



KANOMAX
The Ultimate Measurements

Manual de Contador de Partículas

MODELO 3888/3889

Manual del usuario

Lista de componentes

■ Estándar

Elementos	MODELO	Funciones
Cuerpo	3888	Un cuerpo (or 3889)
Adaptador AC	3888-10	Opera el instrumento con corriente AC y carga la batería recargable interna
Cable USB	3888-20	Se comunica con la PC o con la impresora
Filtro de conteo cero, tubo	3888-60	Limpia el paso del flujo de aire dentro del instrumento con aire limpio
Tapa protectora de la entrada	3888-61	Mantiene el polvo y los contaminantes fuera del instrumento cuando no está en uso
Batería de ión litio 18650	-	Voltaje nominal: 3,7V Potencia nominal: 2600 mAh min. Tamaño del contorno: 18 mm Longitud: 69 mm Con función de protección
Quía de inicio rápido	-	
Software de medida	3888-40	

■ Accesorios opcionales

Elementos	MODELO	Funciones
Sonda de Temperatura/ Humedad	0842	Mide la temperatura y la humedad
Soporte	3888-70	Sostiene el instrumento y efectúa comunicaciones Ethernet/Wi-Fi/RS485
Boquilla de succión isocinética	3887-04	Se conecta con la entrada para adaptar las condiciones de medida al muestreo de aire
Maletín	3888-71	Almacena el instrumento
Trípode	EX-344Q	
Impresora	DPU-S245-00B	Imprime los datos medidos directamente desde el instrumento
Papel continuo para impresora	TP-202L	Un paquete de 10 rollos

Importante información de seguridad

A continuación se definen los símbolos de advertencia utilizados en este manual:

Clasificaciones



Advertencia

Las advertencias en esta clasificación indican riesgos que, de no respetarse, pueden ocasionar lesiones graves o en la muerte.



Precaución

Las advertencias en esta clasificación indican riesgos que, de no respetarse, pueden ocasionar lesiones o daños a los objetos circundantes.

Aviso

Las advertencias en esta clasificación indican riesgos de daños al producto que, de no respetarse, pueden anular la garantía del producto.

Descripción de símbolos



Este símbolo indica una condición que requiere precaución (incluyendo la advertencia). El tema de cada precaución se ilustra dentro del triángulo (p.ej.: a la izquierda se muestra el símbolo de precaución de alta temperatura).



Este símbolo indica prohibición. No realizar la acción prohibida mostrada dentro o cerca de este símbolo (p.ej.: a la izquierda se muestra el símbolo de prohibición de desarmado).



Este símbolo indica acción obligatoria. Se presenta una acción específica cerca del símbolo.



Este símbolo indica una advertencia de posible radiación láser.



Advertencia



(Prohibido) No usar otro adaptador AC distinto al proporcionado con el instrumento.

Utilizar un adaptador inapropiado puede dañar el instrumento. Puede generar calor y provocar fuego.



(No remodelar/desarmar) Nunca desarmar, modificar ni reparar.

Este instrumento utiliza un diodo láser 3B como fuente de luz. La exposición al láser puede provocar la pérdida de la visión y otras lesiones. Nunca abrir el instrumento, excepto el compartimiento de las baterías.



(Manipular apropiadamente) Manipular apropiadamente el instrumento de acuerdo con las instrucciones proporcionadas en este manual.

El no hacerlo puede causar descarga eléctrica, fuego o daño del sensor.



(Precaución) Si se percibe un ruido, olor o humo anormal, o si ha entrado líquido al instrumento, apagarlo inmediatamente, retirar las baterías o desconectarlo.

No cumplir lo anterior puede causar descarga eléctrica, peligro de incendio o daño.

Contacte a su distribuidor local o al centro de servicio Kanomax para la reparación.



Precaución



(Manipular apropiadamente) Desenchufar cuando el instrumento no esté en uso.

El no hacerlo puede causar descarga eléctrica, peligro de fuego y daño al circuito.

Aviso



(Prohibido) No usar ni mantener el equipo en un ambiente caliente, húmedo ni polvoriento. No exponer el instrumento a la luz directa del sol por un período prolongado.

Es posible que el instrumento no funcione apropiadamente fuera del rango de temperatura operativa especificada.



(Prohibido) No someter el instrumento a un impacto fuerte.

Dejar caer o golpear el instrumento puede causar daños y averías.



(Prohibido) No limpiar el instrumento con un solvente volátil.

Su cuerpo se puede deformar o deteriorar. Usar una tela suave, seca para retirar las manchas. Si las manchas persisten, remojar la tela en detergente neutro y limpiar el instrumento con la misma.



(Prohibido) No tocar la pantalla LCD con un objeto puntiagudo con presión excesiva.

Puede provocar la distorsión de la pantalla o una avería.

Un cambio brusco de temperatura puede provocar una avería de la pantalla.



(Manipular apropiadamente) Cuando se almacene el instrumento, colocarlo en el maletín y mantenerlo en un lugar con temperatura ambiente de 10 a 50 °C y sin condensación.



(Prohibido) No desechar el instrumento como residuo doméstico.

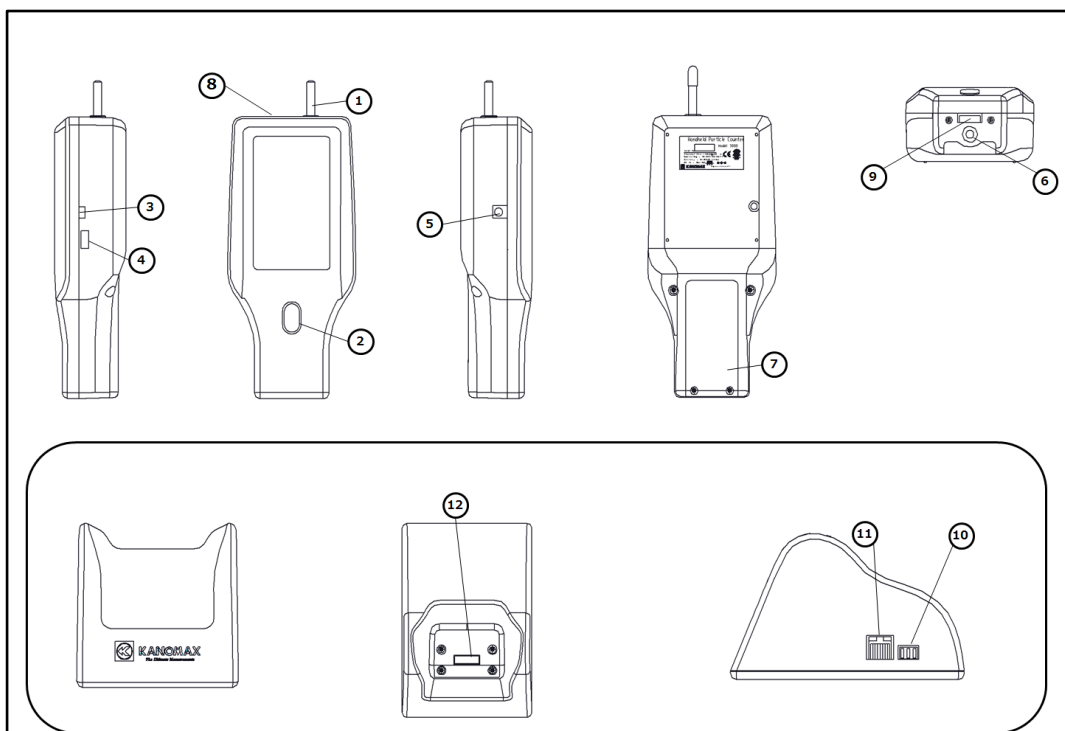
Por favor tenga en cuenta que el desecho del instrumento y de las baterías debe hacerse de conformidad con sus legislaciones locales o nacionales.

Para detalles, consulte a su distribuidor local.

Índice

Índice	iv
§ 1	Nombres y funciones de las partes 5
§ 2	Guía de inicio..... 6
	Carga de baterías 6
	Precaución 6
	Sonda de temperatura/humedad (Accesorio opcional para el MODELO 3889) 6
	ENCENDIDO/APAGADO 6
§ 3	Procedimientos de medida..... 6
	ENCENDIDO..... 6
	Limpieza interna..... 6
	Medida 7
	APAGADO 7
	Errores 7
§ 4	Interfaz del usuario 8
	Pantalla principal 8
	Configuración general 10
	Configuración de medida 12
	Programar 13
	Historia 14
	Ejemplo de impresión..... 15
	Transición de pantalla..... 17
§ 5	Especificaciones 18
§ 6	Resolución de problemas 20
§ 7	Garantía y servicio posterior 21
§ 8	Información del contacto 22

§ 1 Nombres y funciones de las partes



El soporte es un accesorio opcional.

Nombres	Funciones
1. Entrada	Volumen de succión 2,83L/min. Diámetro externo 6,4 mm
2. Corriente/Botón de inicio	ENCIENDE/APAGA la corriente Para regresar a la pantalla principal en operación
3. Puerto USB (para la PC)	Conecta su PC mediante el uso del cable USB
4. Puerto USB (para la impresora, para la memoria flash USB)	Se conecta con la impresora mediante el cable USB Para copiar los resultados de medida en el dispositivo flash USB
5. Conector DC (Cuerpo principal)	Proporciona corriente con el adaptador AC suministrado
6. Rosca de soporte para trípode	Fija el trípode
7. Compartimiento de las baterías	La batería es reemplazable.
8. Terminal de sonda de temperatura/humedad (sólo para 3889)	Conecta la sonda de temperatura/humedad
9. Puerto de comunicación con el soporte	Comunica con el soporte
10. Puerto de comunicación	Se comunica en RS-485
11. Puerto de comunicación	Se comunica en Puerto Ethernet
12. Puerto de comunicación con el cuerpo principal	Se comunica con el cuerpo principal

§ 2 Guía de inicio

Carga de baterías

- Este instrumento funciona con la batería recargable interna o con el adaptador AC suministrado. Conectar el adaptador AC suministrado para comenzar a cargar. La batería se carga por completo en aproximadamente 5 horas.
- Si el tiempo de funcionamiento de la batería se acorta, la batería se puede reemplazar. Abrir el compartimiento para reemplazar las baterías con baterías recargables de ión litio 18650 nuevas, con el circuito de protección. (longitud 69mm).

Precaución

- Los cambios rápidos de temperatura pueden causar errores de medición. Al mover el instrumento de un lugar a otro con diferentes temperaturas ambiente, permita que el instrumento vuelva a la temperatura ambiente.(Más de diez minutos)

Sonda de temperatura/humedad (Accesorio opcional para el MODELO 3889)

- La medida prolongada en condiciones de temperatura elevada o la medida bajo cambios bruscos de temperatura, puede ocasionar lecturas de humedad anormalmente altas debido a la condensación. Si ocurre condensación, dejar la sonda en una atmósfera de 40% HR o menor por 24 horas, para secar la misma.

ENCENDIDO/APAGADO

- Presionar y sostener el botón de inicio para encender la corriente. Aparece un logo y pasa a la pantalla de inicio. Cuando la bomba y demás partes están listas para efectuar una medida, se mostrará la pantalla principal de listo para medir.
- Para apagar la corriente, presionar y sostener el botón de inicio (3 segundos o más) desde cualquier pantalla.

§ 3 Procedimientos de medida

ENCENDIDO

- Presionar y sostener el botón de inicio para encender la corriente. Aparece un logo y pasa a la pantalla de inicio. Toque la pantalla de inicio para mostrar la pantalla principal lista para medir.

Limpieza interna

- Antes de usar el instrumento, se debe purgar del instrumento los materiales indeseados, con el filtro de conteo cero.
- Retire la tapa protectora de la entrada y anexar a la entrada el filtro de conteo cero suministrado.
- Encender y presionar el botón de inicio. Efectuar una medida continua durante de diez a quince minutos hasta que el valor de recuento de medición sea adecuado durante 10 s. o más.

- Retirar el filtro de conteo cero de la entrada.

Medida

- Utilizar los submenús de configuración general y configuración de medida, para configurar los ajustes necesarios.
- Fijar las condiciones de medida desde el modo de medida. También pueden seleccionarse las condiciones de medida desde Programar.
- Regresar a la pantalla principal. Presionar el botón de inicio para efectuar una medida.
- La medida se completará de forma automática o presionando el botón de apagado.
- Los resultados de la medida previa se pueden visualizar en el submenú Historia.

APAGADO

- Presionar y sostener el botón de inicio desde cualquier pantalla para apagar.

Errores

- La siguiente tabla describe posibles errores debidos a funciones de autodiagnóstico. Incluso si ocurre un error, la medida y otros procesos continuarán.

Falla de la potencia del láser	Falla o fin de la vida útil del emisor de la luz láser
Tasa de flujo	La corriente de la bomba ha aumentado o disminuido. Retirar la entrada y el filtro del instrumento. Si el error persiste, la posible causa es una falla o el fin de la vida útil de la bomba.
Máxima concentración cuantificable superada	La concentración excede el rango cuantificable máximo. Efectuar la medida en una ubicación más limpia o con el filtro de conteo cero

§ 4 Interfaz del usuario

Pantalla principal

- Dependiendo de su objetivo, se pueden seleccionar 4 opciones de pantalla principal. (Las siguientes figuras muestran las interfaces del usuario del modelo 3889 de 6 canales)
Desde cada pantalla principal, es posible moverse a las pantallas de submenú.

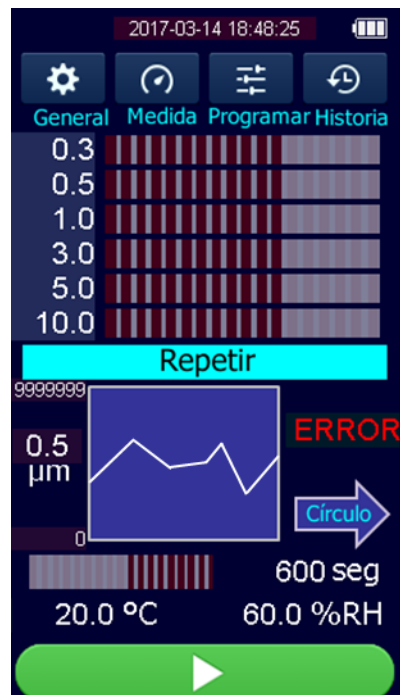
Tabla
Acumulativo



Tabla
Diferencia














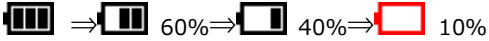



Banda



Circulo



Iconos	Nombres	Funciones
	Configuración general	Abre los menús para la configuración de unidad, calendario, datos, sonido, idioma y para mostrar la información del instrumento
	Configuración de medida	Abre el menú para la configuración de modo, alarma, guardar, remoto y temperatura/humedad
	Programar	Abre el menú para fijar o seleccionar hasta 18 programaciones
	Historia	Visualiza los datos históricos o las mediciones
	Cambiar los tipos de gráfico	Intercambia los tipos de gráfico: Banda → Círculo → Tabla Σ
	$\Sigma\Delta$ Cambio de visualización	Cambia entre Σ acumulativo y Δ diferencial
	$\Sigma\Delta$ Cambio de visualización	Cambia entre Σ acumulativo y Δ diferencial
	Inicio	Inicia una medida
	Fin	Termina una medida
	Configuración del tamaño de partícula	Tocar el gráfico de puntos para fijar el tamaño de partícula requerido
	Configuración del tamaño de partícula	Tocar el gráfico de círculo para fijar el tamaño de partícula requerido
	Error	Toque la tecla Error para mostrar una descripción de error
	Nivel de batería	Los iconos muestran la cantidad de batería que queda.   El adaptador de CA funciona



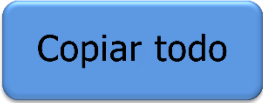



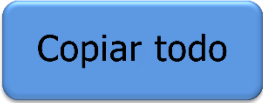



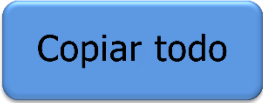





Iconos	Nombres	Funciones			
Repetir	Modo Visualizar	Visualiza los modos de medida seleccionados			
		Modo		Visualización	
			Principal		
		Repetir	Repetir		
		Singular	Singular		
		Continuo	Continuo		
		Cálculo	Cálculo		
		ISO	ISO		
		GB	GB		
		Visualiza los modos de medida programados			
Modo		Visualización			
	Programa 1	Programa 2	Programa 3		
Repetir	P1 (Repetir)	P2 (Repetir)	P3 (Repetir)		
Singular	P1 (Singular)	P2 (Singular)	P3 (Singular)		
Continuo	P1 (Continuo)	P2 (Continuo)	P3 (Continuo)		
Cálculo	P1 (Cálculo)	P2 (Cálculo)	P3 (Cálculo)		
ISO	P1 (ISO)	P2 (ISO)	P3 (ISO)		
GB	P1 (GB)	P2 (GB)	P3 (GB)		

Configuración general

- Seleccionar el icono [Configuración general] en la pantalla principal para la configuración de unidad, calendario, datos, idioma y sonido. Este menú indica la información del instrumento.






Iconos	Nombres	Funciones
	Unidad	<p>Seleccionar una de las siguientes 3 opciones de unidades para las lecturas mostradas en la pantalla principal y en los resultados de la medida.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conteo: conteo de las partículas medidas • /m3: Conteo de partículas por metro cúbico • /ft3: Conteo de partículas por pie cúbico
	Calendario	<p>Fijar la fecha y la hora</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tocar el botón de configuración para visualizar el teclado numérico. Ingresar 2 dígitos en blanco para el año, mes, día, hora y minuto.

Iconos	Nombres	Funciones						
	Datos	<p>Confirma la operación y efectúa la operación sobre todos los datos medidos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Memoria remanente: Muestra la tasa de espacio libre respecto a la capacidad total de la memoria. • Número de registros: Muestra el número de registros almacenados • Copiar: Copia todos los archivos a la memoria flash USB. • Eliminar: Elimina todos los archivos. Por tanto, se recomienda copiar los archivos antes de utilizar esta función. <p>Nótese que el copiado de los datos medidos a la memoria flash USB y la eliminación de la memoria interna, no son procesamientos parciales, sino por lote. Efectúe el siguiente procedimiento.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Paso 1</th> <th>Paso 2</th> <th>Paso 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> Seleccionar [Datos] en la configuración general  </td> <td> [Copiar los datos medidos a la memoria flash USB]  Insertar la memoria flash USB en el cuerpo principal y tocar el botón [Copiar todo]. [Eliminar los datos medidos]  Tocar el botón [Eliminar todo]. </td> <td>  Tocar [SÍ] para ejecutar. Tocar [NO] para regresar sin ejecutar el comando. </td> </tr> </tbody> </table>	Paso 1	Paso 2	Paso 3	Seleccionar [Datos] en la configuración general 	[Copiar los datos medidos a la memoria flash USB]  Insertar la memoria flash USB en el cuerpo principal y tocar el botón [Copiar todo]. [Eliminar los datos medidos]  Tocar el botón [Eliminar todo].	 Tocar [SÍ] para ejecutar. Tocar [NO] para regresar sin ejecutar el comando.
Paso 1	Paso 2	Paso 3						
Seleccionar [Datos] en la configuración general 	[Copiar los datos medidos a la memoria flash USB]  Insertar la memoria flash USB en el cuerpo principal y tocar el botón [Copiar todo]. [Eliminar los datos medidos]  Tocar el botón [Eliminar todo].	 Tocar [SÍ] para ejecutar. Tocar [NO] para regresar sin ejecutar el comando.						
	Idioma	<p>Seleccionar un idioma Inglés, japonés, chino, español</p>						
	Sonido	<p>Fija el sonido de operación ENCENDIDO/APAGADO</p>						
	Información	<p>Muestra la información del producto Última fecha de calibración: Dependiendo de la condición de uso, normalmente se recomienda calibrar al menos una vez al año. Versión: Para visualizar la versión del firmware para el cuerpo principal</p>						





Configuración de medida

- Seleccionar [Programar medida] en la pantalla principal para la configuración de modo, alarma, guardado, remoto y temperatura/humedad.



Iconos	Nombres	Funciones																																	
	Modo	<p>Selecciona 6 opciones de los modos de medidas. Las medidas se realizarán según el último ajuste de modo.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modo de repetición: Repite la medida del tiempo de muestra y ciclo configurado. • Modo singular: Efectúa, sólo una vez, una medida del tiempo de muestra fijado. • Modo continuo: Continúa una medida hasta presionar el botón de parar • Modo de cálculo: Repite la medida bajo las mismas condiciones del modo de repetición y luego calcula el promedio, desviación estándar, máximo y mínimo • Modo ISO: Efectúa medidas de acuerdo con ISO • Modo GB: Efectúa medidas de acuerdo con GB 																																	
		<p>Fija las condiciones requeridas para 6 opciones de modos de medida.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>ubicación</th> <th>Tiempo de muestra</th> <th>Conteo repetido</th> <th>Intervalo de tiempo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Repetir</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>Singular</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Continuo</td> <td>✓</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>Cálculo</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>ISO</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> <tr> <td>GB</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> <td>✓</td> </tr> </tbody> </table> <p>Tocar la señal () para visualizar un teclado numérico. Fijar las condiciones de medida ingresando números.</p> 		ubicación	Tiempo de muestra	Conteo repetido	Intervalo de tiempo	Repetir	✓	✓	✓	✓	Singular	✓	✓	—	—	Continuo	✓	—	—	—	Cálculo	✓	✓	✓	✓	ISO	✓	✓	✓	✓	GB	✓	✓
	ubicación	Tiempo de muestra	Conteo repetido	Intervalo de tiempo																															
Repetir	✓	✓	✓	✓																															
Singular	✓	✓	—	—																															
Continuo	✓	—	—	—																															
Cálculo	✓	✓	✓	✓																															
ISO	✓	✓	✓	✓																															
GB	✓	✓	✓	✓																															

Elementos	Descripción	Rango
Ubicación	Fijar las ubicaciones de las medidas mediante números.	Del 1 al 99
Tiempo de Muestra	Establece el tiempo de muestreo de 1 ciclo.	Desde 6 seg. hasta 99 min. 59 seg.
Conteo repetido	Fija el número de repeticiones.	Del 2 al 999
Intervalo de tiempo	Fija el intervalo entre el tiempo de inicio de una medida y el tiempo de inicio de la siguiente medida. El intervalo de repetición debe ser más largo que el tiempo de muestra. La diferencia entre el intervalo de tiempo y el tiempo de muestra es el tiempo de interrupción.	Desde 6 seg. hasta 99 min. 59 seg.

Iconos	Nombres	Funciones
	Alarma	Configura el ajuste de la alarma para los valores medidos en el valor acumulativo. Tocar la señal (■) para cada tamaño de partícula para configurar los siguientes ajustes. <ul style="list-style-type: none"> Alarma: Para seleccionar la función ENCENDIDO/APAGADO de alarma (Ajuste predeterminado: APAGADO) Umbral: Para la configuración de valor umbral para el valor acumulativo medido para cada tamaño de partícula (Predeterminado: Sin ajuste) El valor umbral que se fije aquí será el límite superior del gráfico mostrado.
	Guardar	Establece si los datos medidos deben guardarse o no
	Remoto	Establece efectuar medidas según comandos desde una computadora remota <ul style="list-style-type: none"> Ajuste: Establece el método de comunicación para el "RS485", "Ethernet", "Wi-Fi" y cada parámetro del método de conexión. El ID es el número de identificación del dispositivo. Conexión: comienza a conectar a una PC externa
	Temperatura Humedad	Fija medidas con la sonda de temperatura/humedad ENCENDIDA/APAGADA y fija la unidad de temperatura (°C o °F) (Sólo para el modelo 3889 de 6 canales)

Programar

- Seleccionar [Programar] en la pantalla principal para fijar y seleccionar las condiciones de

medida.



- Tres opciones del número programado proporcionan 6 modos de medida cada uno; por tanto, pueden programarse un total de 18 condiciones de medida.
- Cuando se ajusta la programación, seleccionar uno de los 18 modos de medida en el Paso 3, luego fijar las condiciones de medida en el Paso 4 como se muestra a continuación:

Paso 1	Paso 2	Paso 3	Paso 4
Seleccionar [Programar] en la pantalla principal.	Seleccionar un número programado. No se han seleccionado aún las condiciones de medida.	Seleccionar el Modo. Las condiciones de medida se han seleccionado aquí.	Fijar o confirmar las condiciones de medida. Tocar ✓ para seleccionar el modo.

Historia

- Seleccionar [Historia] en la pantalla principal para fijar y seleccionar las condiciones de medida.



Paso 1	Paso 2	Paso 3
Seleccionar [Historia] en la página principal.	Seleccionar uno de los modos de medida.	Se muestran los resultados de medida.
		<p>◀ Muestra la historia de los números anteriores.</p> <p>▶ Muestra la historia del siguiente número.</p> <p>123 Selecciona y muestra la historia del número arbitrario.</p> <p>count Selecciona la unidad.</p> <p>Imprimir Imprime el resultado.</p>

Ejemplo de impresión

Las siguientes figuras muestran ejemplos de impresión del modelo de 6 canales.

(1) Modo de repetición

2017/3/30 11: 02		E= - - -
Repeat	Number	1
	Location	1
	S-Time	00:21
	I -Time	00:21
0.3um	16	CNT
0.5um	14	CNT
1.0um	12	CNT
3.0um	2	CNT
5.0um	1	CNT

(2) Modo singular, continuo

2017/3/30 11: 02		E= - - -
Single	Number	1
	Location	1
	S-Time	00:21
0.3um	16	CNT
0.5um	14	CNT
1.0um	12	CNT
3.0um	2	CNT
5.0um	1	CNT
10.0um	1	CNT

(3) Modo de cálculo

2017/3/30 11: 02		E= - - -
Calculation	Number	7
	Location	1
	S-Time	00:21
	I -Time	00:21
0.3um	AVE	87CNT
	SD	128CNT
	MAX	235CNT
	MIN	0CNT
0.5um	AVE	39CNT
	SD	66CNT
	MAX	116CNT
	MIN	0CNT
1.0um	AVE	12CNT
	SD	19CNT
	MAX	35CNT
	MIN	0CNT
3.0um	AVE	0CNT
	SD	0CNT
	MAX	1CNT
	MIN	0CNT
5.0um	AVE	0CNT
	SD	0CNT
	MAX	0CNT
	MIN	0CNT
10.0um	AVE	0CNT
	SD	0CNT
	MAX	0CNT
	MIN	0CNT

(4) Modo ISO

ISO	Number	From	1
		To	6
		S-Time	00:01
		I -Time	00:01

2017/3/30 11: 00		E= - - -	
Piont=001		Times=001	
0.5um		43 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 01		E= - - -	
Piont=001		Times=002	
0.5um		7 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 02		E= - - -	
Piont=002		Times=001	
0.5um		7 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 03		E= - - -	
Piont=002		Times=002	
0.5um		1 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 04		E= - - -	
Piont=003		Times=001	
0.5um		5 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 05		E= - - -	
Piont=003		Times=002	
0.5um		6 /m3	
5.0um		0 /m3	

0.5um	AVE	11 /m3	
	SD	6 /m3	
5.0um	AVE	0 /m3	
	SD	0 /m3	

(5) Modo GB

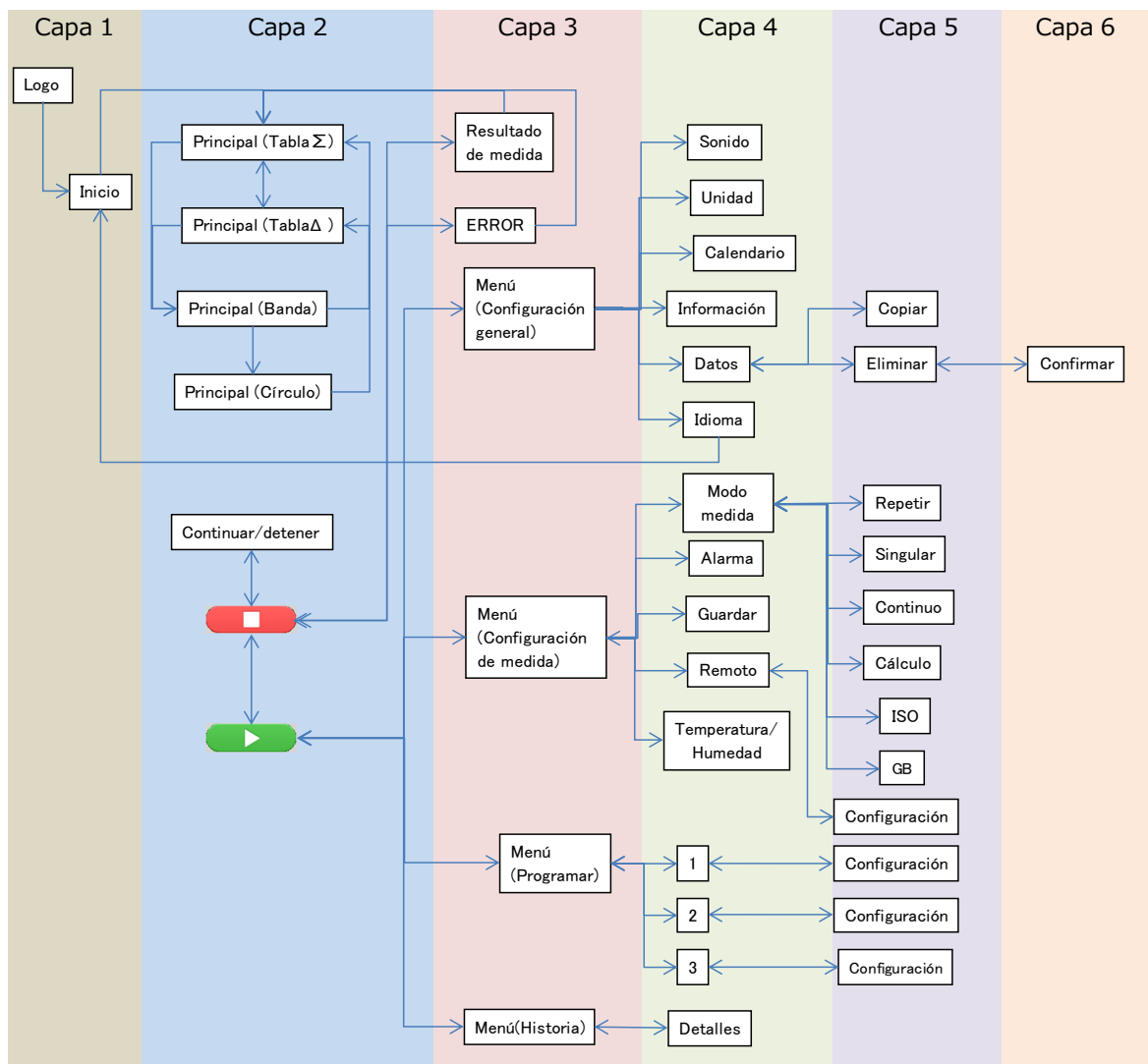
GB	Number	From	1
		To	6
		S-Time	00:01
		I -Time	00:01

2017/3/30 11: 00		E= - - -	
Piont=001		Times=001	
0.5um		43 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 01		E= - - -	
Piont=001		Times=002	
0.5um		7 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 02		E= - - -	
Piont=002		Times=001	
0.5um		7 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 03		E= - - -	
Piont=002		Times=002	
0.5um		1 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 04		E= - - -	
Piont=003		Times=001	
0.5um		5 /m3	
5.0um		0 /m3	
2017/3/30 11: 05		E= - - -	
Piont=003		Times=002	
0.5um		6 /m3	
5.0um		0 /m3	

0.5um	AVE	11 /m3	
	SD	6 /m3	
5.0um	AVE	0 /m3	
	SD	0 /m3	

Transición de pantalla

- Las pantallas están estructuradas en 6 capas y las operaciones se ejecutan principalmente desde la capa 2 y posteriores.
- Cuando el instrumento no está en el proceso de medida, se visualiza la pantalla principal de listo para medir. La pantalla principal para medida se visualiza cuando se efectúan medidas.
- Desde la pantalla principal antes de medir, es posible desplazarse a las pantallas del menú 4: Configuración general, Configuración de medida, Programar e Historia.
- Al presionar el botón de inicio en el cuerpo principal saltará desde una pantalla de cualquier capa a la Tabla Σ de la pantalla principal.



§ 5

Especificaciones

Producto		Contador manual de partículas
Modelo		3888 (modelo de 3 canales) 3889 (modelo de 6 canales)
Medida de partícula	Método de medida	Dispersión de luz
	Distribución de tamaño	6 canales (0,3; 0,5; 1,0; 3,0; 5,0; 10,0 μ m) 3 canales (0,3; 0,5; 5,0 μ m)
	Tasa de flujo	0,1 PCM (2,83 l/min.) Precisión: \pm 5% (En cumplimiento con JIS B9921 e ISO21501-4)
	Tiempo de muestra	Desde 6 segundos hasta 99 minutos y 59 segundos (Para 1 ciclo de medida)
	Tiempo de intervalo	Desde 6 segundos hasta 99 minutos y 59 segundos (Intervalo entre el inicio y el siguiente inicio de las medidas repetidas)
	Ciclo de muestreo	Desde 1 a 999 ciclos o medidas continuas
	Clasificación de la ubicación	99 ubicaciones
	Calibración	Rastreable en el NIST (Instituto Nacional para Estándares y Tecnología, por sus siglas en inglés)
	Modo de medida	Repetir, Singular, Continuo, Cálculo, ISO, GB
	Visualización del tiempo del valor medido	De 1 a 10 segundos
	Visualización del valor medido	Diferencia Δ y Acumulativo Σ
	Máxima concentración cuantificable	10% para 2.000.000 de partículas/PC (En cumplimiento con JIS B9921 e ISO21501-4)
	Eficiencia de conteo	50 \pm 20% (para partículas PSL cercanas al tamaño mínimo cuantificable) 100 \pm 10% (para partículas PSL de 1,5 a 2 veces el tamaño mínimo cuantificable) (En cumplimiento con JIS B9921 e ISO21501-4)
	Conteo falso	\leq 1 partículas/5 minutos (En cumplimiento con JIS B9921 e ISO21501-4)
Resolución del tamaño	\leq 15% (para partículas PSL cercanas a 0,3 μ m) (En cumplimiento con JIS B9921 e ISO21501-4)	

	Bomba	Bomba interna (Paleta)
	Evacuación	Con filtro
Medida hidrotérmica (Opción) (6 canales)	Sonda	Modelo 0842
	Rango de medida	(Temperatura) Desde 0 a 50°C (Humedad) Desde 2,0 a 98,0%HR
	Resolución de la visualización	(Temperatura) 0,1°C (Humedad) 0,1%
	Precisión de la humedad	±3,0% (30 a 85%HR), ±5% (otro rango de humedad)
	Precisión de la temperatura	±0,5°C
	Tiempo de respuesta	Aproximadamente 60 segundos o menos (90% de respuesta)
Visualización		LCD de 4,3 pulgadas a color, panel táctil resistente
Comunicación	Estándar	USB (Receptor: para la impresora, y la memoria flash USB, Dispositivo: para PC)
	Soporte (opción)	RS485 (9600, 19200, 38400 baud), Ethernet y WiFi
Medio de grabación	Medio	Memoria interna
	Número y formato	Hasta 10.000 registros en formato CSV
Idioma		Inglés, japonés, chino y español
Corriente	Suministro interno	Batería ión litio recargable (Reemplazable)
	Suministro externo	Adaptador AC, entrada de 100 a 240 V
	Tiempo de operación continua	5 horas (única medida)
Ambiente operativo	Cuerpo principal	De 10 a 40 °C, de 0 a 85%HR (Sin condensación)
	Sonda	De 10 a 50 °C, de 2 a 98%HR (Sin condensación)
Dimensión		W100 X H213 X D55 mm
Peso		650 g

Wi-Fi es una marca o una marca registrada de Wi-Fi Alliance.

§ 6

Resolución de problemas

Síntomas	Posible(s) causa(s) → Solución(es)	Referencia
No aparece la visualización cuando se ENCIENDE la corriente.	El adaptador AC no está conectado apropiadamente. → Confirmar el adaptador AC y el cable eléctrico. Batería baja → Reemplazar las baterías. → Recargar las baterías.	6
La batería se agota rápido.	La batería está deteriorada. → Reemplazar la batería	6
El conteo de partículas o la concentración son demasiado altos.	La concentración real es alta o el instrumento puede estar averiado. → Anexar el filtro de conteo cero proporcionado y confirmar que la lectura caiga a cero. Si la lectura permanece alta, el instrumento puede estar averiado. Contacte a su distribuidor local.	7
El conteo de partículas o la concentración son demasiado bajos.	Falla de la potencia del láser o error de flujo → El instrumento puede estar averiado. Contacte a su distribuidor local.	-
La impresora no funciona.	Ajuste incorrecto de velocidad de transmisión → Confirmar el ajuste de la impresora.	-
Los datos no se pueden almacenar.	Guardar datos está desactivado → Confirmar la configuración de guardar El número de datos grabados puede superar los 10.000.	12 10
El valor medido de las partículas puede ser mayor en el modo remoto Wi-Fi.	Si la conexión remota Wi-Fi se usa por encima de un conductor metálico, la onda de radio Wi-Fi puede reflejarse y afectar el resultado medido. → Cuando utilice una conexión Wi-Fi por encima de cualquier conductor metálico, utilice un espaciador no metálico de 3 cm o más.	-

§ 7

Garantía y servicio posterior

La siguiente garantía limitada es otorgada por KANOMAX USA, Inc. (denominada en lo sucesivo como "KUI") referente a este instrumento, sus anexos, incluso la sonda, y otros accesorios (denominados en lo sucesivo como "PRODUCTO") que usted ha comprado. El PRODUCTO que ha comprado es el único al que aplica la presente garantía limitada.

Su PRODUCTO entregado nuevo en su empaque original, está garantizado contra defectos de materiales o fabricación, de la siguiente manera: Por un período de dos (2) años desde la fecha original de compra, las partes defectuosas o el PRODUCTO defectuoso devuelto a KUI como corresponde, y que se haya demostrado defectuoso por una inspección, será reemplazado por partes nuevas o reconstruidas equivalentes, o por un PRODUCTO restaurado según lo determine KUI. La garantía para tales reemplazos no debe superar el período original de garantía del PRODUCTO defectuoso.

Para obtener servicio bajo esta garantía, debe notificar a Kanomax USA, Inc. en el momento de expiración del período de garantía o antes, para obtener las instrucciones para devolver el producto defectuoso. Usted es responsable de todos los gastos del envío de devolución al centro de servicio autorizado Kanomax.

Esta garantía limitada cubre todos los defectos encontrados en el uso normal del PRODUCTO y no aplica a los siguientes casos:

- (1) Uso de partes o suministros distintos al PRODUCTO vendido por KUI, que ocasionen daños al PRODUCTO o que ocasionen llamadas de servicio o problemas de servicio anormalmente frecuentes.
- (2) Si a cualquier PRODUCTO se le ha alterado o retirado su número de serial o fecha.
- (3) Pérdida o daño del PRODUCTO debido a abuso, manipulación inadecuada, embalaje inapropiado por parte del propietario, alteración, accidente, fluctuaciones de la corriente eléctrica, falla en el seguimiento de las instrucciones operativas, de mantenimiento o ambientales determinadas en el manual de instrucciones del PRODUCTO proporcionado por KUI o servicio ejecutado por alguien distinto a KUI.

NO APLICA LA GARANTÍA IMPLÍCITA, INCLUSIVE NINGUNA GARANTÍA IMPLÍCITA DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN PARA UN PROPÓSITO PARTICULAR, LUEGO DEL PERÍODO APLICABLE DE LA GARANTÍA LIMITADA EXPRESA DECLARADA ANTERIORMENTE, Y NINGUNA OTRA GARANTÍA O AVAL, EXCEPTO LA MENCIONADA ANTES, OTORGADA POR NINGUNA PERSONA O ENTIDAD RESPECTO AL PRODUCTO, OBLIGA A KUI. KUI NO SERÁ RESPONSABLE POR CARGOS DE PÉRDIDA POR ALMACENAMIENTO, PÉRDIDA O CORRUPCIÓN DE DATOS, NI NINGÚN OTRO DAÑO ESPECIAL, INCIDENTAL O RESULTANTE CAUSADO POR EL USO O USO INDEBIDO DE, O INCAPACIDAD DE USAR, EL PRODUCTO, INDEPENDIEMENTE DE LA TEORÍA JURÍDICA EN LA QUE SE BASE EL RECLAMO, E INCLUSO SI KUI HA SIDO NOTIFICADO DE LA POSIBILIDAD DE TALES DAÑOS. EN NINGÚN CASO LA RECUPERACIÓN DE CUALQUIER TIPO CONTRA KUI, SERÁ MAYOR EN CANTIDAD QUE EL PRECIO DE COMPRA DEL PRODUCTO VENDIDO POR KUI, QUE HAYA CAUSADO EL PRESUNTO DAÑO. SIN LIMITACIÓN DE LO ANTERIOR, EL PROPIETARIO ASUME TODOS LOS RIESGOS Y RESPONSABILIDADES POR LA PÉRDIDA, DAÑO O LESIONES AL PROPIETARIO Y A LA PROPIEDAD DEL MISMO Y A OTROS Y SUS PROPIEDADES, QUE SURJAN POR EL USO O USO INDEBIDO DE, O INCAPACIDAD DE USAR, EL PRODUCTO, NO CAUSADA DIRECTAMENTE POR NEGLIGENCIA DE KUI. ESTA GARANTÍA LIMITADA NO SE EXTENDERÁ A NADIE MÁS QUE AL COMPRADOR ORIGINAL DEL PRODUCTO O A LA PERSONA PARA LA QUE FUE COMPRADO COMO REGALO, Y DECLARA EL ÚNICO RECURSO DEL COMPRADOR.

§ 8 Información del contacto



KANOMAX
The Ultimate Measurements

- EE.UU.
KANOMAX USA, INC.
219 US Hwy 206, Andover, New Jersey 07821 U.S.A.
TEL: (800)-247-8887 / (973)-786-6386
FAX: (973)-786-7586
URL: <http://www.kanomax-usa.com/>
E-Mail: info@kanomax-usa.com

- JAPÓN
KANOMAX JAPAN INC.
2-1 Shimizu, Suita City, Osaka 565-0805, Japan
TEL: 81-6-6877-0183
FAX: 81-6-6879-5570
URL: <http://www.kanomax.co.jp>
E-Mail: sales@kanomax.co.jp

- CHINA
Shenyang Kano Scientific Instrument Co., Ltd.
TEL: 86-24-23846440
FAX: 86-24-23898417
URL: <http://www.kanomax.com.cn/>
E-mail: sales@kanomax.com.cn



KANOMAX
The Ultimate Measurements