



Manual de instrucciones de uso Medidor de partículas KM 3887



Información importante de Seguridad	3
1. Contenido del paquete	7
1.1 Accesorios estándar	7
1.2 Accesorios opcionales (vendidos por separado)	7
2. Descripción de los componentes	8
3. Precauciones de uso	9
4. Modalidades de medición	10
4.1 REPEAT Modo	12
4.2 SINGLE Modo	16
4.3 CONT Modo	18
4.4 CALC Modo	20
4.5 REMOTE Modo	22
4.6 ISO> 4 Modo	24
5. Visualización de los datos almacenados	26
5.1 Ver los datos almacenados en la pantalla LPC	27
5.2 Imprimir los datos almacenados	28
5.3 Borrar los datos almacenados	30
6. Funciones prácticas	30
6.1 Alarma	31
6.2 Cambio de la unidad de medición	32
6.3 Ajustar el calendario	33
6.4 Establecer comunicación	34
6.5 Hotkey	35
6.6 Inicio automático de medición	36
7. Mensajes de error	37
8. Alarma de batería baja	37
9. Especificaciones	39
10. Solución de posibles problemas	40

Lea atentamente este manual antes de utilizar el aparato.
Guarde este manual para futuras consultas.

Información importante de Seguridad

Tipos y definiciones de las señales de advertencia utilizados en este manual so mostrados a continuación.



Peligro: Para evitar lesiones graves.

En esta clasificación de advertencias se indican peligro que pueden resultar graves las lesiones.



Precaución: Para evitar el deterioro del producto.

Advertencias en esta clasificación indican los riesgos de daños al producto y su incumplimiento afectan a la garantía del producto.

[Descripción de Símbolos]



△ Este símbolo indica una condición (incluyendo peligro) que requiera precaución. El tema de cada precaución se encuentra en el interior del triángulo (ejemplo altas temperaturas como se muestra en el triángulo de la izquierda).



⊘ Este símbolo indica prohibición. No toque una acción prohibida mostrada en el interior de este símbolo.



● Este símbolo indica una acción obligatoria una acción específica. Está dada cerca de este símbolo.



⚠ Este símbolo indica advertencia de un peligro de radiación láser

 PELIGRO	
<p>Nunca desarme ni caliente la batería cerca en el fuego.</p> <p>-La batería puede explotar.</p>	 Explosivo  Manejar Adecuadamente 
<p>Para el suministro de alimentación de CA, no utilice otro adaptador de CA que no sea el suministrado con el equipo.</p> <p>-Un adaptador inadecuado puede dañar el equipo. -Esto puede generar calor y provocar un incendio.</p>	 Prohibición
<p>Nunca se debe desmontar, modificar o reparar.</p> <p>-Este equipo utiliza un diodo láser de clase 3B como fuente de luz.. -La exposición al láser puede causar la pérdida de la vista y otras lesiones. -Su desmontaje puede causar cortocircuitos y otros fallos.</p>	 No modifique ni desmonte 
<p>Manejar el instrumento adecuado, como indican las instrucciones proporcionadas en este manual.</p> <p>-Su uso inadecuado puede causar descargas eléctricas, peligro de incendio y daños.</p>	 Manejar Adecuadamente
<p>Si se produce algún ruido anormal, se observa humo , o si ha entrado líquido en el instrumento, apáguelo inmediatamente, retire las pilas o tire del enchufe.</p> <p>-El incumplimiento de lo anterior puede provocar descargas eléctricas, peligro de incendio o daños.</p>	



PRECAUCIÓN

No utilice ni almacene el instrumento en lugares calurosos, húmedos o polvorientos.

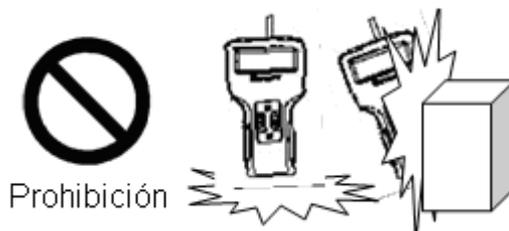
- El instrumento no funcione correctamente fuera del rango de temperatura.
- La exposición a la luz directa del sol pueden decolorar o deformar el instrumento.



Prohibida la instalación

No dejar caer o golpear el instrumento.

- Dejar caer o golpear el instrumento puede causar daños y mal funcionamiento.



Prohibición

Poner las baterías en la dirección correcta.

- El establecimiento de las pilas en la dirección equivocada puede causar fugas, llevando a la contaminación del instrumento y sus alrededores.



Insertar correctamente

No limpie el instrumento con un disolvente volátil.

- El cuerpo puede deformarse o deteriorarse. Utilice trapo suave y seco para eliminar las manchas. Si las manchas persisten, humedezca el paño en un detergente neutro y limpie el instrumento con un paño suave. No utilice disolventes volátiles tales como bencina y diluyente.



Prohibición

No utilice el instrumento cerca de equipos que emiten radiaciones de alto ruido.

- El instrumento puede funcionar mal debido al ruido.

Conectar el adaptador de CA a una fuente de energía con el mínimo de ruido.

- El ruido puede provocar el mal funcionamiento.



Manejar Adecuadamente



PRECAUCIÓN

Quite el enchufe cuando el equipo no este en uso

-El incumplimiento de las causas anteriores pueden descarga eléctrica, el peligro de incendio, daños y circuito – El incumplimiento de todo lo anterior puede causar descargas eléctricas, peligro de incendio daños en el circuito.

Si el instrumento no va a usarse durante un largo periodo de tiempo, las baterías deben ser sacadas de su compartimiento.

-El incumplimiento de lo anterior puede provocar pérdida de batería.



Manejar
Adecuadamente

1. Contenido del paquete

Compruebe todos los componentes cuando abra el paquete.

Para adquirir otros complementos contacte con su distribuidor local.

1.1 Accesorios estándar

Artículo	Modelo	Descripción
Filtro Tubo	3887-03*1)	Para limpiar el conducto del aire con aire limpio
AC Adaptador, Cable	3887-01*2)	Para usar el instrumento con corriente alterna, especialmente en mediciones continuas.
Ni-MH pilas	HR-3U(o producto similar)	Para usar el instrumento con pilas. *Las pilas no pueden recargarse usando el adaptador AC Usar un cargador de la lista abajo indicada
Cargador rápido	NC-NQR02 (o producto similar)	Para recargar las pilas Ni-MH. El tiempo de carga es aprox. 240 min.
CD con software de aplicación	S388-70	Para operaciones como transferir datos desde la memoria del aparato, o controlar el aparato desde el ordenador *Las instrucciones para instalar el Software se hallan en el CD
RS232C Cable	3887-08	Para conectar el aparato a un ordenador.
Pie		Para estabilizar aparato en la medición
Sonda isocinética		Conectar al orificio de entrada para comparar las condiciones de medición con el aire de la muestra.
Certificado de trazabilidad		Certificado de calibración

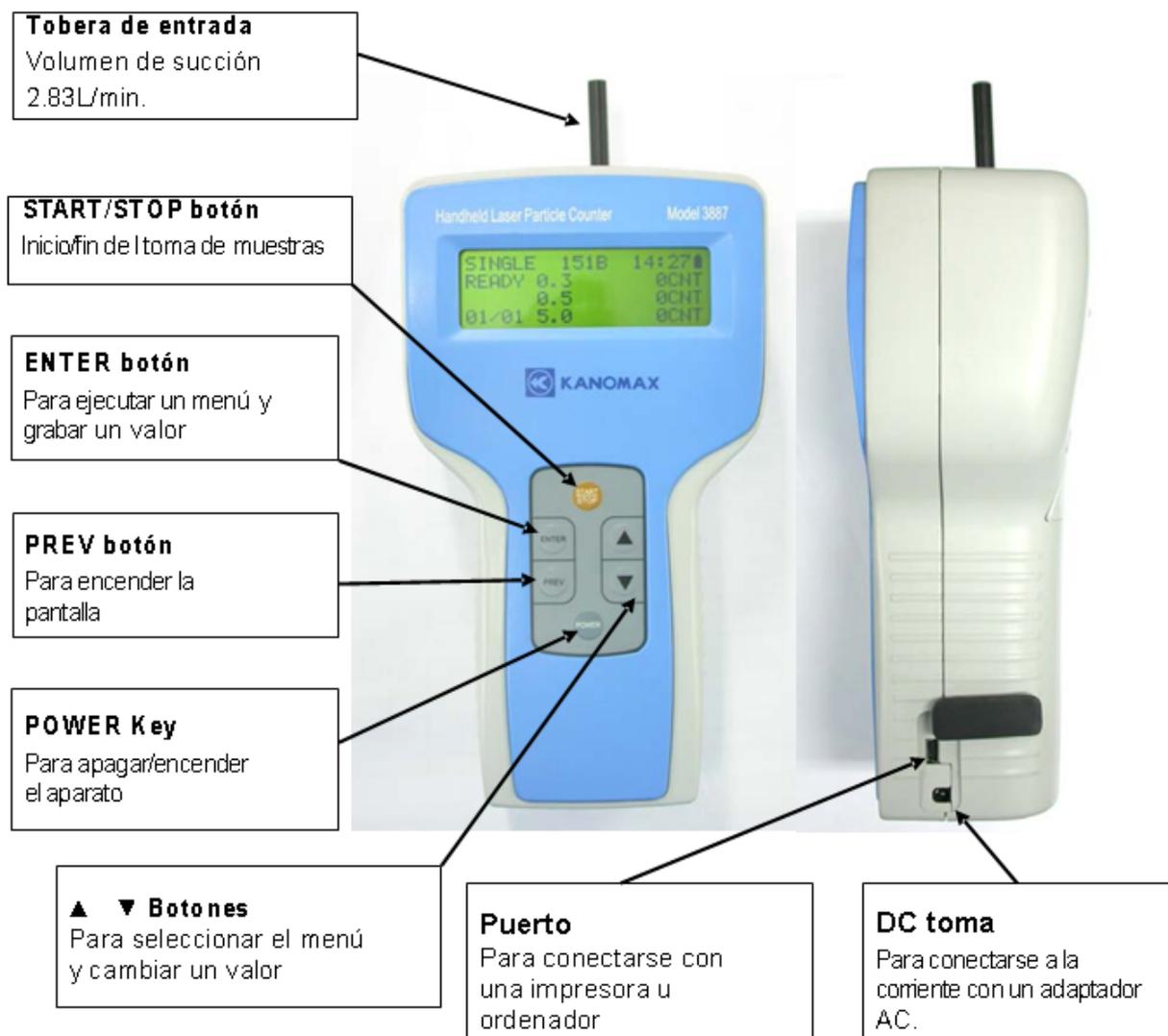
1.2 Accesorios opcionales (vendidos por separado)

Artículo		Descripción
Impresora	DPU-H245	Para imprimir directamente los datos del aparato
Cable de impresora	3887-07	Para conectar el aparato a la impresora
Maletín	3887-02	Para guardar el aparato
Trípode		Para estabilizar el aparato durante la medición

*1) El modelo 3887-03 incluye filtro y tubo de conexión

*2) El modelo 3887-01 no incluye alargo.

2. Descripción de los componentes





Compartimento de pilas
Use cuatro AA pilas recargables
o alcalinas .Las horas
operativas solo se garantizan si
se usan las pilas Ni-MH
proporcionadas.

3. Precauciones de uso

Tome las siguientes precauciones cuando use el aparato.

- **Toma de muestras**

Hay posibilidad de que se acumulen partículas cuando el muestreo se realiza usando un tubo conectado al orificio de entrada. Se recomienda que el muestreo se realice sin tubo. En caso de que sea imprescindible usarlo, recomendamos el tubo indicado debajo.

- **Tubo de muestreo**

Modelo recomendado:

TYGON Diámetro interior 4.3mm × Diámetro exterior 7.5mm: Producto Norton

Este artículo puede adquirirse en proveedores de productos químicos, así como a través de nuestras oficinas de ventas.

- **Alimentación**

Este aparato puede usarse con pilas o corriente eléctrica AC.

- **Corriente AC**

Para su uso conectado a la corriente, debe usarse el adaptador adjunto. Este adaptador se adapta a un voltaje AC 86-264V 50/60Hz, el enchufe es de 100V.

- **Pilas**

El aparato se suministra con pilas recargables AA(Ni-MH 1.2V 1600mA), aunque también se pueden usar pilas alcalinas.

Horas operativas máximas:

- Usando pilas alcalinas : 1 hora
- Usando pilas recargables : 3 horas

La cantidad de horas operativas puede cambiar dependiendo de las condiciones ambientales, o del uso de tubo de muestreo.

- **Precaución en mediciones largas**

Este aparato no es adecuado para mediciones muy largas. Esto puede causar daños en la bomba de succión interna que necesitarían ser reparados rápidamente.

- **Mediciones largas**

Los datos no serán guardados si se corta la corriente durante la medición.

- **Condiciones de la toma de muestras**

El aparato ha sido diseñado para ser usado en espacios limpios donde la concentración está por debajo de la máxima concentración de 2,000,000 partículas/cf. Si el aparato se usa en condiciones ambientales de alta temperatura/humedad o con grandes concentraciones de partículas puede estropearse o requerir un mantenimiento más frecuente.

4. Modalidades de medición

El aparato tiene seis modos de medición.

- **REPEAT Modo** (Adecuado para mediciones repetidas en el mismo lugar)

Las mediciones repetidas en el mismo lugar e intervalo pueden ser repetidas hasta el infinito. Para almacenar dichos datos el número máximo de mediciones es 10.000.

- **SINGLE Modo** (Medición individual)

La medición se para automáticamente cuando ha transcurrido el tiempo de muestreo.

- **CONT (Continuo) Modo** (Adecuado para mediciones de duración aleatoria)

La medición se para manualmente.

- **CALC (Calculation) Modo** (Resultados de diferentes mediciones.)

La medición se repite como en el modo REPEAT, y basándose en los resultados obtenidos se calcula el promedio, máximo, mínimo y la desviación estándar.

Cuando se guardan los datos en modo CALC sólo se guardan los valores promedio, máximo, mínimo y desviación estándar. Los detalles de las distintas mediciones NO se guardan.

<Atención>

Para guardar los datos en modo CALC se necesita una memoria 4 veces más potente que en los modos REPEAT, SINGLE y CONT. Así pues cuando todos los datos se toman en modo CALC sólo puede guardarse un máximo de 2.500 datos.

- **ISO>4 Modo** (Apto para la limpieza de evaluación de la norma ISO Clase 5 a 9)

Este modo es adecuado para la limpieza de evaluación de conformidad con ISO14644-1, 2 o JIS B9920.

El resultado se muestra en pantalla mediante el cálculo de la media, la desviación estándar y el 95% UCL automáticamente datos de muestra y el número de períodos de muestreo.

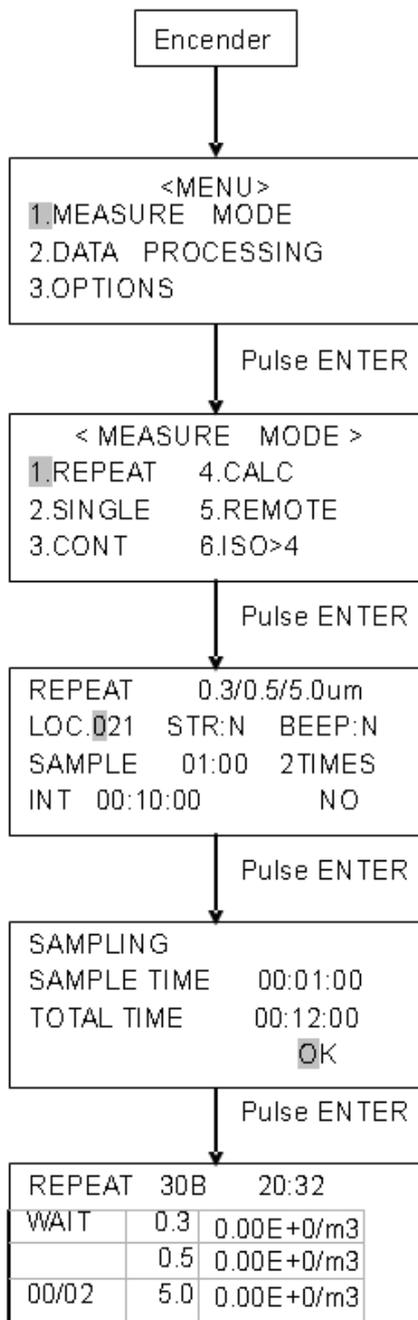
- **REMOTE Modo** (Medición controlada externamente)

La medición se controla externamente usando el software adjunto.

4.1 REPEAT Modo

El aparato se configura como indicamos a continuación.

La posición de las letras puede no corresponder a la pantalla actual.



Configuración de pantalla

LOC.:

LOC puede usarse para identificar los números de los lugares que se miden. Este dato no es de introducción obligatoria.

STR:

Se usa para almacenar datos en el aparato. Si desea guardar el dato seleccione "Y" usando las teclas ▲▼. Seleccione "N" si no desea guardarlo.

BEEP:

La alarma se enciende cuando se sobrepasa en nivel de alarma.

SAMPLE:

Configura el tiempo de muestreo. El rango va desde 10 segundos hasta 99min 59segundos.

TIMES:

Establece el número de muestreos. El rango va de 1 hasta 99, o bien CONT (Se repite hasta que la capacidad de almacenamiento se agota (Max. 10.000 veces.)

INT:

Establece la duración de un ciclo de medición.

El rango va desde 10seg hasta 99min 59seg. La duración mínima depende del ajuste de tiempo seleccionado.

No es obligatorio configurar el aparato.

Por ejemplo, puede cambiar solamente el número LOC y apretar START/STOP.

El aparato se inicia con la pantalla de espera.

↓

REPEAT	30B	20:32
READY	0.3	0.00E+0/m3
	0.5	0.00E+0/m3
00/02	5.0	0.00E+0/m3

Pulse START/STOP

REPEAT	30B	20:32
RUN	0.3	0.00E+0/m3
00:59	0.5	0.00E+0/m3
01/02	5.0	0.00E+0/m3

La unidad de medición puede cambiarse usando el botón ▲ ▼.

CNT : Valor integrado
 /m3 : Numero de partículas por metro cúbico.
 /cf : Numero de partículas por 28.3L.

↓

WAIT...	30B	20:32
	0.3	0.00E+0/m3
20:42	0.5	0.00E+0/m3
01/02	5.0	0.00E+0/m3

↓

REPEAT	30B	20:32
RUN	0.3	0.00E+0/m3
00:59	0.5	0.00E+0/m3
02/02	5.0	0.00E+0/m3

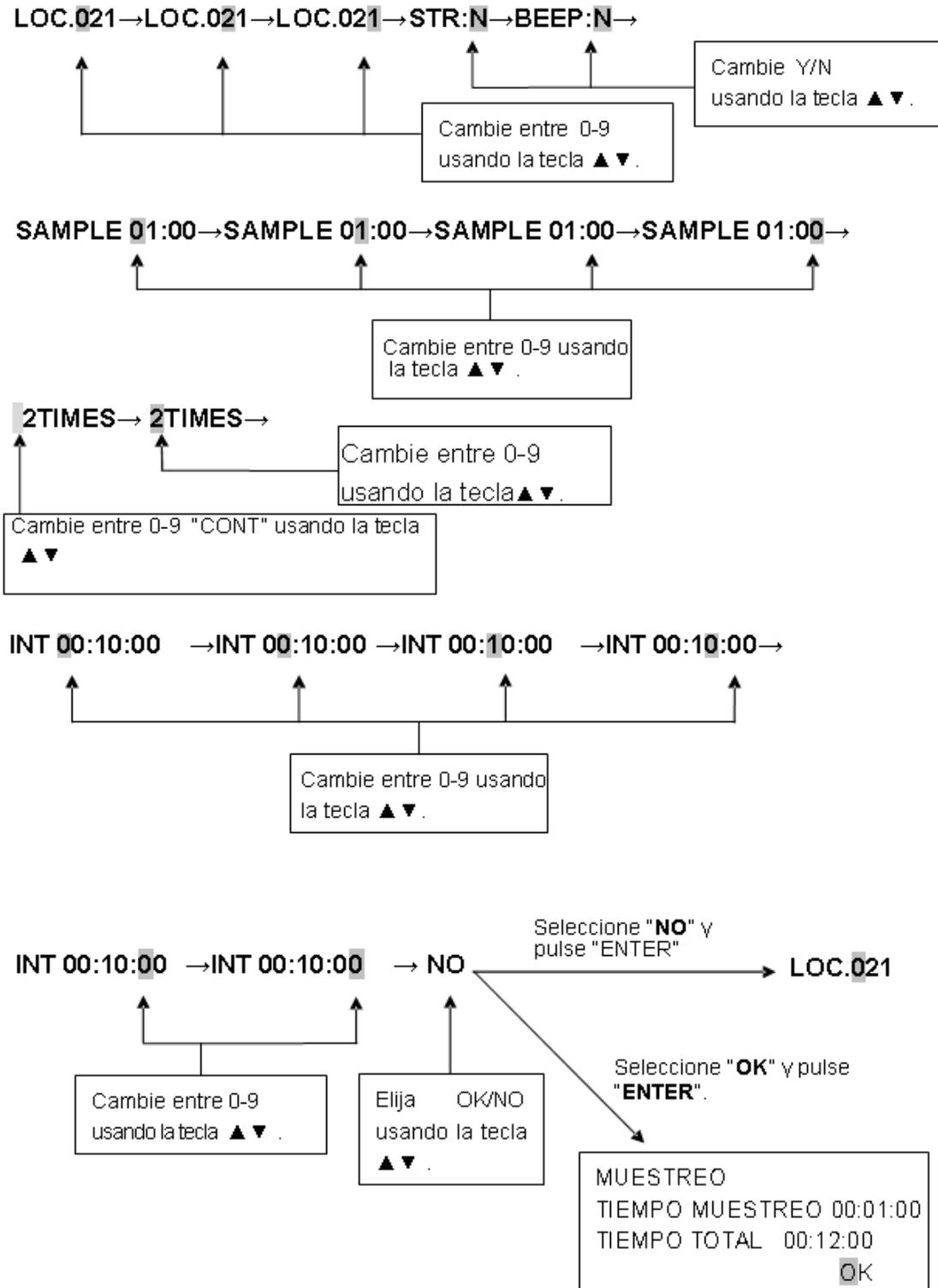
↓

REPEAT	30B	20:32
END	0.3	0.00E+0/m3
00:59	0.5	0.00E+0/m3
02/02	5.0	0.00E+0/m3



Operando con el cursor

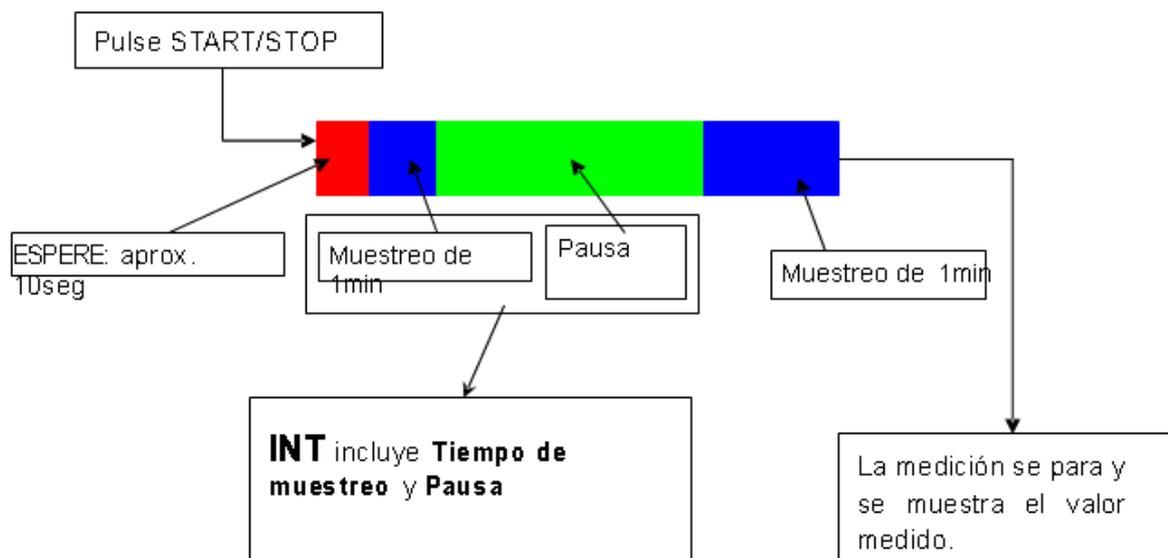
El cursor se mueve cada vez que pulsa la tecla "ENTER".



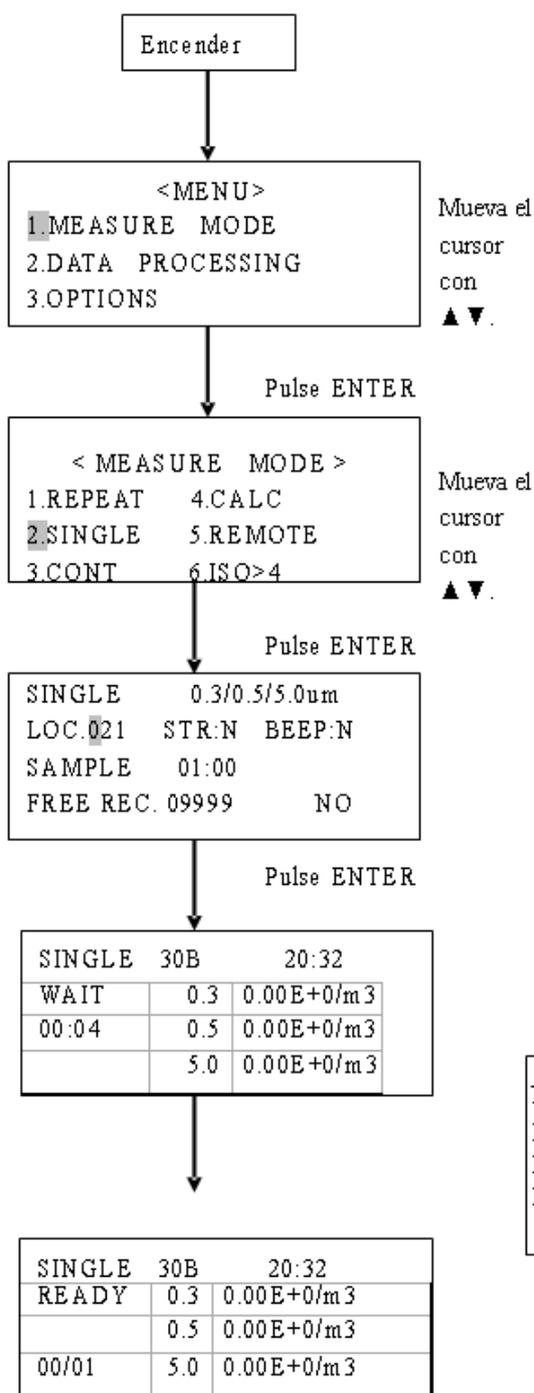
Relación entre SAMPL e INT

Por ejemplo cuando una medición se realiza con el siguiente formato:

REPEAT	0.3/0.5/5.0um	
LOC:021	STR:N	BEEP:N
SAMPLE	01:00	2TIMES
INT	00:10:00	NO



4.2 SINGLE Modo



Configuración de pantalla

LOC.:

LOC puede usarse para identificar los números de los lugares que se miden. Este dato no es de introducción obligatoria

STR:

Se usa para almacenar datos en el aparato. Si desea guardar el dato seleccione "Y" usando las teclas ▲▼. Seleccione "N" si no desea guardarlo

BEEP:

La alarma se enciende cuando se sobrepasa en nivel de alarma.

SAMPLE:

Configura el tiempo de muestreo. El rango va desde 10 segundos hasta 99min 59segundos.

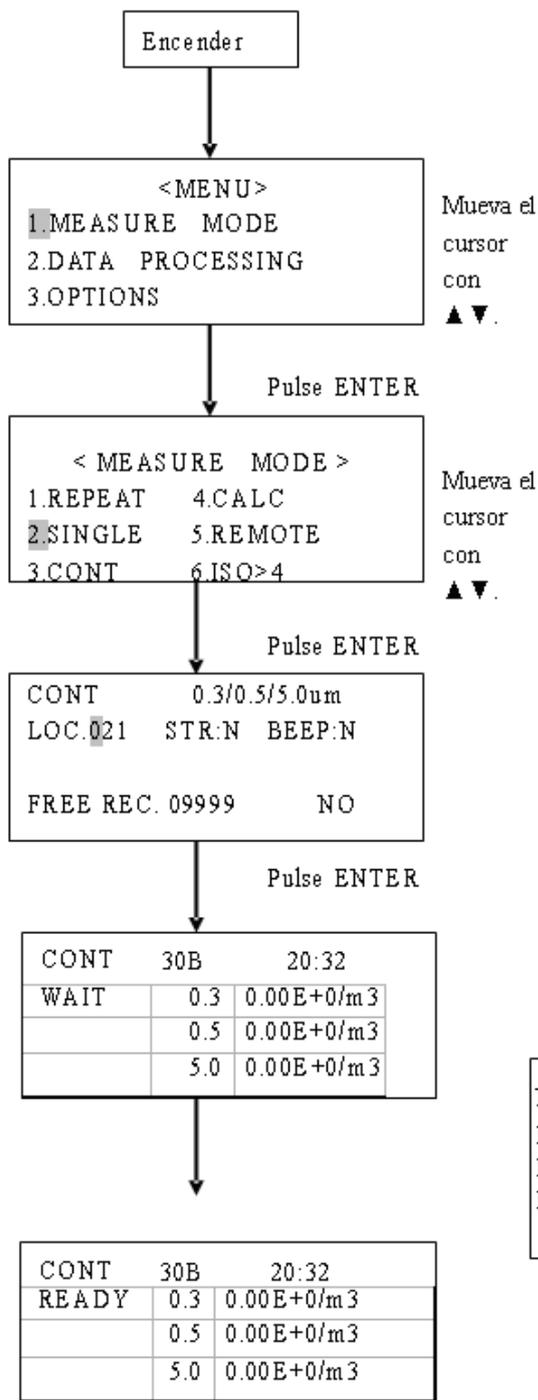
FREE REC.:

Indica la capacidad de almacenamiento de datos restante

No es obligatorio configurar el aparato.
Por ejemplo, puede cambiar solamente el numero LOC y apretar START/STOP.
El aparato se inicia con la pantalla de espera

4.3 CONT Modo

El aparato se configura como indicamos a continuación.
 (.La posición de las letras puede no corresponder a la pantalla actual).



Configuración de pantalla

LOC.:
 LOC puede usarse para identificar los números de los lugares que se mide n. Este dato no es de introducción obligatoria

STR:
 Se usa para almacenar datos en el aparato. Si desea guardar el dato seleccione "Y" usando las teclas ▲▼. Seleccione "N" si no desea guardarlo

BEEP:
 La alarma se enciende cuando se sobrepasa en nivel de alarma.

SAMPLE:
 Configura el tiempo de muestreo. El rango va desde 10 segundos hasta 99min 59segundos.

FREE REC.:
 Indica la capacidad de almacenamiento de datos restante

No es obligatorio configurar el aparato.
 Por ejemplo, puede cambiar solamente el numero LOC y apretar START/STOP.
 El aparato se inicia con la pantalla de espera

↓ Pulse START/STOP

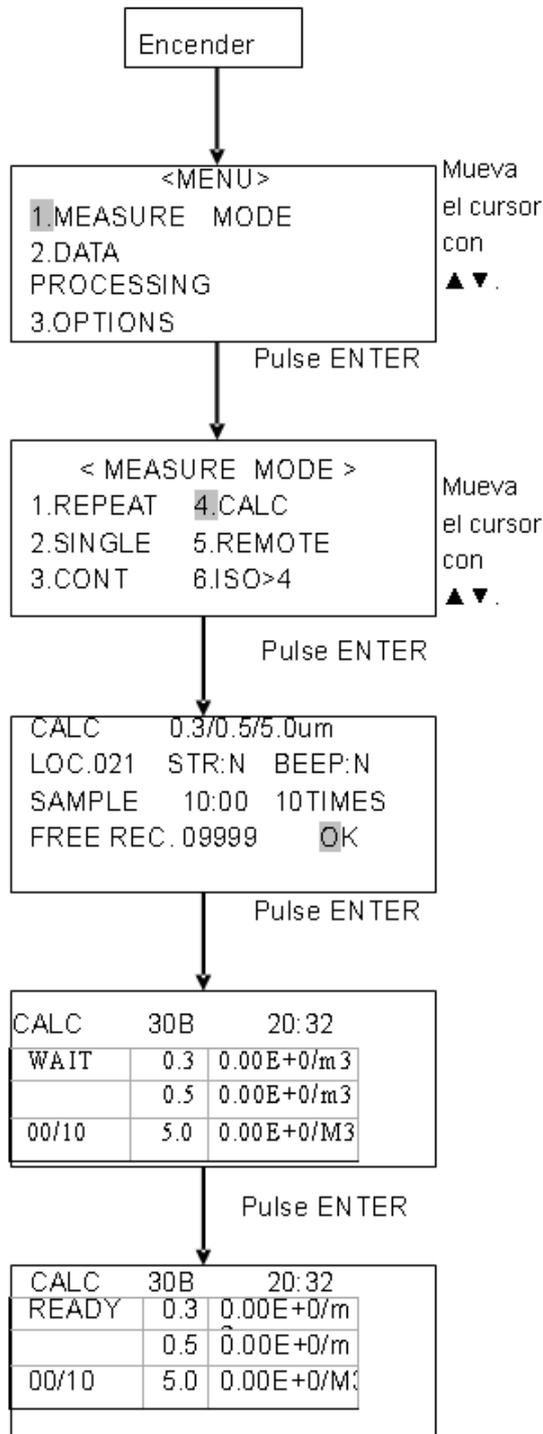
CONT	30B	20:32
RUN	0.3	0.00E+0/m ³
00:59	0.5	0.00E+0/m ³
01/01	5.0	0.00E+0/m ³

↓

CONT	30B	20:32
END	0.3	0.00E+0/m ³
	0.5	0.00E+0/m ³
01/01	5.0	0.00E+0/m ³

4.4 CALC Modo

El aparato se configura como indicamos a continuación.
(.La posición de las letras puede no corresponder a la pantalla actual).



Configuración de pantalla

LOC.:

LOC puede usarse para identificar los números de los lugares que se miden. Este dato no es de introducción obligatoria.

STR:

Se usa para almacenar datos en el aparato. Si desea guardar el dato seleccione "Y" usando las teclas ▲▼. Seleccione "N" si no desea guardarlo.

BEEP:

La alarma se enciende cuando se sobrepasa en nivel de alarma.

SAMPLE:

Configura el tiempo de muestreo. El rango va desde 10 segundos hasta 99min 59segundos.

FREE REC.:

Indica la capacidad de almacenamiento de datos restante

No es obligatorio configurar el aparato. Por ejemplo, puede cambiar solamente el numero LOC y apretar START/STOP. El aparato se inicia con la pantalla de espera

Pulse START/STOP

CALC	30B	20:32
RUN	0.3	0.00E+0/m ³
09:59	0.5	0.00E+0/m ³
01/10	5.0	0.00E+0/M ³

El tamaño de las partículas puede ser cambiado usando la tecla ▲▼. When "STR" is set to "Y", los datos se guardarán en memoria.

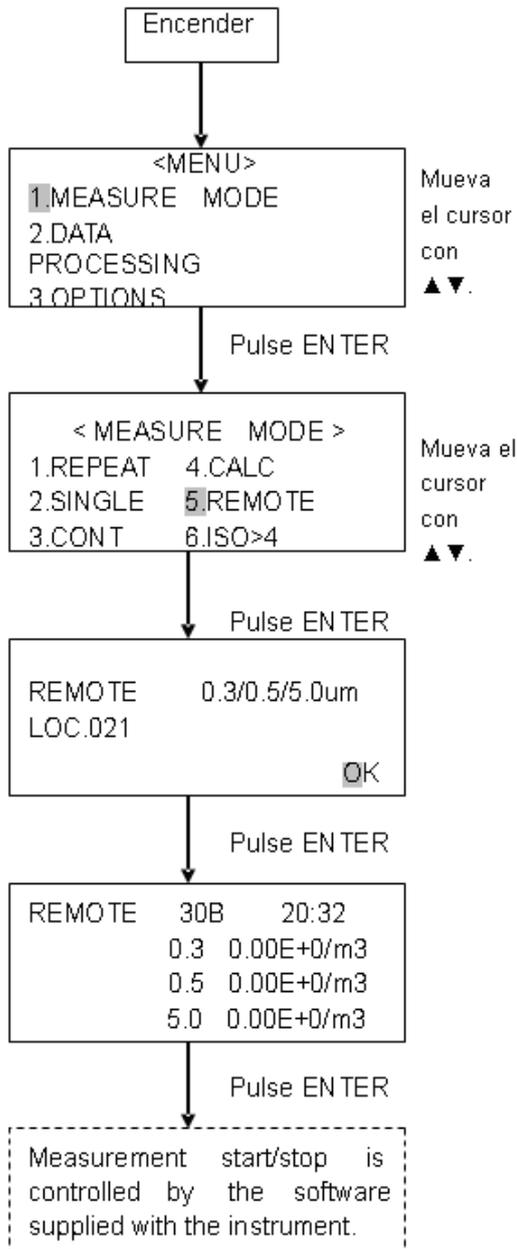
CALC	AVG	1.23E+4/m ³
0.3um	STD	2.41E+2/m ³
10T	MAX	5.22E+5/m ³
	MIN	0.00E+0/m ³

CALC	AVG	1.15E+3/m ³
0.5um	STD	1.84E+2/m ³
10T	MAX	5.22E+3/m ³
	MIN	0.00 E+0/m ³

CALC	AVG	1.00E+1/m ³
5.0um	STD	1.00E+0/m ³
10T	MAX	5.22E+3/m ³
	MIN	0.00E+0/m ³

4.5 REMOTE Modo

El aparato se configura como indicamos a continuación.
(La posición de las letras puede no corresponder a la pantalla actual).



Configuración de pantalla

LOC.:

LOC puede usarse para identificar los números de los lugares que se miden. Este dato no es de introducción obligatoria.

STR:

Se usa para almacenar datos en el aparato. Si desea guardar el dato seleccione "Y" usando las teclas ▲▼. Seleccione "N" si no desea guardarlo.

BEEP:

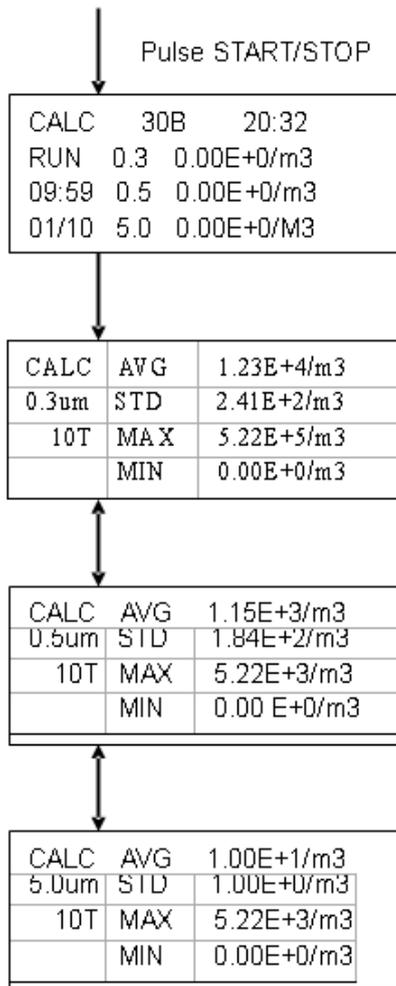
La alarma se enciende cuando se sobrepasa en nivel de alarma.

SAMPLE:

Configura el tiempo de muestreo. El rango va desde 10 segundos hasta 99min 59segundos.

FREE REC.:

Indica la capacidad de almacenamiento de datos restante

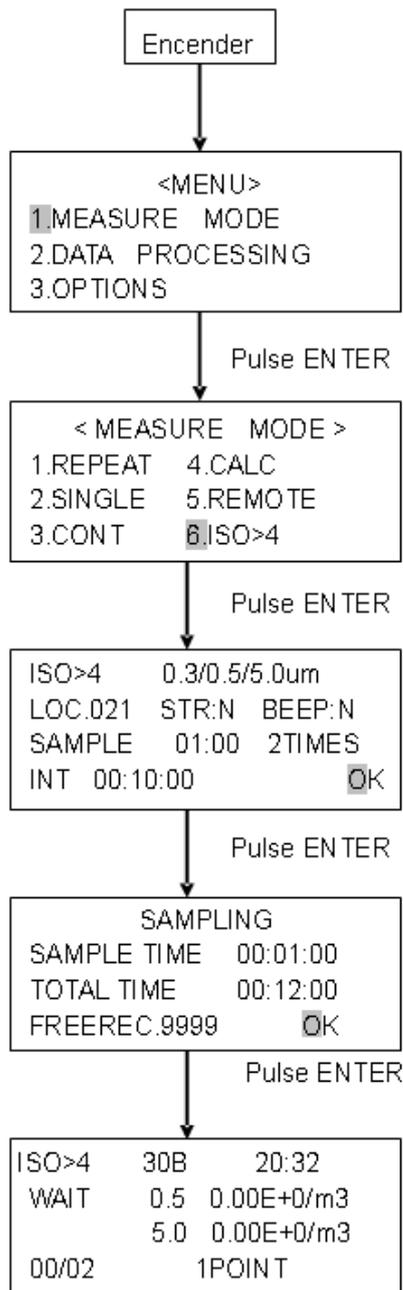


<p>El tamaño de las partículas puede ser cambiado usando la tecla ▲▼. When "STR" is set to "Y", the data will be stored in the instrument.</p>
--

4.6 ISO>4 Modo

El aparato se configura como indicamos a continuación.

(La posición de las letras puede no corresponder a la pantalla actual).



Configuración de pantalla

LOC.:

LOC puede usarse para identificar los números de los lugares que se miden. Este dato no es de introducción obligatoria.

STR:

Se usa para almacenar datos en el aparato. Si desea guardar el dato seleccione "Y" usando las teclas ▲▼. Seleccione "N" si no desea guardarlo.

BEEP:

La alarma se enciende cuando se sobrepasa en nivel de alarma.

SAMPLE:

Configura el tiempo de muestreo. El rango va desde 10 segundos hasta 99min 59segundos.

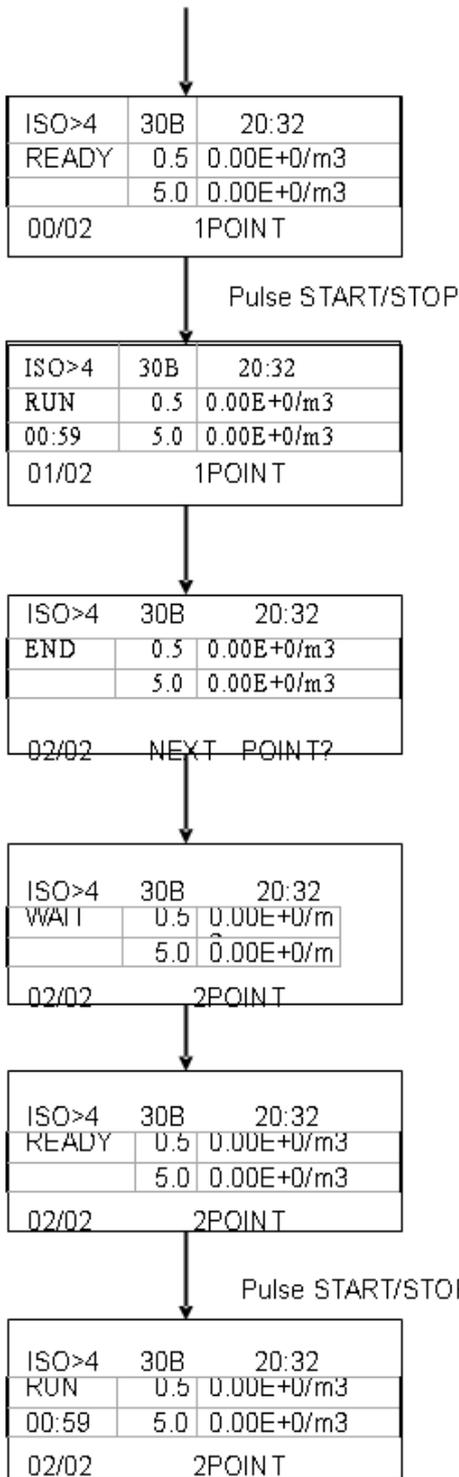
TIMES:

Establece el número de tomas de muestra. Las posibilidades son de 1...a 99, o CONT (Repite hasta que se agota la capacidad de almacenamiento(max. 10,000 veces.)

INT:

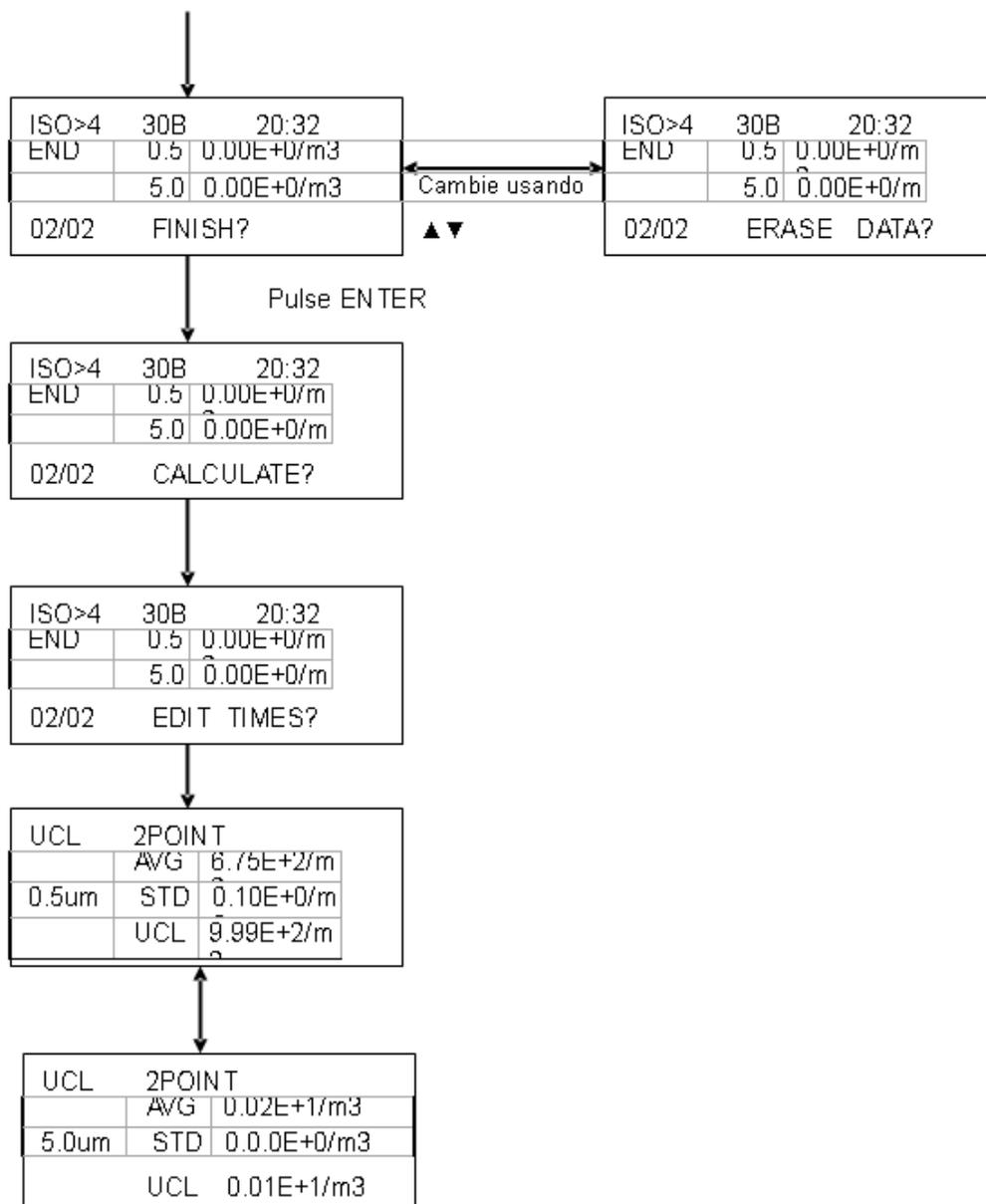
Establece la duración de la medición, entre 10seg y 99min 59seg.El mínimo depende del tiempo de muestreo preestablecido.

No es obligatorio configurar el aparato. Por ejemplo, puede cambiar solamente el número LOC y apretar START/STOP. El aparato se inicia con la pantalla de espera



La unidad de medición puede cambiarse usando el botón ▲▼

CNT : Valor integrado
 /m3 : Numero de partículas por metro cúbico.
 /cf : Numero de partículas por 28.3L.



5. Visualización de los datos almacenados

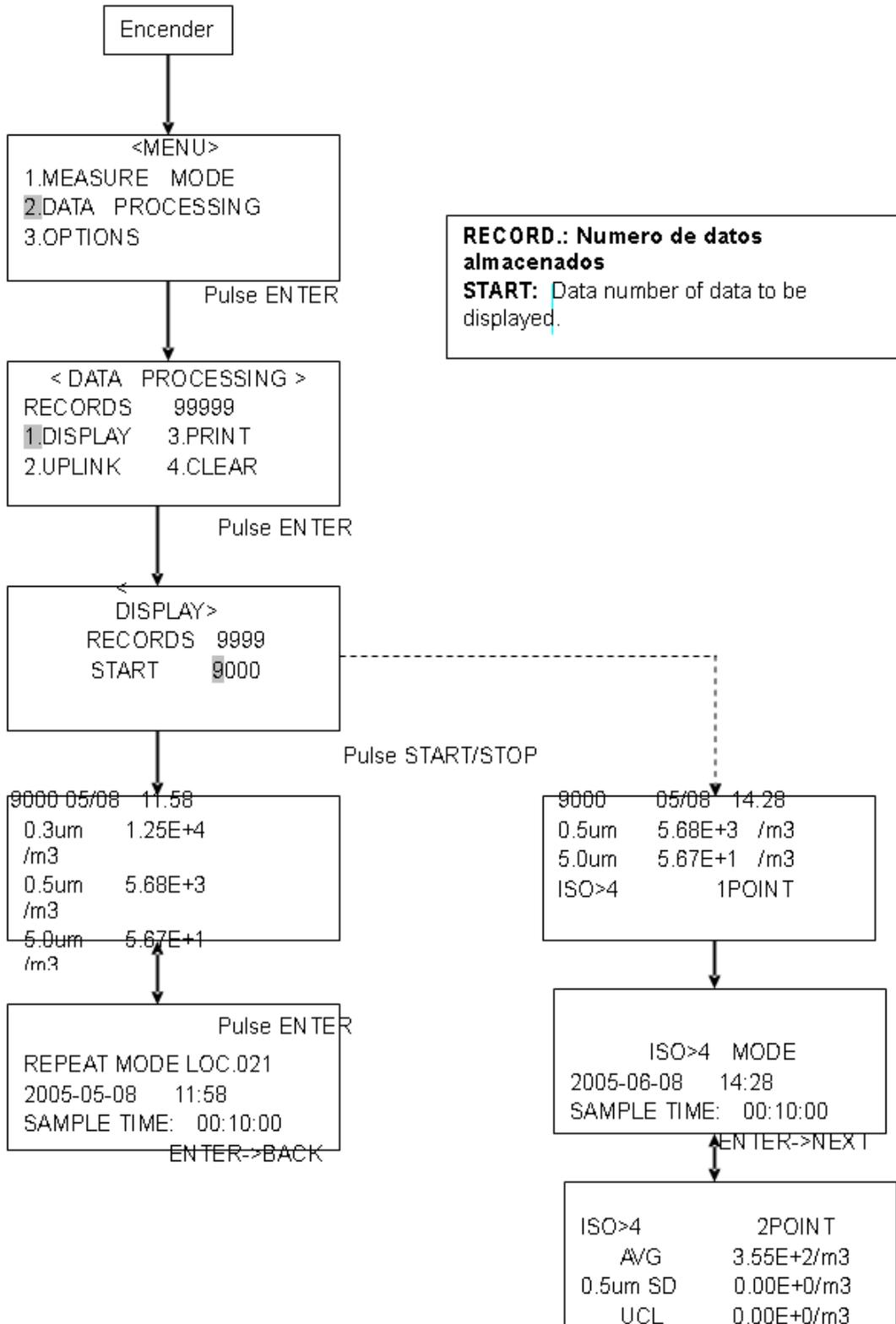
Los datos almacenados en el LPC pueden ser visualizados en la pantalla o bien impresos,

Visualizados en pantalla-----
 Imprimidos -----

Ver en modo DISPLAY
 Impresora y cable opcionales son
 vendidos
 por separado

5.1 Ver los datos almacenados en la pantalla LPC

Los datos almacenados se pueden ver en pantalla del siguiente modo:



RECORD.: Numero de datos almacenados
START: Data number of data to be displayed.

5.2 Imprimir los datos almacenados

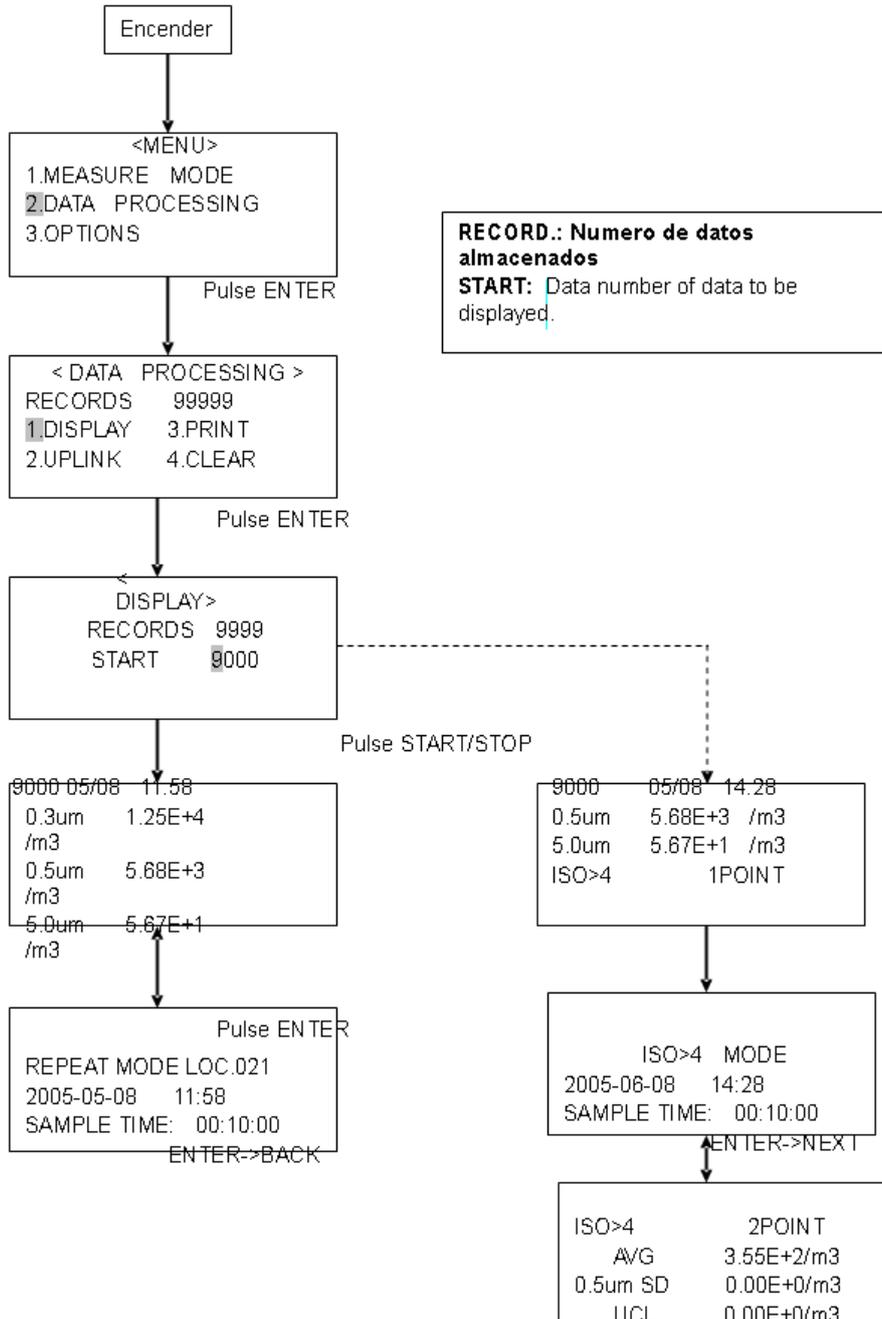
Equipo necesario:

Para imprimir los datos se necesita una impresora y cable específicos.

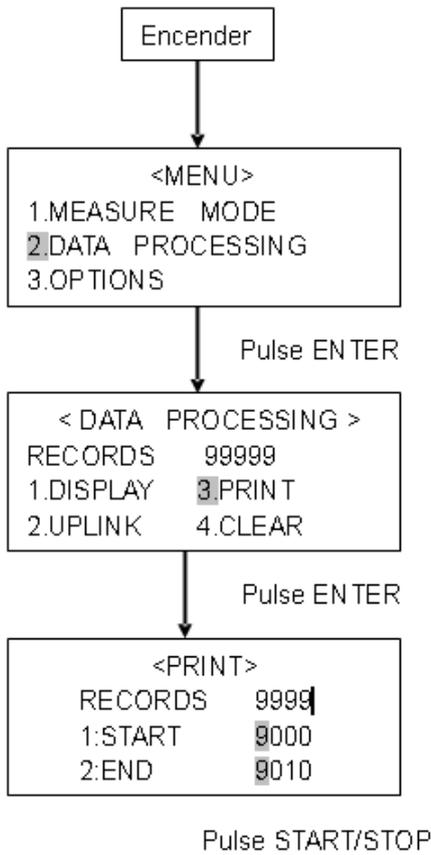
Cable	MODELO 3887-07
Impresora	DPU-H245

Conectar el cable de la impresora al conector del medidor. Encienda la impresora (no necesita configuración)

Los datos almacenados pueden ser impresos del siguiente modo.



• Ejemplo de impresión:



(1) REPEAT, SINGLE, CONTINUOUS Modo

2000 / 03 / 21	16:40	E=
REPEAT	RECORDS : 00008	LOCATION : 188
TEST:01:00	INT : 00 : 05 : 30	
0.3um	564700 CNT	
0.5um	10457 CNT	
1.0um	323 CNT	

(2) CALCULATION Modo

2000 / 03 / 21	16:40	E=LFO
CALCULATION MODE	RECORDS:00046	TO:00047
	LOCATION:188	
TEST : 13 : 23	10 TIMES	
0.3um AVG	6.66E+04	CNT
SD	3.94E+03	CNT
MAX	71334	CNT
MIN	60875	CNT
0.5um AVG	2.78E+03	CNT
SD	2.76E+02	CNT
MAX	3096	CNT
MIN	2422	CNT
1.0um AVG	9.83E+01	CNT
SD	3.90E+01	CNT
MAX	156	CNT
MIN	67	CNT

Unidades:
Como se
almacenan

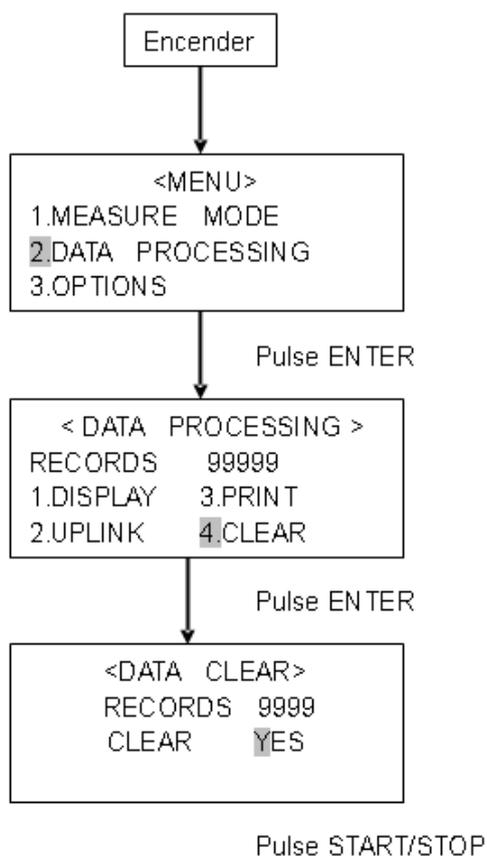
(3) ISO>4 Modo

```

ISO>4 RECORDS : 00050-00051
LOCATION: 02
2000 / 03 / 21 16 : 40
E=LFO
TEST: 01 : 00 INT:00:01:50
TIMES: 02
SIZE AVG
0.5um 564700E+05 /m3
5.0um 10457E+02 /m3
----- 0.5um ISO>4 MODE RESULT -----
AVG 564700E+05 /m3
SD 10.457E+02 /m3
UCL 4.57E+02 /m3
----- 5.0um ISO>4 MODE RESULT -----
AVG 564700E+05 /m3
SD 10.457E+02 /m3
UCL 4.57E+02 /m3
  
```

5.3 Borrar los datos almacenados

Los datos almacenados se borran del siguiente modo:



6. Funciones prácticas

El LPC está equipado con las siguientes funciones practicas:

1) Alarma

Los valores límite pueden configurarse para activar la alarma.

2) Cambio de la unidad de medida

La unidad de medida (/cf, /m³, or CNT) puede elegirse.

3) Configuración de calendario

El calendario puede ajustarse en el caso que la configuración inicial necesite regularse.

4) Configuración de comunicación.

Se puede proporcionar un protocolo de comunicación para comunicarse con un ordenador.

5) Hotkey

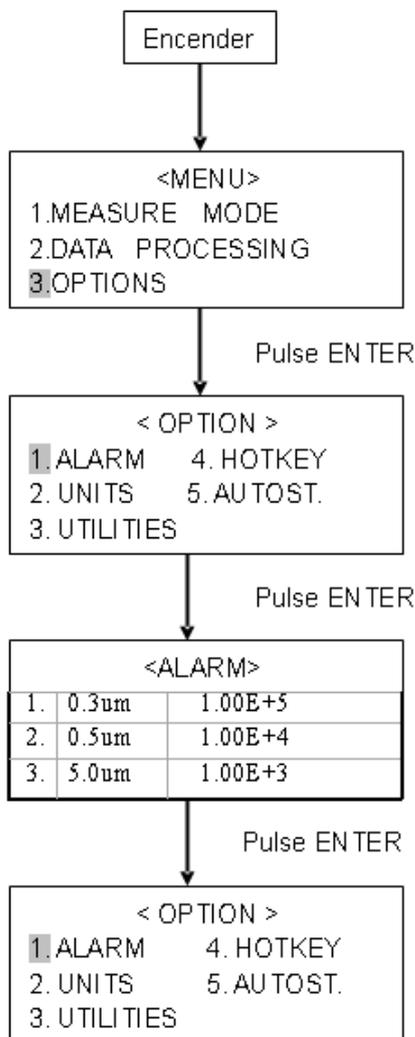
Pulsando START/STOP en la pantalla <MENU>, el aparato puede iniciar un modo de medición preestablecido.

6) Inicio automático de medición.

La medición empieza automáticamente cuando el tiempo preestablecido ha terminado.

6.1 Alarma

El procedimiento para instalar la alarma es el siguiente:

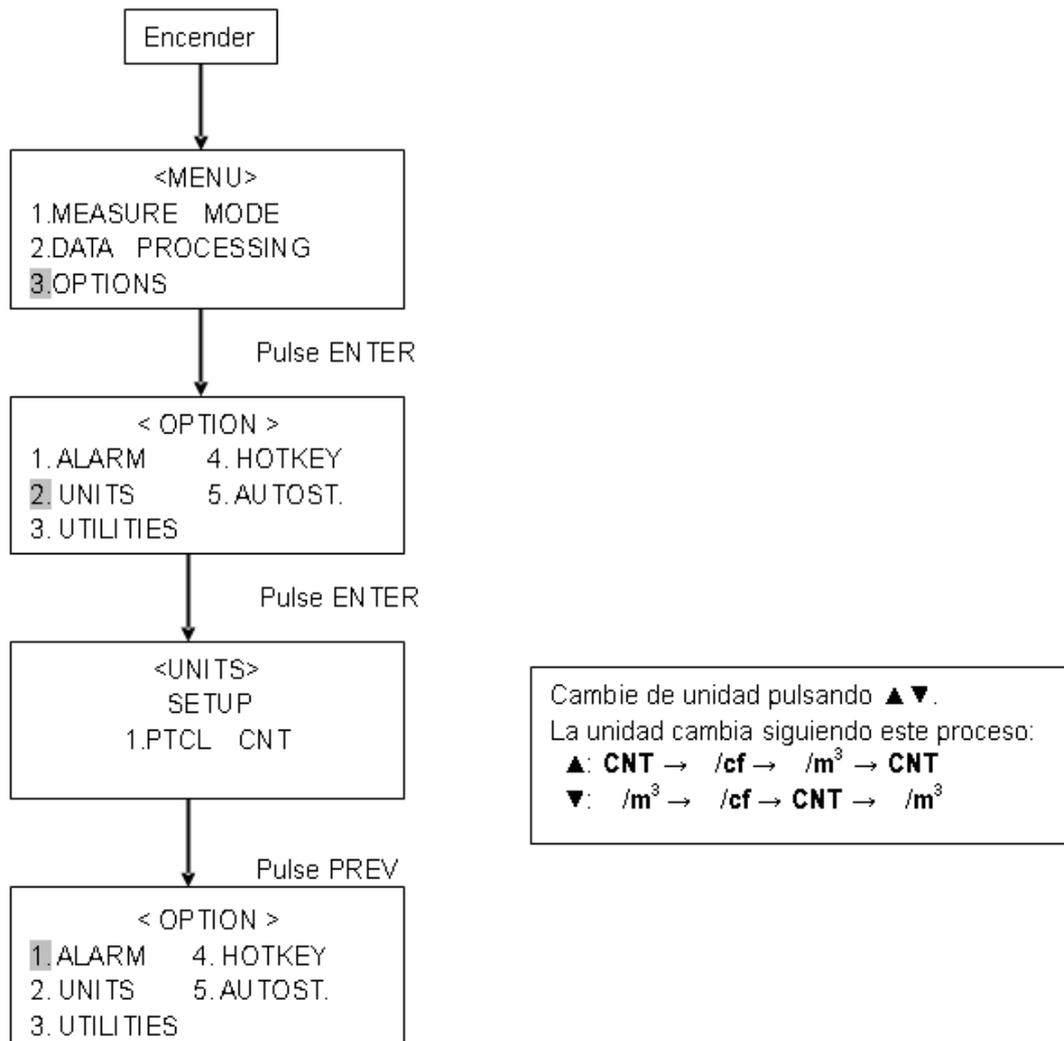


Se puede establecer un nivel de alarma para cada tamaño de partícula as a cleanliness criterion.
Cuando este nivel se sobrepasa, la pantalla parpadeará durante l medición. Luego oirá dos bips después de que termine la medición.

El nivel de alarma solo se configura para la unidad "CNT"

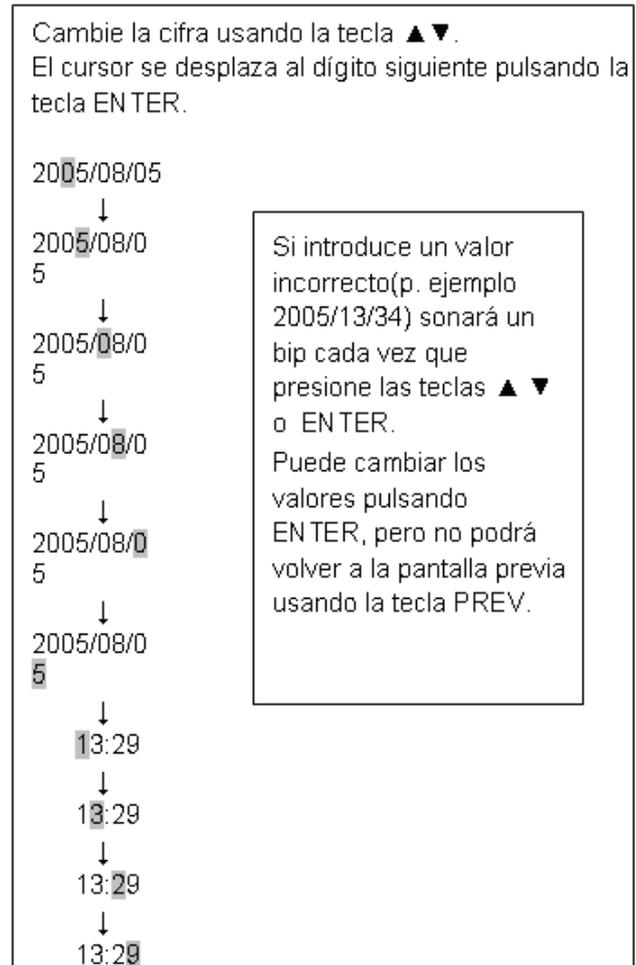
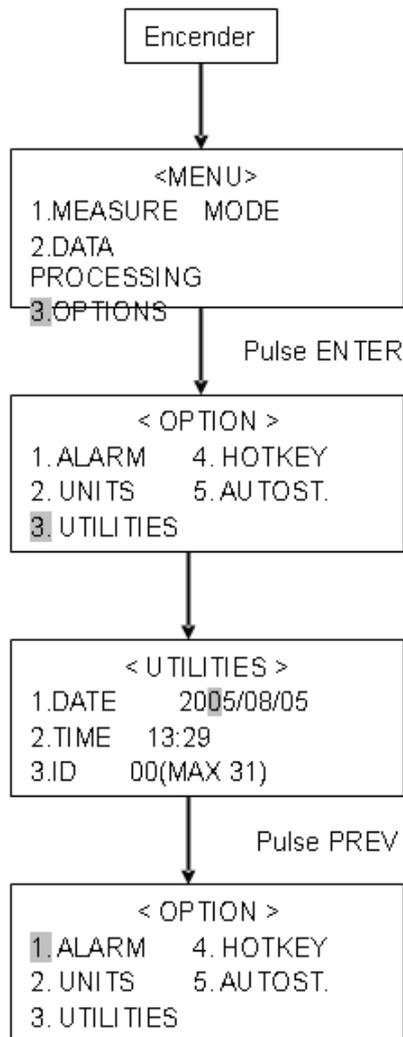
6.2 Cambio de la unidad de medición

El procedimiento para cambiar la unidad de medición es el siguiente:



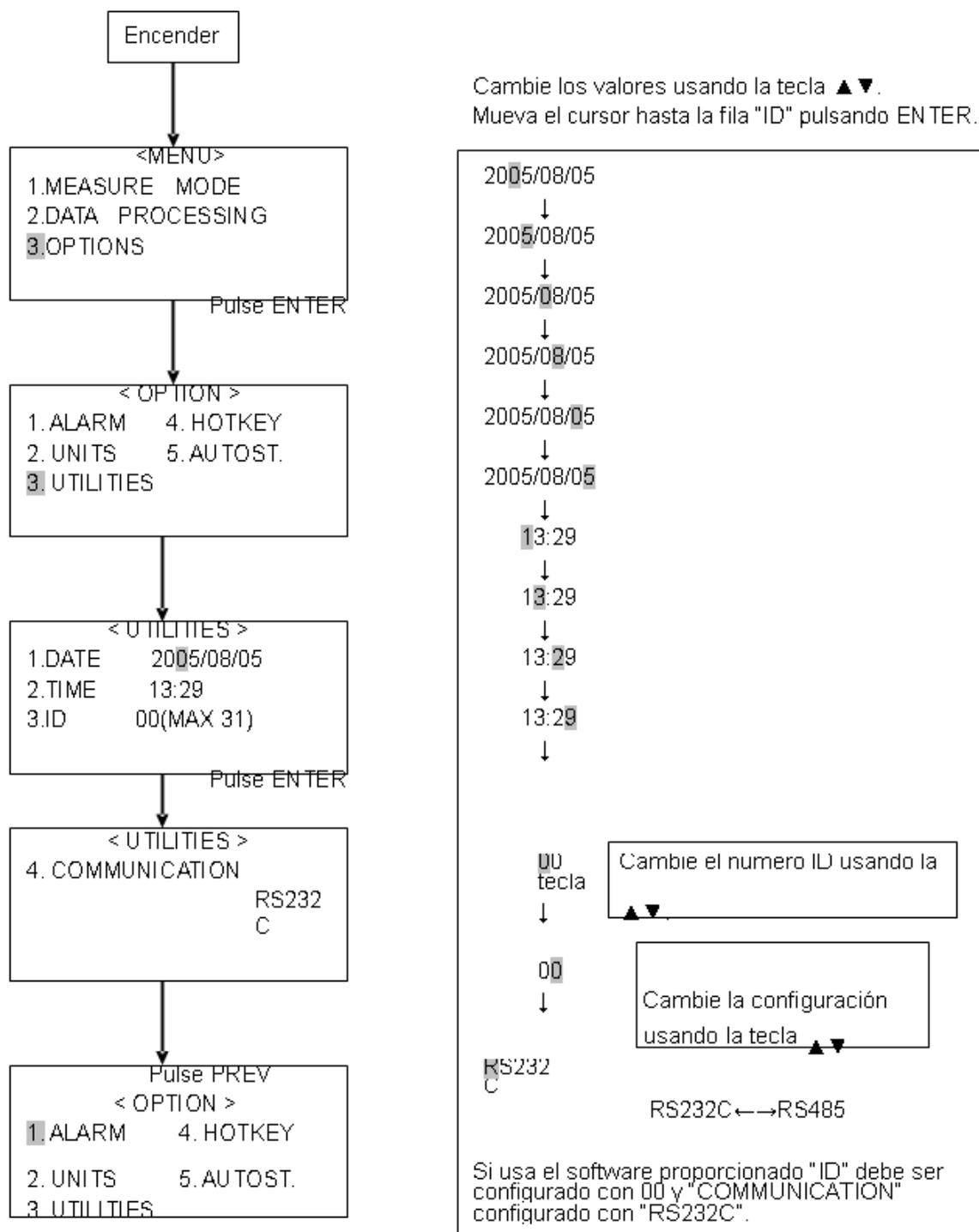
6.3 Ajustar el calendario

El calendario se ajusta del siguiente modo:



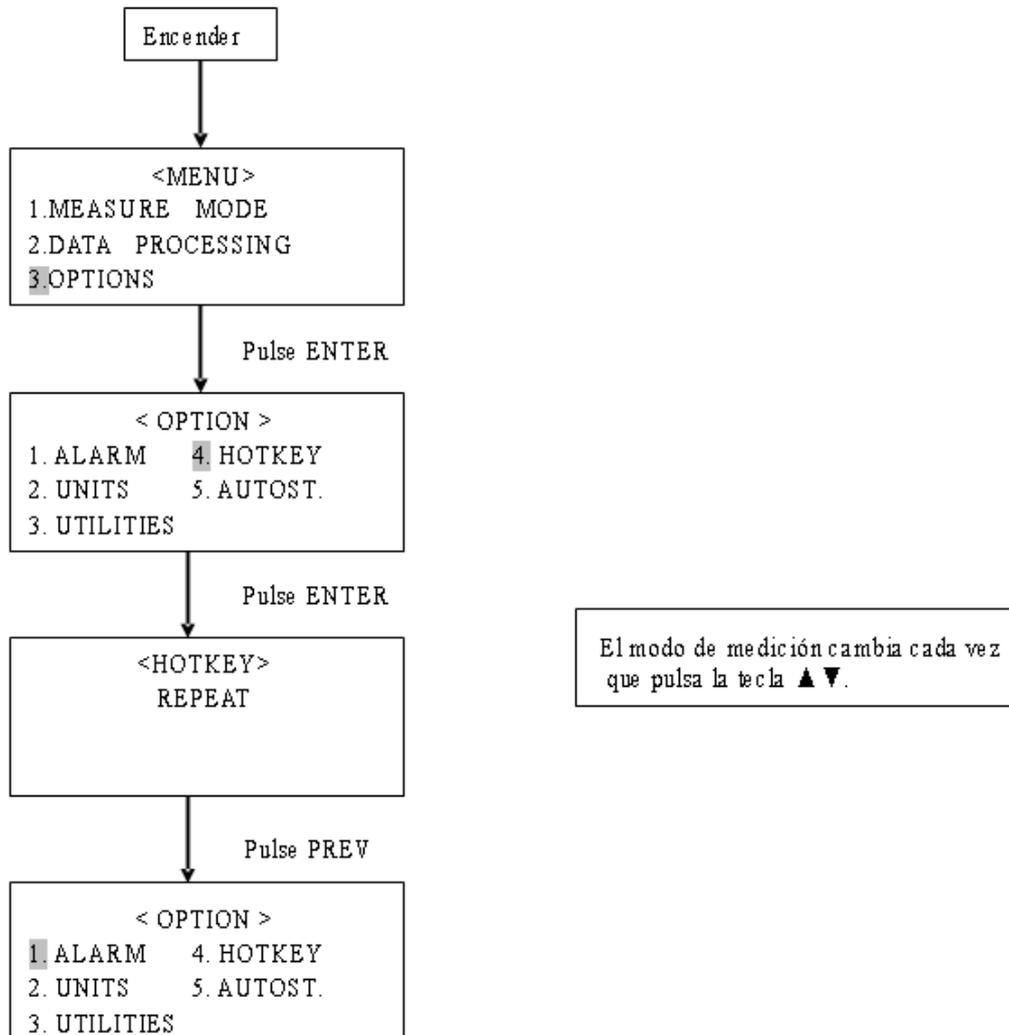
6.4 Establecer comunicación

El procedimiento para establecer comunicación con un ordenador es el siguiente:



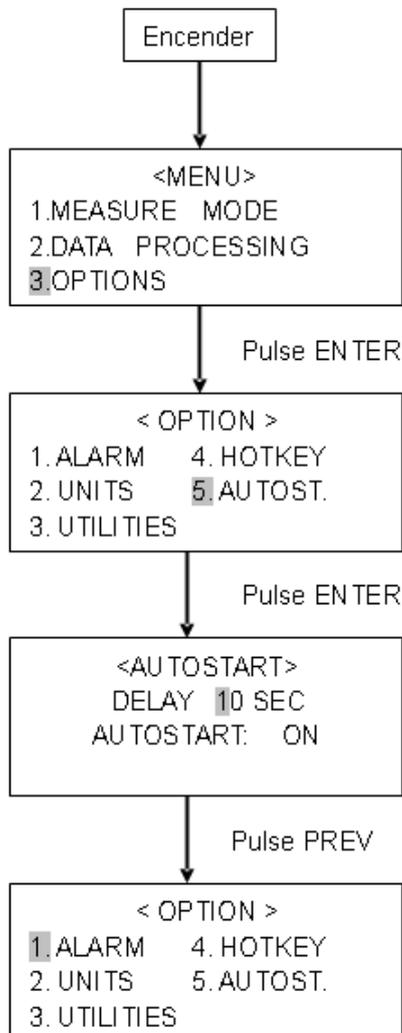
6.5 Hotkey

Configurando de antemano la función HOTKEY, medición en el modo de medición preestablecidos se puede realizar pulsando START/STOP en la pantalla <MENU> screen. El procedimiento es el siguiente:



6.6 Inicio automático de medición

La medición empezará automáticamente cuando el preset time haya terminado. La configuración es la siguiente:



Pulse ENTER para mover el cursor al siguiente dato.
1>0>SEC>ON

El modo de medición cambia cada vez que pulsa la tecla ▲▼.

7. Mensajes de error

Cuando se produce un error, aparece un símbolo en la pantalla que indica error (el símbolo aparecerá donde el cuadrado “■” se ve en el cuadro inferior:).

REPEAT	30B	■	20:32
WAIT	0.3	0.00E+0/m3	
	0.5	0.00E+0/m3	
00/02	5.0	0.00E+0/m3	

Símbolo	Tipo de error	Solución
L	Fallo del láser	Fallo del emisor de la luz del láser. Por favor, contacte con su distribuidor o asistencia técnica.
F	Error de flujo	El caudal de flujo excede el valor especificado (2.83L/min \pm 10%). Retire el filtro o el tubo si está instalado en el orificio de entrada. Si continúa apareciendo la “F” puede tratarse de un fallo en el sistema de flujo (bomba incluida). Por favor, contacte con su distribuidor o asistencia técnica.
O	Concentración máxima de medición sobrepasada	Si el símbolo “O” continua apareciendo incluso cuando realiza la medición en un lugar más limpio, o añadiendo un filtro, por favor, contacte con su distribuidor o asistencia técnica.

8. Alarma de batería baja

La alarma de batería baja se activa cuando la capacidad de las pilas baja hasta un cierto nivel mientras se usa el aparato. Cuando el voltaje de las pilas baja de 4.2V, el símbolo \mathcal{O} aparecerá en la esquina superior derecha de la pantalla indicando que el aparato está en un nivel 1 de alarma. El aparato pasará a nivel de alarma 2 (ver cuadro inferior derecho) aproximadamente 5 minutos después de entrar en nivel 1 si el aparato no se conecta a un adaptador. En el nivel de alarma 2 la bomba, el laser y la función de medición se pararán y todas las operaciones excepto la de apagado/encendido se desactivarán. Deberá conectar el adaptador AC para una medición continua. Inserte el adaptador y pulse cualquier tecla

excepto la de apagado/encendido (power). El aparato volverá a la pantalla normal automáticamente.

Para apagar el aparato durante el nivel de alarma 2, pulse la tecla POWER.

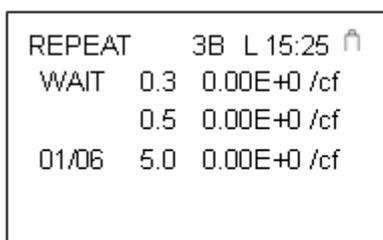
Recomendamos usar el adaptador AC para mediciones prolongadas.

● **Almacenamiento de datos cuando las baterías están bajas:**

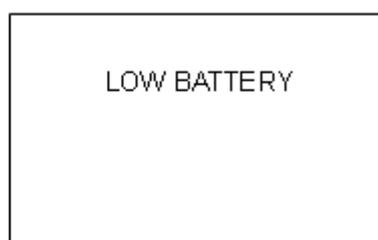
Se guardarán los datos medidos antes del nivel 2.

● **Almacenamiento de datos tras el nivel 2 de alarma:**

Si el adaptador se conecta durante el nivel de alarma 2, se podrán almacenar datos y realizar mediciones continuadas. En este caso deberá tener en cuenta cuando procese los datos el periodo durante el que la medición estuvo parada.



Alarma nivel 1



Alarma nivel 2

Modo de medición	Condiciones de almacenamiento
REPEAT	Todos los datos recogidos antes del nivel de alarma 2 se guardarán.
SINGLE	Los datos se guardarán si la medición finaliza antes del nivel de alarma 2.
CONTINUOUS	Si pulsa "STOP" antes del nivel de alarma 2, se guardarán los datos recogidos hasta ese momento.
CALCULATION	Todos los datos recogidos antes del nivel de alarma 2 se guardarán.
ISO>C4	Todos los datos recogidos antes del nivel de alarma 2 se guardarán.

9. Especificaciones

Producto	Medidor Láser de partículas
Modelo	KM 3887
Medición de partículas	0.3, 0.5, 5.0µm (Especificaciones opcionales: 0.3, 0.5, 1.0µm)
Caudal	0.1 cf/min (2.83 L/min)
Tiempo de muestreo	10 sec to 99min 59sec (incrementos de 1 sec)
Número de tiempo de muestreo	1 to 99
Modos de medición	Total 6 modos: Single / Repeat / Continuous / Calculation / ISO>4 / Remote
Pantalla	LCD 20 letras, 4 líneas
Error en la pantalla	Exceso de concentración, Láser fallo de energía, flujo de error (± 10%), y Batería Baja
External I/O	USB Mini-B Connector (cableado es diferente de USB)
Protocolo de Comunicación	RS232C/RS485: conmutada desde el "Menú". RS232C es para comunicarse con un ordenador o impresora. RS485 para conexión en cascada. * Para poder utilizar RS485 para comunicarse con un ordenador, el ordenador debe estar equipado con un RS485 I / F.
Tasa de Baudios	9600bps(115200bps si esta vinculado por la transferencia de software)
Buffer de memoria	10,000 registros de datos (CALC modo requiere 4 registros de datos para 1 de medición.)
Energía	Cuatro (4) AA baterías Ni-MH (4.8V-12.1Ah), o el adaptador de CA (100-240V de entrada) *Las baterías deben ser cargadas con el cargador suministrado, no con el adaptador AC .
Vida de la Batería	Las horas de funcionamiento continuo: Máximo 3 horas cuando se utilizan baterías Ni-MH.
Dimensiones	111(W) × 70(H) × 197(D) mm
Peso	Aprox. 680g (sin batería)
Accesorios estándares	Adaptador de AC, Cable de alimentación, baterías Ni-MH, cargador de baterías, filtros, tubos, cable de comunicación, software de aplicación, y soporte.
Opciones	Impresora, impresora por cable, trípode,

* Algunas funciones de prueba requeridas en China no están incluidas

10. Solución de posibles problemas

Si tiene algún problema con su aparato, compruebe las posibles soluciones en la siguiente lista:

Problema	Posible Causa / Solución	Refer to
La pantalla no aparece cuando enciende el aparato.	El adaptador no está bien conectado. → Compruebe el adaptador y el cable. Batería baja → Cambie las pilas. → Recargue las pilas (Pilas Ni-MH)	3.1
Las pilas Ni-MH se agotan rápido.	Recarga insuficiente de las pilas → Vuelva a recargarlas	3.1
La pantalla parpadea.	El nivel de alarm level se ha sobrepasado → Confirme la configuración de alarma	4.3
La medición no empieza	When operating status is: WAIT → Espere a que status cambie a "READY", y pulse "START". READY → Pulse "START". STOP → Pulse "START", espere a que status cambie a "READY", y pulse "START" otra vez.	4
La concentración de partículas es demasiado alta.	Inserte el filtro y confirme que la lectura cae hasta cero. La lectura cae hasta cero: → La concentración del ambiente es demasiado alta. La lectura continúa alta: → Posible fallo del aparato Contacte con su distribuidor.	
La concentración de partículas es demasiado baja.	Compruebe un posible error del laser o del flujo.	8
La lectura es "##.#"	"##.#" Indica que el rango de medición se ha sobrepasado.	
No se puede imprimir.	- Alguna configuración como la velocidad de transmisión no se ha hecho correctamente. → Confirme la configuración de la impresora - Conexión incorrecta del cable (Confirme que usa el cable de la impresora, no el RS232C)	6.4

No se pueden pasar datos al ordenador.	- Confirme la conexión del cable. (Confirme que usa el cable RS232C, no el cable de la impresora) - El ordenador no está bien configurado para recibir datos.	6.3
--	---	-----

En esta dirección encontrarán una visión de la técnica de medición:
<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/instrumentos-medida.htm>

En esta dirección encontrarán un listado de los medidores:
<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/medidores.htm>

En esta dirección encontrarán un listado de las balanzas:
<http://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/balanzas-vision-general.htm>

ATENCIÓN: “Este equipo no dispone de protección ATEX, por lo que no debe ser usado en atmósferas potencialmente explosivas (polvo, gases inflamables).”

Puede entregarnos el aparato para que nosotros nos deshagamos del mismo correctamente. Podremos reutilizarlo o entregarlo a una empresa de reciclaje cumpliendo así con la normativa vigente.

R.A.E.E. – N° 001932

