

Kane 250

Analizador Portátil de Combustión

Lana Sarrate, S.A.
Paseo Manuel Girona, 2
08034 - Barcelona

Tfno.: 932.80.01.01
Fax: 932.80.64.16
e-mail: lanasarrate@lanasarrate.es

Referencia N° K250SP Marzo 2005
© **Kane International Limited**

KANE250

GUÍA DEL USUARIO

El analizador de la combustión **KANE250** mide O_2 , temperatura y CO y calcula la eficiencia (Neta, Bruta o Condensada), la relación CO/CO_2 y el índice venenoso

Además el analizador KANE250 chequea los niveles de CO en aire ambiente – útil cuando la alarma de CO se dispara y chequea la seguridad de la aplicación. También calcula el CO libre en aire en ppm.

La lectura de CO puede ser referenciado a la lectura de oxígeno en ppm o mg/m^3 .

Todos los analizadores llevan un protector de goma con un imán para aplicaciones “manos libres” y la sonda de humos puede trabajar en cualquier aplicación de combustión y tomar mediciones en aire ambiente.

La gran pantalla muestra 2 lecturas al mismo tiempo y los datos pueden ser impresos a través de una impresora de infrarrojos opcional. Los datos impresos pueden ser datos “congelados” en pantalla o “vivos” o datos guardados. 16 grupos de datos pueden ser guardados. Nota: los datos guardados se perderán si se sacan las baterías o éstas se gastan. 2 líneas de 16 caracteres de cabecera pueden añadirse a las impresiones.

El analizador se controla usando 4 botones y un dial rotatorio.

Los 4 botones (de izquierda a derecha) encienden y apagan el analizador, imprimen los datos actuales o congelados, encienden y apagan la luz de la pantalla y la bomba de aspiración. Si el botón HOLD se presiona más de 2 segundos los datos medidos se almacenan en la memoria y el número del test se muestra brevemente. Los botones como ARRIBA, ABAJO y ENTER pueden modificar también ajustes como fecha, hora, combustible y la línea de arriba de la pantalla.

El dial rotatorio cambia la 2ª línea de la pantalla y permite acceder al menú para cambiar, fecha, hora, combustible, etc.

1. ANTES DE UTILIZAR EL ANALIZADOR POR PRIMERA VEZ

Quitar la funda de goma protectora y colocar las 4 baterías “AA” en su compartimiento en la parte trasera del analizador. **Asegúrese de que las baterías se colocan con la polaridad correcta. Vuelva a colocar la tapa de las baterías y la funda protectora. Compruebe siempre que el analizador funciona correctamente después de cambiar las baterías.**

Ajuste correctamente la hora, fecha, combustible, etc. después de encender y calibrar el analizador – Ver USO DEL DIAL ROTATORIO más abajo. Estos datos quedarán guardados después de apagar el analizador.

Uso de Baterías Recargables.

Este analizador ha sido diseñado para su utilización con baterías alcalinas o recargables de Nickel Metal Hydride (NMIH). No se recomienda utilizar ningún otro tipo de batería.

ATENCIÓN

El cargador de baterías solo debe usarse con baterías recargables NMIH.

Las baterías alcalinas no son recargables. Intentar recargarlas puede dañar el equipo y originar fuego.

Cargando

Asegúrese de utilizar el cargador correcto. El número del modelo es KMCU250/UK.

Asegúrese de que las baterías están colocadas correctamente y cárguelas durante 16 horas de forma continua.

Las baterías NMIH son totalmente adecuadas para recargarse en cualquier momento, incluso en cortos periodos de tiempo.

Puede utilizarse un adaptador de vehículo para recargar las baterías. El nombre del modelo del cargador es el KM12/12

Desechar las baterías

Siempre tire las baterías agotadas usando métodos aprobados para proteger el medio ambiente.

2. ANTES DE CADA USO DEL ANALIZADOR

Verificar que la trampa de agua está vacía y el filtro de partículas limpio:

- Para vaciar la trampa de agua desconectar la goma que lo une al analizador y volver a conectar ésta cuando esté vacía.
- Para cambiar el filtro, sacar la goma protectora, sacar la trampa de agua, y extraer el filtro de partículas. Sustituirlo. Volver a conectar la trampa de agua y la goma protectora.

Conectar la sonda de humos en la parte inferior del analizador, conectar el sensor de temperatura (si lo conecta al revés se tomarán medidas de temperatura incorrectas).

Después de encenderlo, comprobar el combustible elegido, la fecha, hora y si hay batería suficiente.

ADVERTENCIA DE SEGURIDAD

Este analizador extrae los gases de la combustión que pueden ser tóxicos en concentraciones relativamente bajas. Estos gases son extraídos por la parte trasera del analizador. **Este analizador solo debe ser utilizado en habitaciones bien ventiladas por personas instruidas y competentes después de analizar todos los peligros potenciales.**

3. USO DEL ANALIZADOR Y SUS 4 BOTONES

Encendido del analizador ON	Presione el botón ① para encender la unidad en aire fresco. Esto permite al analizador auto calibrarse de forma apropiada. Durante el encendido el analizador pitará 4 veces y mostrará en la línea superior de la pantalla el combustible seleccionado previamente, la fecha, la hora y el número del modelo. La línea inferior cuenta atrás desde 60 hasta que los sensores están preparados para su uso – esto normalmente requiere 20-30 segundos, pero puede llevar más tiempo a medida que los sensores envejecen. Si el analizador no se auto calibra, los sensores necesitan ser reemplazados o recalibrados por un centro de reparación autorizado Si conecta el sensor de humos durante la cuenta atrás la temperatura medida será usada como la temperatura de entrada (inlet) Si no conecta el sensor de humos la temperatura ambiente del analizador será la utilizada como la temperatura de entrada (inlet) Cuando finalice la cuenta atrás la línea superior de la pantalla mostrará la última función seleccionada y la línea inferior mostrará lo indicado por el dial rotativo
Apagado del analizador OFF	Presione el botón ① para apagar el analizador. La pantalla mostrará una cuenta atrás desde 30 con la bomba en marcha para limpiar los sensores con aire fresco – si la sonda de humos todavía está conectada, asegúrese de que está en aire fresco. Pulsar HOLD/ENTER si quiere parar la cuenta atrás y volver a utilizar el equipo.. Nota: el analizador no se apagará hasta que la lectura del CO no esté por debajo de 20ppm
Uso de los botones ARRIBA/ABAJO (UP/DOWN)/ ENTER	Presionar más de 1 segundo el botón de ABAJO (DOWN) para cambiar la línea superior de la pantalla. El dial rotatorio cambiará la línea inferior. Por ejemplo, el analizador mostrará CO₂ en la línea superior y Eficiencia en la inferior si giramos el dial rotativo hasta EFF y presionamos ABAJO (DOWN) hasta que CO₂ aparezca en la línea superior. Use los botones ARRIBA/ABAJO/ENTER para cambiar los ajustes (como hora, fecha, combustible) cuando el dial rotativo se encuentra en MENU.

Apagado y encendido de la luz de la pantalla	Presione y suelte PRINT/BACKLIGHT rápidamente para encender y apagar la luz de la pantalla
Impresión de los datos	Presione más de 1 segundo antes de soltar para que el analizador empiece a imprimir. La pantalla mostrará "PRINTING" hasta que finalice la impresión. Asegúrese de que la impresora está encendida, preparada para recibir datos y su receptor de infrarrojos está en línea con el emisor del analizador (en la parte superior).
Encendido y apagado de la BOMBA	El analizador normalmente opera con la bomba encendida. Presione PUMP rápidamente para encender y apagar la bomba. Cuando se apaga la bomba, la pantalla mostrará "PUMP OFF" cada 30 seg. aprox. NOTA: la bomba no se apagará si la lectura del CO está por encima de 20 ppm. Esto protege al sensor de CO.
"Congelado" de la pantalla	Presione HOLD/ENTER para congelar las lecturas. La pantalla parpadea y puede imprimirse apretando la tecla PRINT. Presione HOLD/ENTER otra vez para "descongelar" la pantalla y ver las medidas en tiempo real. Presionando HOLD/ENTER durante más de 2 segundos guardará los datos en memoria.
Visualizar las lecturas de CO en aire	Presione ABAJO (DOWN) hasta ver la lectura de COa en pantalla.

4. USO DEL DIAL ROTATORIO (empezando desde Menu)

Girando el dial seleccionamos la 2ª línea de la pantalla, excepto en la posición MENU.

MENU	Girar el dial hasta MENU y con los botones de ARRIBA (UP) y ABAJO (DOWN) para seleccionar las siguientes funciones para realizar cambios: 1 Hora – Use hora “Militar” como estándar: 7am = 07:00, 7pm=19:00 2 Fecha 3 La línea superior de la pantalla – seleccione del listado indicado a continuación 4 Unidades de Temperatura (°F o °C) 5 Contraste de la pantalla 6 Tipo de combustible de la caldera/horno – seleccione desde combustibles 7 Lenguaje 8 Cabecera -2 líneas de hasta 16 caracteres que aparecerán en la impresión. Use ENTER y ARRIBA/ABAJO (UP/DOWN) 9 Almacenar -guarde hasta 16 grupos de resultados. LOG guarda un grupo de resultados cuando pulsamos ENTER. DEL ALL borra toda la memoria al pulsar YES y ENTER. NOTA. ENTER debe apretarse para salir de este modo. VIEW: el número del test aparece en la línea superior. La posición del dial muestra los valores almacenados. Use ARRIBA (UP) o ABAJO (DOWN) para cambiar el número de test. Use ENTER para salir de este modo. 10 La referencia de O₂ puede ajustarse entre 0 y 20% 11 Eficiencia Bruta o Neta o Condensada de la Caldera/Horno. 12 ppm o mg/m³ 13 Servicio – Un password protege el acceso para personal de servicio únicamente Cuando haya seleccionado la función a cambiar presione ENTER para seleccionar. Repita esto para pasar por el menú y seleccionar (usando la tecla de ENTER) y cambiar la función (usando las teclas de ARRIBA y ABAJO UP/DOWN). Al final, ENTER le devuelve a la pantalla del menú principal. Para salir de la función Menu normalmente puede hacerlo girando el dial a otra posición – A no ser que al final se apriete ENTER no se realizará ningún cambio. La excepción es STORE DELETE donde el ENTER debe apretarse para confirmar el cambio y salir. Si gira el dial antes de apretar ENTER el instrumento pitará de forma continua. Deberá girar el dial otra vez hasta MENU y presionar ENTER antes de poder continuar. En modo STORE View el dial rotatorio se usa para seleccionar el parámetro guardado y verlo en pantalla. Use las teclas ARRIBA/ABAJO para cambiar el número del Test. Para salir del modo View presione ENTER.
------	---

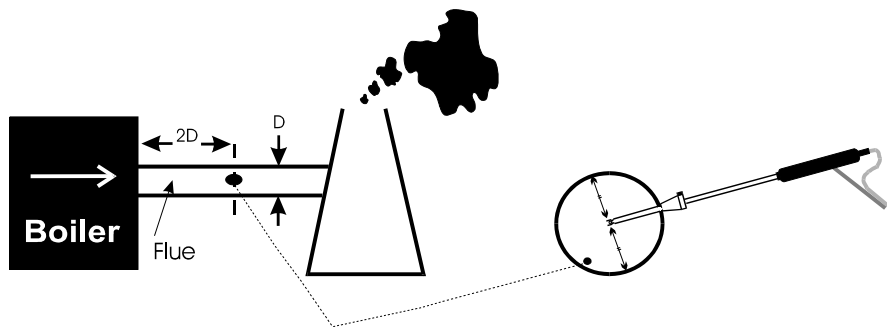
OPCIONES DE LA LINEA SUPERIOR	Hora Fecha CO ₂ O ₂ T neta T humos Rendimiento Exceso de aire CO Estado Batería Combustible Relación CO/CO ₂ Índice venenoso Temp. Ambiente CO en la atmosfera Pérdidas Valor de referencia del O ₂
POSICIONES DEL DIAL ROTATORIO	
HORA	Muestra la hora
FECHA	Muestra la fecha
CO ₂	Muestra el valor calculado de Dióxido de Carbono una vez los valores de O ₂ están por debajo del 18%.
O ₂	Muestra el valor del Oxígeno en %.
T Neta	Muestra la diferencia entre los humos/temperatura ambiente Si el sensor de temperatura está roto o el circuito abierto entonces aparecerá - - - -.
T humos	Muestra la temperatura de los humos (o entrada) en °F o °C Si el sensor de temperatura está roto o el circuito abierto entonces aparecerá - - - -.
EFF	Muestra el rendimiento calculado cuando el valor del O ₂ es menor del 18% EFFn, EFFg o EFFc según haya sido seleccionada por el usuario
X AIR	Muestra el exceso de aire cuando el valor del O ₂ es menor del 18%

CO	Muestra el Monóxido de Carbono en PPM como CO en ppm normalizados como CO _N Muestra el valor en mg/m ³ como CO _m en mg/m ³ normalizados como CO _H
BAT	Muestra la vida de la batería estimada Si el voltaje de la tubería cae por debajo de un límite preseleccionado la pantalla mostrará "LOW BAT." cada 10 segundos. Mire en las páginas anteriores para cambiar las baterías o use un adaptador opcional
Fuel	Muestra el combustible seleccionado

5. MEDICION DE LOS HUMOS

Cuando se ha completado el procedimiento de calibración automática y se ha seleccionado el combustible específico (Ver opciones del **MENU**), insertar la sonda en el lugar seleccionado para tomar la muestra.

Se recomienda un punto de muestreo situado a una distancia mínima de dos veces el diámetro de la chimenea después de cualquier curva, asegurando que la punta de la sonda está en el centro de la chimenea. En caso de chimeneas equilibradas y en ciertas unidades domésticas, la sonda debe penetrar la chimenea lo suficiente para que no haya contracorriente de aire.



El cono tope de profundidad suministrado con la sonda permite el uso del instrumento en agujeros con un diámetro entre 8 y 21 mm.

La sonda estándar puede trabajar a una temperatura máxima de 600°C.

Cerciorarse de no superar las especificaciones del instrumento, particularmente las referentes a:

- No exceder la temperatura máxima que soporta la sonda
- No exceder el rango de temperatura de trabajo del instrumento
- No colocar el analizador sobre una superficie caliente
- No superar el nivel de la trampa de agua
- No permitir que el filtro de partículas del analizador esté sucio y obstruido

Ver la lectura y girar el dial para ver los cambios en la combustión a medida que se realizan los ajustes.

Pulsar PRINT. Pulsar en primer lugar HOLD para “congelar” o almacenar las lecturas antes de la impresión.

EJEMPLO DE IMPRESIÓN EN AIRE AMBIENTE

La impresión estándar es:

KANE250		--
16 Caracteres cabecera		
16 Caracteres cabecera		
Fecha:	26/12/02	
Hora:	14:27:08	
.....		
Fuel	NATU GAS	
O2	%	20.9
CO2	%	0.0
NETT .	C	----
AMB	C	----
FLUE .	C	----
EFF% (G)		----
LOSSES	%	----
XAIR	%	----

NOTA: las impresiones de las lecturas almacenadas también incluirán el Número del Test debajo de la cabecera.

EFF % (G) = bruto
 EFF % (N) = neto
 EFF % (C) = condensado

KANE250 --		
16 Caracteres cabecera		
16 Caracteres cabecera		
Date:	12/26/02	
Time:	14:27:08	
.....		
Fuel	NATU GAS	
O2 %		20.9
CO2 %		0.0
CO ppm		00
COa ppm		00
NETT .	C	----
AMB	C	----
FLUE .	C	----
EFF% (G)		----
LOSSES %		----
XAIR %		----
CO/CO2		----
PI %		----
O ₂ ref %		
SMOKE.....		
.....		

6. CUANDO ACABE DE USAR EL ANALIZADOR

Saque el sensor de los humos – **EL SENSOR ESTARÁ CALIENTE** – y déjelo enfriar. No ponga el sensor en agua ya que ésta sería absorbida por el analizador, dañando la bomba y los sensores.

Cuando la temperatura del analizador vuelva a ser la temperatura ambiente apáguelo. El analizador cuenta atrás desde 30 antes de apagarse de tal manera que bomba autolimpia los sensores.

7. SOLUCIÓN DE PROBLEMAS DEL ANALIZADOR

Si algún problema no puede ser resuelto con el listado de abajo contacte con Lana Sarrate o cualquier centro autorizado de reparación.

Síntomas	Causas / Soluciones
• Oxígeno demasiado alto • CO₂ demasiado bajo	• Filtración de aire en el sensor, tubos, trampa de agua, conectores o analizador. • El sensor de Oxígeno necesita ser cambiado
• Lectura de Oxígeno (- - - -) • Lectura de CO (- - - -)	• El analizador se ha guardado en un ambiente frío y no se encuentra a la temperatura normal de trabajo. • Sensores de Oxígeno o CO necesitan ser cambiados. • La bomba está pagada
• Las Baterías no aguantan la carga • El Analizador no trabaja con el adaptador de corriente.	• Baterías exhaustas. • El cargador de CA no da la salida correcta. • El Fusible está fundido en el conector del cargador.
• El analizador no responde a los gases de los humos	• Filtro de partículas bloqueado • Sensor o tubos bloqueados • La bomba no funciona o está dañada por elementos contaminantes
• Temperatura neta o rendimiento calculados incorrectamente.	• La temperatura ambiente ha sido ajustada incorrectamente durante la puesta en marcha
• Temperatura de los humos errónea	• El conector de la temperatura ha sido conectado al revés. • Fallo en la conexión o rotura en el cable o el conector.
• T humos o T neta (- - - -)	• Sensor no conectado.
• X-Air, EFF, COa o CO₂ (- - - -)	• La lectura de oxígeno está por encima del 18%
• El analizador pita continuamente	• Gire el dial hasta MENU y presione ENTER

8. RECALIBRACIÓN Y SERVICIO ANUAL DEL ANALIZADOR

Aunque la vida de los sensores es típicamente mayor de 2 años, el analizador debe ser recalibrado y revisado anualmente para evitar cualquier desviación o daño accidental en los sensores o la electrónica.

La legislación local puede obligar a realizar recalibraciones de manera más frecuente.

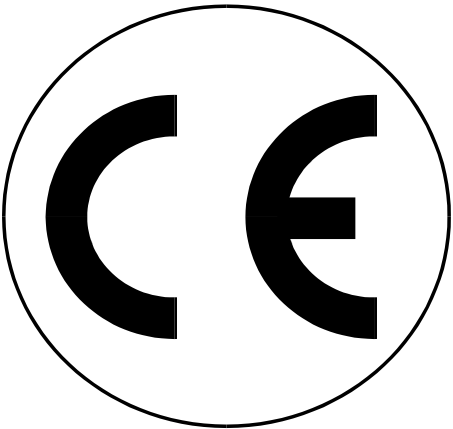
9. ESPECIFICACIONES DEL ANALIZADOR (SUJETAS A CAMBIO SIN PREVIO AVISO)

Parámetros	Resolución	Exactitud	Rango
Medición temperatura			
Temperatura humos	1.0°C	$\pm 2.0^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.3\%$ lectura	0-600°C
Temperatura entrada	1°C	$\pm 1^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.3\%$ lectura	0-100°C
Temp (Neta) ^{*2}	1.0°C	$\pm 2^{\circ}\text{C}$ $\pm 0.3\%$ lectura	0-600°C
Medición Gas			
Oxígeno	0.1%	$\pm 0.2\%^{*1}$	0-21%
*CO (no KANE200)	1ppm	$\pm 10\text{ppm}$ <100ppm ^{*1} $\pm 5\%$ lectura	0-1000ppm
CO ₂ ^{*2}	0.1%	$\pm 0.3\%$ lectura	0-30%
Rendimiento ^{*2}	0.1%	$\pm 1.0\%$ lectura	0-99.9%
Exceso de aire ^{*2}	0.1%	$\pm 0.2\%$	0-250%
Combustibles Preprogramados	Gas natural, Gasoil, Propano, Butano, LPG.		
Dimensiones			
Peso	1kg		
Analizador	200mm x 45mm x 90mm		
Sensor	L 300mm x Dia 6 mm con tubo en ac. Inox. de 200 mm, termopar tipo K y 3 m de manguera de neopreno		
Rango de temperatura de operación	+0°C a +40°C 10% a 90% HR sin condensación		
Capacidad de almacenamiento	16 grupos de mediciones en una memoria volátil		
Vida de la batería	4 baterías tipo AA >8 horas usando baterías alcalinas tipo AA		
Cargador de baterías CA (opcional)	Entrada: 110Vac/220 Vca nominal Salida: 10 Vca sin carga		

^{*1} Usando gases secos STP

^{*2} Calculados

10. COMPATIBILIDAD ELECTROMAGNÉTICA

	Este producto ha sido probado para determinar si cumple con las siguientes normas: EN 61000-6-3 EN 61000-6-1 Y se certifica que cumple con ellas La especificación EC/EMC/KI/K250 detalla la configuración, funcionamiento y condiciones de utilización en la prueba específica.
---	---

Apéndice 1 – Parámetros principales:

O₂:	lectura del Oxígeno en porcentaje (%)
O2R:	Oxígeno de referencia. '----' significa apagado o ajustado a 0%.
T Flue:	Temperatura medida por la sonda de humos en °C o °F. Muestra '- - -' si la sonda está desconectada.
T Nett:	Temperatura Neta calculada restando la temperatura AMBIENTE o INLET de la temperatura de HUMOS . Se puede mostrar tanto en muestra tanto en (°F) o (°C) y aparecerá '- - -' si la sonda no está conectada
CO:	Lectura del Monóxido de Carbono en ppm (partes por millón). Se mostrará '- - -' si hay algún fallo con el sensor CO sensor o no se ha realizado el cero correctamente, apague el instrumento y vuélvalo a intentar.
COm:	Monóxido de carbono en mg/m ³ .
CO_n:	Monóxido de Carbono en ppm normalizados al valor de O2R
COH:	Monóxido de Carbono en mg/m ³ normalizados al valor de O2R
COa	Cálculo del Monóxido de Carbono como si hubiera 0% de presencia de Oxígeno. Sólo se muestra en ppm.
CO₂:	Cálculo del Dióxido de Carbono determinado por el combustible programado. Sólo se muestra cuando se lleva a cabo un test de combustión. Cuando se mida en aire fresco aparecerá '- - -'.
EFF:	Cálculo del Rendimiento de la Combustión mostrada en porcentaje tanto en Bruta (G), Neta (N) o Neta Condensada (C) - Use MENU para cambiarla. El cálculo es determinado por el combustible utilizado y utiliza la fórmula en British Standard BS845. El Rendimiento se muestra durante la prueba de combustión, se mostrará '- - -' mientras midamos en aire fresco.
X - AIR :	Exceso de aire calculado teniendo en cuenta el oxígeno medido y el combustible utilizado. Se muestra durante la prueba de combustión. Aparecerá '- - -' si se mide en aire fresco.
Loss :	Pérdidas calculadas a partir del Oxígeno medido y el combustible utilizado. Se muestra durante la prueba de combustión. Aparecerá '- - -' si se mide en aire fresco.
BAT	Muestra el estado de la batería en %

Cuando aparece LO BAT indica que la batería está por debajo del 10% de la carga y deben sustituirse, la medición puede verse afectada si se usan baterías con poca carga. ATENCIÓN: todas las lecturas almacenadas se borran cuando se agotan o sustituyen las baterías.

FECHA: Día, mes y año. El orden puede cambiarse en la función menú. La fecha se almacena cada vez que se imprime una prueba de combustión.

HORA: La hora se muestra en horas y minutos en modo militar o 24h. La hora se almacena cada vez que se imprime una prueba de combustión.

Nota! Cuando cambia las baterías la memoria aguantará la hora y la fecha durante 1 minuto, si sobrepasan este minuto pueden tener que reentrar estos detalles.

Puede ser necesario volver a programar hora y fecha si se utilizan baterías recargables y éstas se dejan descargar del todo.

SIMBOLOS usados en la línea superior de la pantalla.

P Índice venenoso. CO medido dividido por el CO₂ calculado y multiplicado por 100

R relación CO/CO₂

lamda Exceso de aire

AMB tanto la temperatura interna del analizador como la de entrada durante la secuencia de puesta en marcha.

Triang. loss Loss%: pérdidas = 100 menos rendimiento en %

delta T Temperatura Neta

TF Temperatura de humos

Símbolo eff Rendimiento en %

H mg/m³ normalizados