 5 y 5,1 a 100 m/s desde 0 a 99.999 m <sup>3</sup> /h	± 0,3m/s y ± 0,5% de lect. 0,2 m/s ± 0,2% de lectura ± 1% PE	0,1 m/s 1 m <sup>3</sup> /h
Aspas debimo	Velocidad aire Caudal	m/s, fpm, Km/h, mph m <sup>3</sup> /h, cfm, l/s, m <sup>3</sup> /s	desde 4 a 20 y 21 a 100 m/s desde 0 a 99.999 m <sup>3</sup> /h	± 0,3m/s y ± 1% de lect. 0,1 m/s ± 0,2% de lectura ± 1% PE	0,1 m/s y 0,1 m/s 1 m <sup>3</sup> /h
Sondas calidad aire CO/CO <sub>2</sub> /Temp./Higrom.	Temperatura CO <sub>2</sub> CO HR	°C, °F ppm ppm %HR	desde -20 a +80°C desde 0 a 5.000 ppm desde 0 a 1.000 ppm desde 5 a 95% HR	Ver catálogo adjunto de módulos de medida	0,1°C 1 ppm 1 ppm 0,1% HR
Sondas higrométricas STD	HR Hum. absol./Ental. Punto de rocío Temp. ambien.	% HR g/Kg - Kj/Kg °C <sub>td</sub> , °F <sub>td</sub> °C, °F	desde 3 a +98% HR De acuerdo con los rangos de medida de H y T desde -50 a +80°C <sub>td</sub> desde -20 a +80°C	Ver catálogo adjunto de módulos de medida ± 0,6% de lectura ± 0,5°C <sub>td</sub> ± 0,3% de lectura ± 0,25°C	0,1% HR 0,1 g/kg 0,1° C <sub>td</sub> 0,1°C
Sondas higrométricas HT	HR Hum. absol. Punto de rocío Temp. ambien.	% HR g/Kg - Kj/Kg °C <sub>td</sub> , °F <sub>td</sub> °C, °F	desde 3 a +98% HR De acuerdo con los rangos de medida de H y T desde -50 a +80°C <sub>td</sub> desde -40 a +180°C	Ver catálogo adjunto de módulos de medida ± 0,6% de lectura ± 0,5° C <sub>td</sub> ± 0,3% de lectura ± 0,25°C	0,1% HR 0,1 g/kg 0,1° C <sub>td</sub> 0,1° C
Sonda tacométrica	Ver catálogo adjunto de sondas portátiles				
Sonda multifunción	Ver catálogo adjunto de sondas portátiles				
PT100 Sonda SMART-PLUS	Ver catálogo adjunto de sondas portátiles				

\* 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 de presión

Permite medir presión diferencial, velocidad del aire o caudal de aire con tubo de Pitot o Debimo en dos entradas de presión (- y +) y termopar de medición de temperatura en TC1 canal sonda de termopar con cable equipada con mini conector macho.



#### 3. Módulo termopar

Permite medir temperatura con termopar en TC1,TC2,TC3 Y TC4 canales con tipo K,J o T, sonda de termopar con cable equipada con mini conector macho.



#### 4. Módulo de condiciones climáticas

Permite medir humedad en el canal HYGRO, temperatura ambiente o en el canal de PTX y presión del aire en el canal PATM.



### Sondas con cable con sistema smart plus

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



Sondas son conectas en mini-Din conectores C1 y C2



Conector Mini-Din



Lista no exhaustiva de las sondas

### Sondas inalámbrica/ comunicación instrumentos

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



Lista no exhaustiva de las sondas

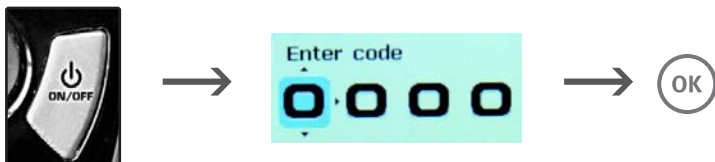
Sondas higrométricas o Pt100 son mostradas en canales hygro, Tr1 o Tr2 seguido por conexión Reco.

#### ATENCIÓN

La sonda inalámbrica tiene que estar cerca del equipo para el reconocimiento inicial. Conexión entre AML300 y sondas tiene que establecerse. Ver en el submenú "sondas inalámbricas"

**PUESTA EN MARCHA**

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



**CONEXIÓN DE SONDAS**

Seleccionar conexión con derecha e izquierda ◀▶

Conexiones son activadas o desactivadas ▼ o ▲



Seleccionar submenú con la tecla de acceso.

Info ↔ medida ↔ parámetros



**MEDIDA**



Volver a La pantalla anterior

Pantalla de medición



Sub menús aparecen según los tipos de sondas  
Seleccionar submenús con las teclas ◀▶ o las de acceso

**COMUNICACIÓN INTERRUMPIDA**

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” solo 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 mas informaciones referente a conexiones)

La información disponible es:

Tipo de sensor, numero 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 leva a cabo y el valor es expuesto.

En el modo desconectado, la sonda esta conectada, la medida no se leva 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 REF”.

A3. Seleccionar **NEW** + con el botón

A4. Encender la sonda y apretar el botón multifunción asta que el LED parpadea. Cuando la sonda es reconocida la información aparece.

El tecla de la flecha ◀ permite volver a la pantalla de sondas RF y nos deja poder acceder a todas las sondas RF reconocidas por el equipo. Con el botón de acceso, es posible borrar la sonda **DEL** - una sonda RF.

**B- Seleccionar una sonda añadida previamente**

B1. Encender sonda RF ( pulsar el botón multifunción )

B2. Ir al menú de “sondas”

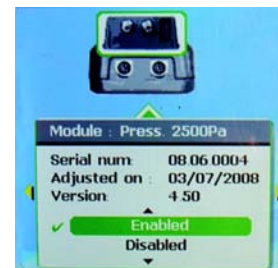
B3. Con tecla de la flecha ◀ y ▶ ir a “Sondas RF”. Todas las sondas reconocidas anteriormente aparecerán.

B4. Seleccionar la sonda RF 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.

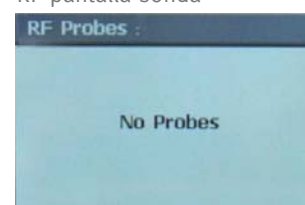
Pantalla sonda



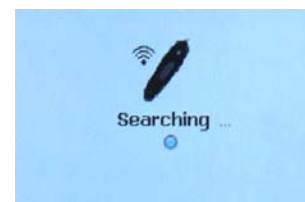
Info ↔ medida ↔ parámetros



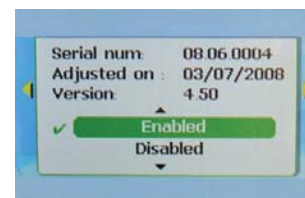
RF pantalla sonda



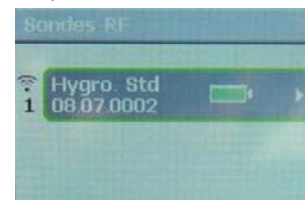
RF buscando sonda



RF sonda detectada



RF pantalla sonda



**TEMPERATURA**

Las funciones siguientes sólo son posibles, cuando como mínimo una sonda esta conectada.

- Retención de lectura de mín/máx
- Config (Configuración) - Ver la velocidad de aire
- ΔT (Delta T)
- Alarmas - Ver calidad del aire
- Rec (Grabar) - Ver velocidad de aire
- Params (Parámetros) - Ver velocidad del aire

**RETENCIÓN DE LECTURA DE MÍN-MAX**

Presionar 1x para seleccionar Bloqueo: Visualiza la ultima media en la pantalla.

Presionar 2x para seleccionar Mín-Máx: Visualiza los valores máx-mín.

Presionar 3x para ir a la medida continuada.

**DELTA T**

Cuando 2 sondas PT100 o 2 sondas termopares de temperatura son conectadas, AMI300 puede calcular el valor de la temperatura: La diferencia de temperatura entre C2 y C1, o T2 y T1, o T4 y T3.

Seleccionar Delta T para ver la diferencia de temperatura

**HIGROMETRÍA**

Las funciones siguientes sólo son posibles, cuando como mínimo una sonda esta conectada.

- Retención de lectura de mín/máx - Ver temperatura
- Config (Configuración) - Ver la velocidad de aire
- ΔT (Delta T)
- Cálculo
- Alarmas - Ver calidad del aire
- Rec (Grabar) - Ver velocidad del aire
- Params (Parámetros) - Ver velocidad del aire

**CÁLCULOS**

Presionar la tecla de la flecha **CALC**. Presionar ► para poder entrar en el submenú y escoger el tipo de cálculo. Confirmar con OK. Seleccionar ESC para salir del menú.

- Psicometría

Temperatura húmeda (Tw). Es la temperatura la cual el agua se evapórale el aire, en la situación la cual la temperatura.

Humedad absoluta (pV) es el radio entre la masa de agua de vapor presente en la masa de gas seco. Es expresado en gramos de agua de vapor por KiRecrams de gas seco.

Temperatura del punto de rocío (Td): Es la temperatura la cual de aire tiene que refrigerarse, a una constante presión barométrica constante de vapor de agua para condensarse en agua. Esta expresado en °C.

Contacto de la temperatura del punto de rocío (Td): Es la temperatura medida del punto d rocío a partir del contacto de una sonda PT100. Esta expresado en °C.

Entalpía específica (i) Es el total de calor que contiene 1 Kg. de aire húmedo. Esta expresado en Kj/Kg

- **WBGT (Index de la bola negra)**. La sonda higrométrica en conjunto con la temperatura de bola negra.

Si seleccionamos, apretar ▼ y OK o ► y la lista aparece. Seleccionar “Dentro” o “Fuera” con las teclas ▲ o ▼. Confirmar con OK La WBGT, descrito por la norma ISO7243, permite la evaluación de las condiciones climáticas laborables.

En el exterior la siguiente formula puede ser usada:

$$WBGT_{\text{exterior}} = 0,7thn + 0,2 tg + 0,1 Ta$$

En el interior la siguiente formula puede ser usada:

$$WBGT_{\text{interior}} = 0,7 thn + 0,3 tg$$

Dónde:

- Thn es la temperatura natural húmeda
- Tg es la temperatura medida con WBGT
- Ta es la temperatura ambiente

**CALIDAD DEL AIRE**

Las funciones siguientes solo son posibles, cuando como mínimo una sonda esta conectada.

- Retención de lectura de mín/máx
- Config (Configuración) - Ver velocidad del aire
- $\Delta T$  (Delta T) - Ver temperatura
- Cálculo - Ver higrometría
- Alarmas
- Rec (Grabar) - Ver velocidad de aire
- Params (Parámetros) - Ver velocidad del aire

**Alarmas**

Selección respectiva ON o OFF con ▲ y ▼ en orden de permitir o desactivar la alarma. Escoger el punto de consigna: Co Límite 1 (primer punto de consigna de CO), CO Límite 2, Punto de consigna de temperatura Mínima y Máxima. Confirmar con OK ►.

Seleccionar valor con OK o ► para entrar CO y los puntos de temperatura. Seleccionar + o - con ▲ y ▼, después pasar al primer dígito con valor máximo y mínimo entrado, confirmar con OK.

**PRESIÓN**

Acceso a la función de presión a partir de la aplicación (presión). Con la función de presión, puedes acceder a las siguientes sub-funciones

- Bloqueo - Ver Temperatura
- Config. (Configuración) - Ver la velocidad de aire
- Params (Parámetros) - Ver velocidad de aire
- Avg - Ver velocidad del aire
- Rec (Grabar) - Ver velocidad de aire

**AUTOZ**

Para realizar un autozero manual, presionar la tecla AutoZ. Cuando AutoZ es presionado. La presión diferencial es cogida como valor de referencia.

Esta función no esta disponible con el modulo de  $\pm 500\text{Pa}$

**CAUDAL**

Acceso a la función de caudal a partir de la aplicación **AIR FLOW**. Con la función de Air flor, puedes acceder a las siguientes sub-funciones

- Bloqueo - Ver Temperatura
- Area
- Config. (Configuración) - Ver la velocidad del aire
- Params (Parámetros) - Ver velocidad del aire
- Avg - Ver velocidad del aire
- Rec (Grabar) - Ver velocidad del aire

**AREA**

- Tipo

Para seleccionar el conducto presionar OK o ►.

Seleccionar Lx W o Diam o K factor con la tecla de la flecha ▲ y ▼. Confirmar con OK. Si el factor K esta seleccionado, se tiene que entrar el valor. Para seleccionar un factor K existente pulsar ▲ o ▼, confirmar con OK. Pulsar Modificar seleccionando ▲ y ▼, confirmar con OK o ►. Entrar el factor vía las teclas de las flechas ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►.

- Medidas

Pulsar ► o OK para entrar en las medidas de la sub función. También se puede escoger un conducto registrado a partir de las teclas de las flechas ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►. Este conducto también puede ser modificado seleccionando las teclas de las flechas ▲ y ▼, confirmar con OK o ►. Seleccionar MODIFICAR con OK o ►. Entrar las medidas vía las tecla de la flecha ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►.

- Factor K2

Pulsar ► o OK para entrar en la subfunción del FACTOR K2. Seleccionar respectivamente ON o OFF con ▲ o ▼ para habilitar o deshabilitar esta función. Confirmar con OK.

- Unidades

Para seleccionar las unidades pulsar OK o ►. Seleccionar MM o IN con las teclas de las flechas ▲ o ▼. Confirmar con OK.

**max. CO**

El modo de Co esta disponible cuando la sonda la sonda de Temperatura o CO esta conectada.

Se puede acceder a esta función seleccionando COmax con la tecla **CO max**.

El CO puede ser mesurado en un periodo de tiempo ajustable, los valores máximos es estos periodos son denominados COmax. Cuando se selecciona el pico de CO, el resultado es mostrado (30 segundos por defecto). Pulsar Valid. para realizar la medida. Cuando la cuenta atrás finaliza, el COmax aparece en pantalla. Para modificar el periodo con el botón de acceso. Se puede modificar el tiempo con las flechas ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►.

**Velocidad del aire**

Acceder a la función de la velocidad del aire a través del botón de **AIR VELOCITY**. Con la función de la velocidad del aire, se puede acceder a las siguientes subfunciones.

- Retención de lectura de mín/máx
- Config (Configuración)
- Params (Parámetros)
- Avg
- Rec (Grabar)

**MEDIA**

Pulsar ► o OK para entrar a la subfunción de la media. Con ▲ o ▼, se puede seleccionar: media punto por punto, media automática punto por punto. Confirmar con OK o ►.

**- Media punto por punto**

Esta función nos permite calcular el valor de varios puntos que se pueden seleccionar. Números de puntos seleccionados y parámetros de la selección de cálculos mostrados. Para añadir la nueva medida a un calculo, pulsar OK para confirmar. Al pulsar el icono de medias, max y min. Valores, desviación estándar, la media de cada canal y los números de medida de los puntos serán mostrados. Pulsar OK para empezar la medida. Si visualiza todos los valores, selecciona VISU y desplazarse con ▲ y ▼.

**- Medida automática**

Esta función permite calcular la media del valor medido en los intervalos de tiempo escogidos. El tiempo es mostrado. Seleccionar Star con las teclas para empezar el muestreo. Pulsando al botón de Media (average icon), valores máx y mín, la media de varios puntos, media de cada canal y el tiempo escogido será mostrada.

**- Media automático punto por punto**

Esta función permite calcular el valor de la media de varios puntos, calculándolos en el tiempo especificado. La duración del muestreo tiene que ser definida: Pulsar en el icono de PERIODO (Period). Seleccionar minutos y segundos con las teclas de las flechas ▲ y ▼. Desplazar los dígitos con ▲ o ▼. Confirmar con ok. El número de puntos aparecen en la pantalla. Pulsar OK para lanzar la medida. Si pulsamos en el icono de la Media (average icon), valores máx. y mín. Desviación estándar, la media estándar de cada canal será mostrada. Pulsando VISU se pueden visualizar cada punto de medida.

**CONFIGURACIÓN**

ATENCIÓN: Usando sondas de temperatura termopar, introducir el tipo de configuración en la sub-función.

La configuración de la subfunción permite:

**- Seleccionar tipo de termopar**

Pulsar Ok o ► para entrar en la sub-función: una lista termopares aparecen disponibles (tipo K, J o T). Seleccionar tipo con ▲ o ▼. Confirmar con OK.

Seleccionar pantalla:

- Pulsar OK o ► para entrar la subfunción. Seleccionar el canal o el tipo de pantalla elegida. Digital, Columnas o Curvas con ▲ o ▼. Confirmar OK. Seleccionar la configuración elegida.

**-Selección de Unidades**

Pulsar OK o ► entrar a la subfunción: Una lista de unidades disponibles aparecerá. Seleccionar la unidad elegida con ▲ y ▼. Confirmar con OK. Pulsar ESC para volver a la pantalla anterior

**- Selección Integrada**

El coeficiente de la integración no permite suavizar la medida, para evitar variaciones. Pulsar OK o ► para entrar en la subfunción. Una lista de coeficientes aparecerá (de 0 a 9). Seleccionar el coeficiente elegido con ▲ o ▼. Confirmar con OK Coeficiente o sin integración, fluctuación importante en la medida demostrada.

## CONFIGURACIÓN

## - Seleccionar compensación

Es posible seleccionar el valor de la compensación de temperatura. La velocidad del aire y el caudal con el tubo de Pitot y las Aspas debimo son calculados desde una temperatura de uso de +20°C. Para obtener un resultado mas fiable, es necesario entrar la temperatura real. Clic on OK or ► para entrar el la sub función. Seleccionar con los signos + o – con las teclas ▲ o ▼ y después pasa al primer dígito con ►. Entra en el primer dígito y después muévete al próximo dígito con ►. Confirmar con OK.

- Seleccionar sistema de flujo de aire (Sólo disponible para velocidad del aire y caudal) Pulsar a OK o ► para entrar en la subfunción: Una lista de sistemas de caudales aparecerá (Pitot tuve L, S, Debimo y otro). Seleccionar el sistema con ▲ y ▼. Confirmar con OK.

- Si otro es seleccionado se tiene que entrar otro valor. Pulsar OK o ► para entrar la subfunción. Con ▲ y ▼. Confirmar con OK.

## - Valor de Solenoide (disponible con modulo ±500 Pa)

Pulsar OK o ► para entrar a la sub función. Seleccionar respectivamente ON o OFF con ▲ y ▼ en orden de habilitar o deshabilitar la válvula de función de solenoide. Confirmar con OK o ►. Cuando la válvula de seneloide esta habilitada continuamente.

## PARÁMETROS

## - Idioma:

Pulsar OK o ► para entrar en la lista de idiomas disponibles.

## - Día / Hora

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

## - Sonido teclado (Beep)

Esta subfunción permite habilitar o deshabilitar el sonido del teclado. Pulsar OK o ► para entrar en la sub-función. Seleccionar respectivamente ON or OFF con ▲ y ▼ para habilitar y deshabilitar.

## - Autoapagado

Esta subfunción permite el auto paro y seleccionar el retraso en un minuto. Pulsar OK o ► para entrar en la sub-función. Seleccionar con ▲ o ▼, OFF en orden para deshabilitar paro automático o entrar un retraso (de 15 a 120 minutos). Confirmar con OK.

## - Conexión RF (Radio frecuencia)

Esta subfunción permite habilitar o deshabilitar la grabación de RF. Clic OK o ► para entrar en la sub-función. Seleccionar respectivamente ON o OFF para ▲ y ▼ en orden para habilitar esta función. Confirmar con OK.

## - Salvapantallas

Esta subfunción permite habilitar o deshabilitar. Pulsar OK o ► para entrar en la lista. Entrar el retraso antes de la activación del salvapantallas con ▲ o ▼. Confirmar con OK

## - Retroiluminación

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

AUTO sólo disponible en AMI300. Ajusta automáticamente la Retroiluminación de acuerdo con el brillo del entorno.

## - Bloqueo de teclado

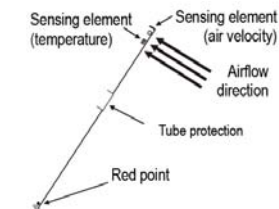
Esta subfunción permite habilitar o deshabilitar el bloqueo de teclado. Pulsar OK o ► para entrar en la subfunción. Seleccionar respectivamente ON o OFF con ▲ y ▼ para habilitar o deshabilitar esta función.

## - Código

Esta subfunción permite entrar el código. Pulsar OK o ► y el código aparecerá. Entra el primer dígito del código con ▲ y ▼ para ir al próximo dígito ►. Confirmar con OK.

**UTILIZACIÓN DEL HILO CALIENTE**

1. Conectar la sonda del hilo caliente al AMI 300. Aparecerá el menú de la sonda.
2. Deslizar hacia abajo la protección del hilo caliente.
3. La sonda tiene que estar perpendicular al caudal: El punto rojo en la parte inferior de la sonda tiene que estar encarado al caudal.
4. Pulsar OK para entrar en el menú de Medida, los valores de la temperatura y la velocidad aparecen en pantalla.

**UTILIZACIÓN DEL TUBO DE PITOT**

1. Conectar el tubo de pitot al equipo
2. La sonda tiene que estar colocada en el centro del conducto y paralela al caudal.
3. Pulsar OK para entrar en la menú de Medida, Los valores de caudal del aire y temperatura aparecerán en pantalla.

**Grabación**

El menú de grabaciones permite hacer grupos de medida. Se puede escoger entre un grupo de planeado o continua.

1. Crear o empezar una base de datos continua.

Una base de datos puede ser adquirida con el AMI300 y esta compuesta por varios puntos de medida con su fecha respectiva.

El Operario puede escoger entre una base de datos automático o manual. Los datos no pueden ser programados con el programa de Datalogger-10.

- 1.1 Manual para crear un grupo de medidas

El set de datos está compuesto de puntos de media seleccionados por el operador.

- a. Pulsar el OK o ► para entrar en la subfunción.
- b. Seleccionar Manual con ▲ o ▼. Confirmar con OK.
- c. Seleccionar Nombre con ▲ y ▼. Confirmar con OK o ►. Entrar en el set de datos con las teclas ◀► y ▲▼. Confirmar con OK.
- d. Para el inicio de la medida, pulsar OK para el código de acceso. El número de punto seleccionados y los parámetros son mostrados.
- e. Para grabar la base de datos pulsar, grabar con la tecla de acceso.

- 1.2 Grupo de medidas automático

La base de datos está compuesta de puntos de medida con intervalos de tiempo.

- a. Clic el OK o ► para entrar la subfunción
- b. Seleccionar Aut. Con ▲ y ▼, confirmar con OK.
- c. Seleccionar NAME. Con ▲ y ▼ con OK o ►. Entrar en el nombre de la base de datos ◀► y ▲▼. Confirmar con OK.
- d. Entrar la base de datos y un intervalo de tiempo entre 2 medidas, seleccionando el Periodo con la tecla de acceso. Seleccionar la Duración o el Intervalo desde 5 segundos a 10 minutos para el intervalo. Confirmar con OK.
- e. Seleccionar EMPEZAR (Start) para el inicio del intervalo.

2. Empezar un grupo de medidas planeadas

Una base de datos planeada está compuesta de diferentes localizaciones. Para cada localización, el operador puede entrar un valor teórico y una tolerancia para controlar el parámetro. La planificación tiene que ser hecha con el software.

- a. Pulsar OK o ► para entrar en la subfunción
- b. Seleccionar Planeado (Planned) con ▲ y ▼. Confirmar OK
- c. Escoger el nombre con ▲ y ▼. Confirmar con OK
- d. Seleccionar la localización con ▲ y ▼. Confirmar con OK

3. Borrar todas las base de datos

Seleccionar Borrar (delete) con ▲ y ▼. Confirmar con OK

**Descarga de datos**

Ver la nota de Datalogger -10 capítulo III- Leer dispositivo página 6.

### Menú info

Este menú permite ver el número de serie del instrumento.

### Batería

Cuando el indicador de la batería parpadea está recomendado cambiar las pilas o conectar a la red de alimentación.

1. Retirar la tapa, de la parte posterior del equipo.
2. Retirar las pilas
3. Poner las pilas nuevas (AA-Lr6 1,5V) con concordancia a la polaridad correcta del equipo.
4. Colocar la tapa de nuevo.

### Mantenimiento

KIMO, realiza calibraciones, mantenimiento y ajustes de todos los instrumentos están garantizados para la calidad constante de las medidas. Con conexión a las normas del seguro de las normas de calidad, recomendamos que el instrumento sea revisado una vez al año.

### Garantía

KIMO Instruments s.l tiene un año de garantía por cualquier defecto de fabricación.  
(Devolver a nuestro servicio Post-venta 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>

