



**Contadores remotos de
partículas PCE PQC
Manual de Instrucciones**

Versión 1.0

Copyright 2019 de PCE Instruments GmbH. Todos los derechos reservados. Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación o transmitida de ninguna forma o por ningún medio, ya sea electrónico, mecánico, fotocopiado, grabado o de otro modo, sin el permiso previo por escrito de PCE Instruments GmbH. Las informaciones contenidas en estos documentos constituyen secretos comerciales de propiedad de PCE Instruments. No está permitido divulgar ni permitir que se divulgue dicha información, excepto que PCE Instruments lo permita por escrito. No se asume ninguna responsabilidad de patente con respecto al uso de la información contenida en él. Si bien se han tomado todas las precauciones en la preparación de este manual, PCE Instruments, GmbH no asume ninguna responsabilidad por errores u omisiones. Tampoco se asume responsabilidad alguna por los daños y perjuicios derivados del uso de la información contenida en el mismo. Ni PCE Instruments GmbH ni sus afiliados serán responsables ante el comprador de este producto o terceros por daños, pérdidas, costos o gastos incurridos por el comprador o terceros como resultado de: accidente, mal uso o abuso de este producto o modificaciones, reparaciones o alteraciones no autorizadas de este producto, o el incumplimiento estricto de las instrucciones de operación y mantenimiento de PCE Instruments. PCE Instruments GmbH no será responsable de ningún daño o problema que surja del uso de opciones, productos o accesorios que no sean los designados como productos originales de PCE Instruments o aprobados por PCE Instruments.

PCE Instruments es una marca registrada de PCE Instruments, GmbH
MODBUS es una marca registrada de Schneider Automation Inc.
Microsoft™ Windows™ y Excel™ son marcas comerciales de Microsoft Corporation

NOTA: El contenido de este manual está sujeto a cambios sin previo aviso.

Nombre del producto: Contadores de partículas remotos serie PCE-PQC de PCE Deutschland GmbH

Modelos: PCE-PQC 30, PCE-PQC 31, PCE-PQC 32 & PCE-PQC 33

Los siguientes estándares se aplican solo a los contadores de partículas que están etiquetados. EMC se prueba con fuentes de alimentación de PCE Instruments.

América del Norte: EMI: FCC/ICES-003 Clase A

Declaración de cumplimiento de la FCC para usuarios estadounidenses

Este equipo ha sido probado y se encontró que cumple con los límites para un dispositivo digital de Clase A, de conformidad con la Parte 15 de las Reglas de la FCC. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo funciona en un entorno comercial. Este equipo genera, usa y puede irradiar energía de radiofrecuencia y, si no se instala y usa de acuerdo con el manual de instrucciones, puede causar interferencias dañinas en las comunicaciones por radio.



Declaration of Conformity

In accordance with EN ISO/IEC 17050-1:2010

Manufacturer's Name: PCE Deutschland GmbH

Manufacturer's Address: Im Langel 4,
59872 Meschede, Germany

Application of Council Directives

EMC: 2014/30/EU

RoHS 2: 2011/65/EU

Low Voltage Directive: 2006/95/EC

Application of Council Directives

EMC: EN 61326-1:2013
CISPR 11:2009+A1:2010

RoHS 2 Technical Documentation: EN 50581:2012

Safety Requirements: EN 61010-1:2010

Product Name: Handheld and Remote Particle Counters

Product Model Numbers:

Handheld followed by: PCE-PQC 10EU/US, PCE-PQC 11EU/US, PCE-PQC 12EU/US, PCE-PQC 13EU/US, PCE-PQC 14EU/US, PCE-PQC 15EU/US

Remote followed by: PCE-PQC 20EU/US, PCE-PQC 21EU/US, PCE-PQC 22EU/US, PCE-PQC 23EU/US, PCE-PQC 30EU/US, PCE-PQC 31EU/US, PCE-PQC 32EU/US, PCE-PQC 33EU/US, PCE-PQC 34EU/US, PCE-PQC 35EU/US

We, the undersigned, hereby declare that the equipment specified above conforms to the above Directives and Standards.

Meschede, Germany

Tabla de contenido

Contenido

1-1 Información importante de seguridad	6
1-2 Recomendaciones ergonómicas.....	7
1-3 Advertencias para la utilización de dispositivos inalámbricos	7
1-4 Descripción general.....	8
1-5 Especificaciones.....	9
1-6 Accesorios incluidos.....	11
1-7 Accesorios opcionales.....	12
1-8 Visualización del producto	14
2-1 Desembalaje e inspección del dispositivo.....	15
2-2 Registro de su producto	15
2-3 Contacto con PCE Instruments.....	15
2-4 Almacenamiento y envío del dispositivo	15
2-5 Consideraciones sobre la alimentación y conexión a la red eléctrica.....	16
2-6 Encendido de la unidad.....	16
3-1 Iconos de control y menú (TODOS LOS MODELOS)	17
4-1 Diagrama de flujo operativo – Mapa de menús	21
5-1 Funcionamiento – Encendido inicial – Primera utilización	22
5-2 Pantalla	22
5-3 Tomar una muestra.....	23
5-4 Pantallas de medición en tiempo real, gráficas y ambientales.....	23
5-5 Datos grabados.....	26
5-6 Informes.....	27
6-1 Ajustes	29
6-2 Configuración de la toma de muestras	30
6-3 Gestión de canales	32
6-4 Localizaciones & Fórmulas	33
6-5 Configuración.....	37
6-6 Configuración de la impresora.....	38
6-7 Comunicación	39
6-8 Medio ambiente.....	42
6-9 Contraseñas	42
6-10 Pantallas	43
7-1 Gestión de la energía.....	44
8-1 Controles de volumen	45

9-1 Software de gestión del dispositivo (IMS).....	45
10-1 Funcionamiento remoto.....	46
Apéndice – A	46
Apéndice – B	46

1-1 Información importante de seguridad

Esta sección presenta información importante destinada a garantizar la utilización segura y eficaz de este producto.

Por favor, lea atentamente esta sección y guárdela en un lugar accesible.

- No lo utilice cerca de gases explosivos, inflamables o reactivos
- No lo conecte directamente a gases o líquidos presurizados
- No tire indebidamente los dispositivos electrónicos, deséchelos sólo de acuerdo a los requisitos regulatorios locales o comuníquese con PCE Instruments para obtener la opción de canjearlos
- Las baterías de iones de litio defectuosas o que no funcionen deben reciclarse, no las tire a la basura
- Este dispositivo contiene un producto láser de Clase I al que no se puede acceder durante el funcionamiento normal. No lo desmonte, podría producirse una exposición a la radiación láser dañina
- Desmontar el dispositivo anulará todas las garantías
- No utilice este dispositivo para ningún otro propósito que no sea la medición de partículas en entornos ambientales
- No utilice el dispositivo con la entrada tapada o taponada, podría causar daños en la bomba de vacío
- No permita que entre agua u otro líquido en la entrada del contador de partículas; esto dañará la unidad
- Cualquier cambio o modificación al equipo que no estén expresamente aprobadas por PCE Instruments podría anular la autorización del usuario para utilizar el equipo, puede causar lesiones graves y anulará todas las garantías

Símbolos clave

Los símbolos de este manual se identifican por su nivel de importancia, tal y como se define a continuación.

Lea atentamente la siguiente información antes de utilizar o manipular el producto.



ADVERTENCIA:

Las advertencias deben ser observadas cuidadosamente para evitar lesiones corporales graves.



PRECAUCIÓN:

Las precauciones deben tenerse en cuenta para evitar lesiones leves o daños a su equipo.

NOTA: El láser de este producto está completamente encerrado dentro de un sensor sin partes que puedan ser reparadas por el usuario. Además, el nivel de emisiones no supera el LEA (Límite de Emisiones Accesibles) de la Clase I en todas las condiciones de funcionamiento, mantenimiento, servicio y avería.

1-2 Recomendaciones Ergonómicas



PRECAUCIÓN: Para prevenir y reducir los potenciales riesgos de lesiones ergonómicas, siga las siguientes recomendaciones. Consulte con su Gerente de Salud y Seguridad Local para asegurarse de que está adhiriendo a los programas de seguridad de su compañía para prevenir lesiones a los empleados.

- Reduzca o elimine los movimientos repetitivos
- Mantenga una posición natural mientras sujeta el dispositivo
- Reduzca o elimine la fuerza excesiva
- Mantenga los objetos que se utilizan con frecuencia al alcance de la mano
- Realice las tareas a alturas correctas
- Utilice un trípode o el soporte incorporado con el dispositivo en modo autónomo

1-3 Advertencias para el uso de dispositivos inalámbricos



Por favor, tenga en cuenta todas las advertencias relativas al uso de los contadores de partículas de PCE Instruments con módulos de comunicaciones Wi-Fi opcional instalado.

Seguridad en hospitales

Los dispositivos inalámbricos transmiten energía de radiofrecuencia y pueden afectar a los equipos eléctricos médicos. Los dispositivos inalámbricos deben estar apagados donde quiera que se le pida en hospitales, clínicas o centros de atención médica. Estas solicitudes están diseñadas para evitar posibles interferencias con equipos médicos sensibles.

Marcapasos

Los fabricantes de marcapasos recomiendan que se mantenga a un mínimo de 15cm (6 pulgadas) entre un dispositivo inalámbrico y un marcapasos para evitar posibles interferencias entre ambos. Estas recomendaciones son consistentes con investigaciones independientes y las recomendaciones de Wireless Technology Research.

Personas con Marcapasos:

- SIEMPRE debe mantener el dispositivo a más de 6 pulgadas (15cm) del marcapasos si está encendido
- No debe llevar el dispositivo en el pecho
- Debe usar el brazo más alejado del marcapasos para minimizar la posibilidad de interferencias
- Si tiene alguna razón para pensar que se está produciendo una interferencia, apague el dispositivo

Otros dispositivos médicos

Consulte a su médico o al fabricante del dispositivo médico para determinar si el funcionamiento de su producto inalámbrico puede interferir con el dispositivo médico.

1-4 Descripción general

Gracias por la compra del contador de partículas de PCE Instrumens, el dispositivo remoto alimentado por batería más avanzado del mercado.

Este manual de usuario proporcionará la explicación detallada y las instrucciones para la utilización y el funcionamiento adecuados de este contador de partículas con muchas características.

Los contadores de partículas de PCE Instruments tienen un amplio rango dinámico que va de $0.3\mu\text{m}$ a $25,0\mu\text{m}$, con ajustes de tamaño de canal variable. Este equipo utiliza 7 o más procesadores para mantener y administrar las diversas funciones de funcionamiento. El procesamiento avanzado también permite que muchas funciones se lleven a cabo simultáneamente, incluso mientras la unidad está muestreando. Esto incluye la adición de anotaciones a la muestra actual en curso, o la adición de anotaciones a los datos previamente registrados mientras el muestreo está en curso.

La función de medición en tiempo real es única en su capacidad de afinar la sensibilidad del dispositivo para localizar fuentes de partículas con indicaciones visuales y audibles. La capacidad de este versátil contador de partículas para contar concentraciones de partículas superiores a las típicas permite que el medidor en tiempo real detecte la contaminación en el punto de origen en salas limpias, así como localizar concentraciones de partículas más altas que se general en muchos entornos industriales.

Este dispositivo también tiene un modo de concentración másica, que permite la supervisión de la masa de partículas de un entorno con fines de regulación de la salud y la seguridad en el trabajo. La unidad puede medir todos los (6) canales ajustables de tamaño de partícula y capturar los niveles de PM indicados en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ con valores corregidos para la densidad de partículas y la corrección del índice de refracción.

La tecnología diseñada en estos contadores de partículas incluye funciones avanzadas de gestión de energía, que incluyen el primer modo de espera de la industria. Esto permite que el dispositivo tome muestras intermitentes en el transcurso de unos pocos meses, minimizando el consumo de energía y aumentando la vida útil del sistema.

Los contadores de partículas de PCE Instruments tienen métodos de comunicación versátiles los siguientes protocolos incluidos:

Modbus TCP, USB Host, USB cliente y (opcional) Wi-Fi, (opcional) MODBUS RTU y ASCII.

La función de alojamiento de servidor web remoto permite monitorizar y controlar el contador de partículas desde cualquier PC, Smartphone o Tablet simplemente introduciendo la dirección IP del contador de partículas en la red de área local e introduciéndola en cualquier navegador. Los procesadores principales permiten múltiples conexiones, todas con acceso simultáneo para revisar, monitorizar y controlar el funcionamiento del dispositivo.

Gracias,



1-5 Especificaciones

Tamaño de canal (PCE-PQC 30 & 32)	Calibrado de fábrica a 0.3, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0, 10.0 μm seleccionable
Rango de tamaño (PCE-PQC 30 & 32)	0.3 a 25 μm
Eficacia del conteo (PCE-PQC 30 & 32)	50% @ 0.3 μm ; 100% para partículas >0.45 μm por JIS
Tamaño de canal (PCE-PQC 31 & 33)	Calibrado de fábrica a 0.5, 0.7, 1.0, 3.0, 5.0, 10.0 μm seleccionable
Rango de tamaño (PCE-PQC 31 & 33)	0.5 a 25 μm
Eficacia del conteo (PCE-PQC 31 & 33)	50% @ 0.5 μm ; 100% para partículas >0.75 μm por JIS
Caudales	0.1 CFM (2.83 LPM) (PCE-PQC 30 & 31 utilizan una bomba interna)
Fuente de luz	Diodo láser de larga duración
Conteo de cero	<1 recuento / 5 minutos (<2 partículas / ft^3) (por ISO 21501-4 & JIS)
Modos de conteo	Acumulativo/diferencial, concentración en masa, recuento o concentración
Alarmas de conteo	1 a 9,999,999 recuentos
Calibración	Trazable NIST
Pantalla	Pantalla táctil a color 4.3" (10.9 cm) WQVGA (480×272)
Impresora (Opcional)	Impresora térmica externa
Requisitos de vacío (PCE-PQC 32 & 33)	Vacío externo >15" (38.1 cm) de Hg
Fuente de vacío (PCE-PQC 30 & 31)	Conjunto de bomba interno 0.1 CFM
Escape filtrado (PCE-PQC 30 & 31)	Filtro HEPA interno
Número de canales	6
Canales de tamaño personalizado	Calibración para los canales de tamaño personalizado disponibles
Alarma acústica	Alarma integrada ajustable
Informes	ISO 14644-1, EU GMP Anexo 1, FS 209E
Fórmulas	50 fórmulas configurables por el usuario
Modos de comunicación	Ethernet y USB
Modos de comunicación opcionales	Inalámbrico 802.11 b/g, RS485 o RS232
Sensor ambiental	Sonda opcional de temperatura y humedad relativa (0° a 50°C) $\pm 0.5^\circ\text{C}$, 15-90% $\pm 2\%$ de humedad relativa (opcional)
Alarma	Alarmas por conteo para todos los tamaños de partículas, batería baja, fallo del sensor, sensores ambientales y de flujo
Estándares	ISO 21501-4 y JIS B9921

Calibración	Mínimo recomendado una vez al año
Superficie externa	Acero inoxidable
Dimensiones (L x W x H)	13.3 cm x 5.8 cm x 22.6 cm
Peso	1.18 kg
Accesorios	Manual de instrucciones de la unidad flash USB, sonda isocética, software IMS y fuente de alimentación
Accesorios opcionales	Impresora manual, impresora externa, soporte de montaje en pared, conjunto de filtros de purga, cable USB, conectores de entrada de púas y sondas isocinéticas
Memoria intermedia	45,000 registros de muestras (memoria cíclica) incluyendo datos de conteo de partículas, datos ambientales, ubicaciones y tiempos. Se puede desplazar en la pantalla o imprimir.
Ejemplos de localizaciones	Hasta 1,000 localizaciones de 20 caracteres de longitud
Tiempo de muestreo	1 segundo a 99 horas
Energía	Fuente de alimentación universal en línea de 110 a 240 VAC 50/60 Hz
Condiciones de funcionamiento	5° a 40°C / 20% a 95% sin condensación
Condiciones de almacenamiento	0° a 50°C / Hasta un 98% sin condensación

Tenga en cuenta que las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso.

1-6 Accesorios incluidos

Descripción	Imagen
Accesorios de boquilla de entrada de 1/8" Aluminio niquelado	
Fuente de alimentación 15V ~2amp 100-240VAC (Seleccione el adaptador -US, -EU, -UK o -CN)	
Manual y datos del usuario de la serie PCE-PQC Descarga del software (USB)	

1-7 Accesorios opcionales

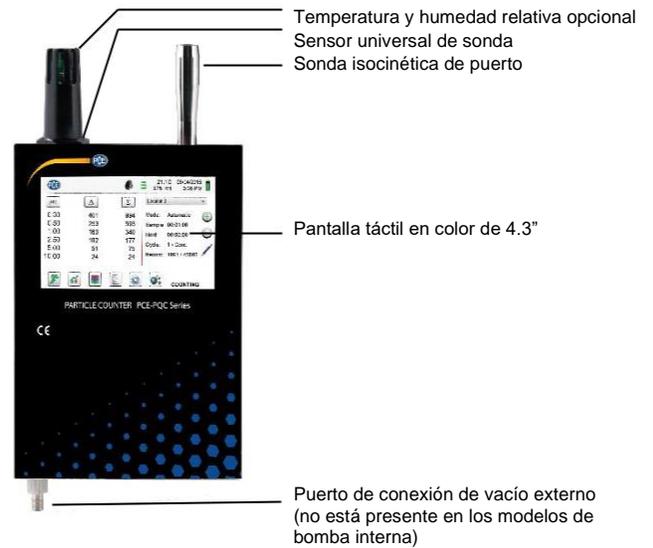
Descripción	Número de parte	Imagen
Rosca Isoprobe 0.1 CFM (2.83 LPM) Aluminio niquelado	PCE-PQC-INLET	
Salida inalámbrica 802.11 b/g con antena interna	PCE-PQC-WIFI	
Temperatura / Sonda RH 32-122°F (0-60°C) ±1°F (0.5°C), 15 - 90% ±2%	PCE-PQC-HT	
Impresora térmica externa con 2 rollos de papel		
Papel para impresora térmica externa – 1 rollo		
Impresora térmica externa. Papel para sala limpia - 10 Pack		
Batería de repuesto de impresora térmica externa		
Conjunto de filtro de purga 0.1 CFM (2.83 LPM)	PCE-PQC-PF	
Cable USB 6' (1.8m)		

Descripción	Número de parte	Imagen
Rosca de Isoprobe 0.1 CFM (2.83 LPM) Acero inoxidable		
Lengüeta Isoprobe 0.1 CFM (2.83 LPM) Acero inoxidable	PCE-PQC-IPB	
Accesorios de boquilla de entrada de 1/8" Acero inoxidable		
Tubo de muestra 1/4" OD (1/8" ID) Por pie		

1-8 Visualización del producto



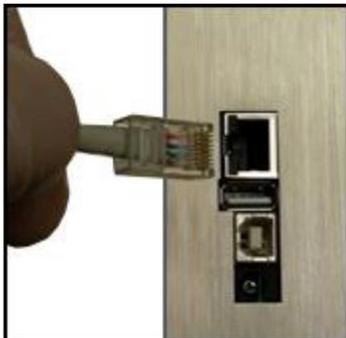
Vista frontal



Vista lateral



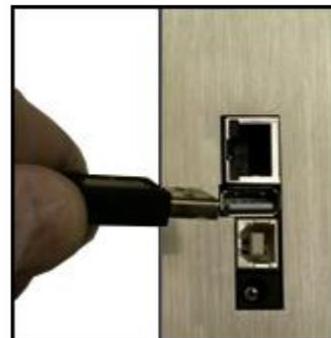
Conexión del cable Ethernet



Conexión de USB – Cliente B



Conexión de USB - Host



2-1 Desembalaje e inspección del dispositivo

Se ha tenido muy en cuenta nuestro material de embalaje para garantizar que el contador remoto de partículas de PCE Instruments le llegue en perfectas condiciones. Si el dispositivo ha sido sometido a una manipulación excesiva durante el envío, puede haber daños visibles en la caja de envío. En caso de daño, guarde el contenedor de envío y el material de embalaje para la inspección del transportista. Desembale cuidadosamente el dispositivo de su contenedor de envío e inspeccione el contenido para ver si hay artículos dañados o faltantes. Si el dispositivo parece estar dañado o falta algo, póngase en contacto con el portador y con PCE Instruments inmediatamente.

2-2 Registro de su producto

Todos los contadores de partículas de PCE Instruments se registran automáticamente en el momento de la venta durante el período de garantía, y se les hace un seguimiento por número de serie.

2-3 Contactar con PCE Instruments

Para pedir accesorios, recibir asistencia técnica, reportar artículos dañados o perdidos de su envío, u obtener información de contacto de su distribuidor autorizado de PCE Instruments más cercano, llame a - Alemania: +49 2903 976990 / Estados Unidos: +1 (561) 320-9162

2-4 Almacenamiento y envío del dispositivo

Si el dispositivo necesita ser empaquetado y enviado para su calibración o servicio anual, se recomienda utilizar los materiales de empaque originales. Si no están disponibles, asegúrese de que el dispositivo sea empaquetado en una caja resistente y de que esté bien protegido con los materiales adecuados para amortiguar y protegerlo de cualquier daño durante el transporte.

Para almacenar el dispositivo, colóquelo en su estuche opcional o en una caja cubierta, en un ambiente como se indica en las especificaciones de la Sección 1-5.

2-5 Consideraciones sobre la alimentación y la conexión a la red eléctrica

El dispositivo PCE Instruments viene con un cable de línea adaptador de corriente para funcionamiento con corriente alterna. El adaptador de corriente está diseñado para funcionar con voltaje de línea de todo el mundo. Se debe utilizar el adaptador de enchufe correcto para que coincida con el estándar de su adaptador de corriente AC local. Si el adaptador de alimentación del dispositivo no tiene la configuración de enchufe adecuada, póngase en contacto con PCE Instruments o con un distribuidor autorizado para obtener asistencia técnica.

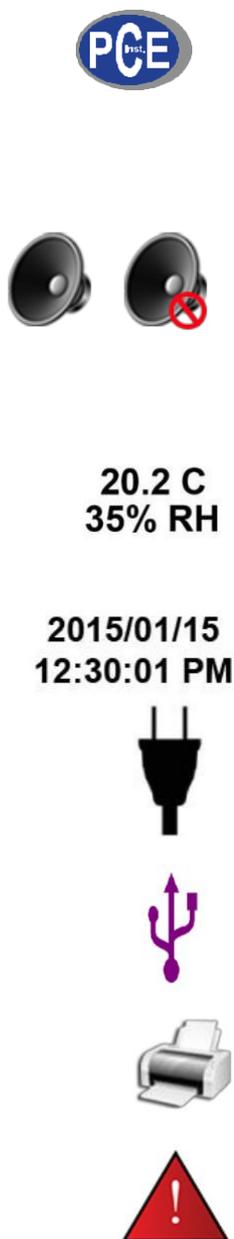
Para instalar el adaptador de enchufe específico del país, simplemente deslice el adaptador en la fuente de alimentación como se muestra a continuación.



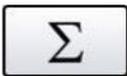
2-6 Encendido de la unidad

Los dispositivos de la serie PCE-PQC están diseñados para funcionar como dispositivos fijos instalados y se encienden automáticamente cuando se aplica alimentación al enchufe de alimentación externo. El dispositivo se puede apagar desde la pantalla de administración de energía (véase sección 7.1), pero sólo se encenderá de nuevo si la conexión de energía se quita y se reconecta.

3-1 Iconos de control y menú (TODOS LOS MODELOS)



Nombre de la función	Localización/Pantalla	Descripción de la función
Icono PCE	Pantalla de inicio	Presionando el logotipo aparecerá la pantalla de información del producto que muestra su número de modelo, nº de serie, fecha de fabricación, última fecha de calibración y número de canales activos en la unidad. Pulse el icono de la flecha hacia atrás en la esquina inferior izquierda de la pantalla para volver a la pantalla de inicio
Icono del altavoz	Pantalla de inicio	Presione el icono del altavoz para ajustar el volumen usando una barra deslizante emergente. Presione la barra cruzada con el control deslizante y muévase hacia arriba y hacia abajo para el volumen. El icono tendrá un símbolo rojo cuando se apague o se silencie
Indicador de Temperatura & Humedad relativa	Pantalla de inicio	Presione el indicador de temperatura y el valor de humedad relativa para abrir una pantalla más grande que muestre la temperatura, la humedad, relativa y la presión barométrica actual. Pulse el icono de la flecha hacia atrás en la esquina inferior izquierda de la pantalla para volver a la pantalla de inicio
Indicador de Fecha y hora	Pantalla de inicio	Pulse la hora y la fecha para cambiarlas
Icono de gestión de energía	Pantalla de inicio	Pulse el indicador del adaptador de corriente para visualizar la pantalla de gestión de energía
Icono USB	Pantalla de inicio	Si hay una unidad USB conectada, aparecerá el Icono USB. Pulse este icono para guardar el registro actual en la unidad USB.
Indicador de Impresora	Pantalla de inicio	Si la impresora PCE Instruments está conectada al puerto USB, pulse este icono para imprimir el registro actual
Indicador de Advertencia del sistema	Pantalla de inicio	Cuando aparezca el icono de indicación de advertencia del sistema, púlselo para mostrar la información adicional. Póngase en contacto con el servicio técnico de PCE Instruments para obtener asistencia en caso de que el icono permanezca visible de forma permanente



Location 2 ▾

Nombre de la función	Localización/Pantalla	Descripción de la función
Indicador de alarma	Pantalla de inicio	Indicación visual de que el dispositivo ha superado los umbrales definidos por el usuario. Pulse el icono para silenciar la alarma
Icono RUN	Pantalla de inicio	Presione este icono para iniciar el muestreo. Una vez pulsado, el icono RUN será sustituido por el icono Stop
Icono Stop	Pantalla de inicio	Pulse el icono Stop para detener el muestreo del dispositivo
Icono del modo de visualización	Pantalla de inicio	Pulse el icono del modo de visualización para cambiar entre la pantalla principal, el medidor de tiempo real, el gráfico y la pantalla PM (debe habilitar el modo masido en Ajustes y, a continuación, Gestión de canales para la pantalla PM).
Icono de registro de datos	Pantalla de inicio	Pulse este icono para mostrar la página de registros de datos guardados. Desde esta pantalla se puede acceder a todos los registros guardados
Icono informes	Pantalla de inicio	Pulse este icono para visualizar ISO 14644-1, EU-GMP Anexo 1, o la norma federal 209E.
Icono de partículas	Pantalla de inicio	Pulse para cambiar los valores indicados de de conteo de partículas a conteo por metro cúbico, conteo por pie cúbico, o concentración de masa de partículas (debe habilitar el modo de masa en Ajustes y después Administración de canales para mostrar la concentración de masa de partículas).
Icono de modo diferencial	Pantalla de inicio	Pulse este icono para activar y desactivar los valores de datos diferenciales
Icono de modo acumulativo	Pantalla de inicio	Pulse este icono para activar y desactivar los valores de datos diferenciales
Icono del menú de localización	Pantalla de inicio	Pulse este icono para mostrar la página de Configuración de localización y fórmulas. Esta función permite la entrada de hasta 1000 localizaciones y hasta 50 fórmulas únicas definidas por el usuario

Mode: Automatic

Sample: 00:01:00

Hold: 00:02:00

Cycle: 1 / 3

Record: 1 / 45000

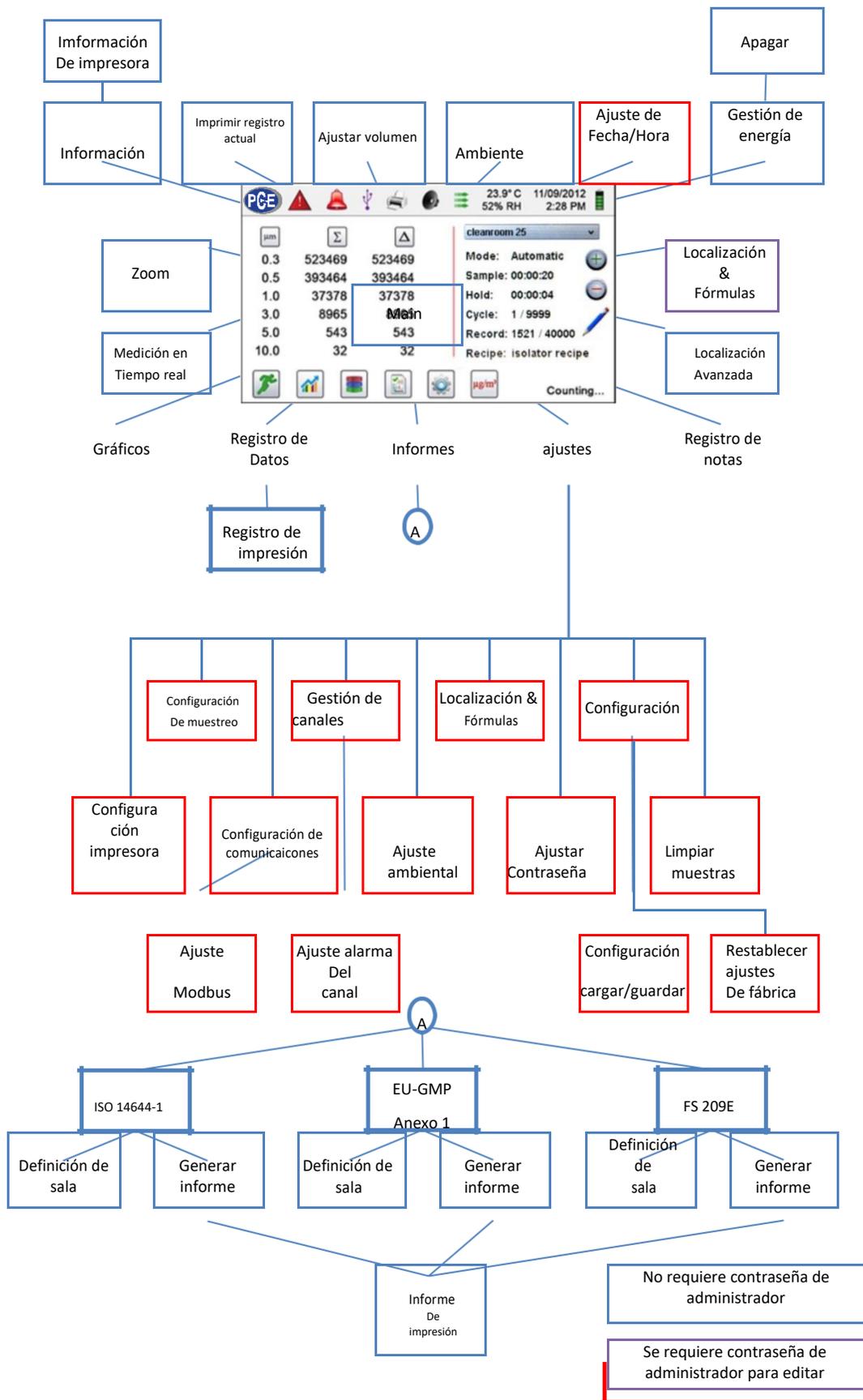


Nombre de la función	Localización/Pantalla	Descripción de la función
Indicador de modo	Pantalla de inicio	El indicador de modo muestra el modo de funcionamiento actual del dispositivo. Los modos incluyen automático, manual y continua
Indicador de muestreo	Pantalla de inicio	El indicador de tiempo de muestreo indica la duración actual del tiempo de muestreo (Horas: Minutos: Segundos). Este valor contará hacia atrás desde el valor establecido para el tiempo de la muestra, mostrando la cantidad de tiempo que queda en la muestra actual (En ajustes, Configuración de la muestra)
Indicador Hold	Pantalla de inicio	Este indicador muestra el tiempo de retención como un intervalo entre muestras. El tiempo máximo de retención es de 99 horas, 59 minutos y 59 segundos (Para cambiar el tiempo, vaya a Ajustes, Configuración de muestreo.)
Indicador de ciclo	Pantalla de inicio	El indicador de ciclo muestra el recuento de muestreos que se realizarán en una localización de forma automática. El número máximo es de 9999. El valor se muestra como un número de muestra frente al total que deben completarse en este ciclo (Para cambiar los ciclos vaya a Ajustes, Configuración de muestreo)
Indicador de registro	Pantalla de inicio	Este indicador muestra el nº total de registros de muestreo guardados en el dispositivo. El equipo es capaz de almacenar 45000 registros en su memoria media
Icono del Menú de ajustes	Pantalla de inicio	Pulse este icono para abrir la pantalla de Configuración. Todos los aspectos de la configuración del dispositivo se pueden gestionar desde los submenús controlados por iconos
Icono de notas	Pantalla de inicio	Pulse este icono para anotar hasta 32 caracteres para cada registro. Esta acción puede realizarse durante el muestreo o después de tomar una muestra. El lápiz verde indica que existe una anotación para cualquier registro (Para habilitar esta opción, vaya a Configuración > Configuración para habilitar anotaciones)



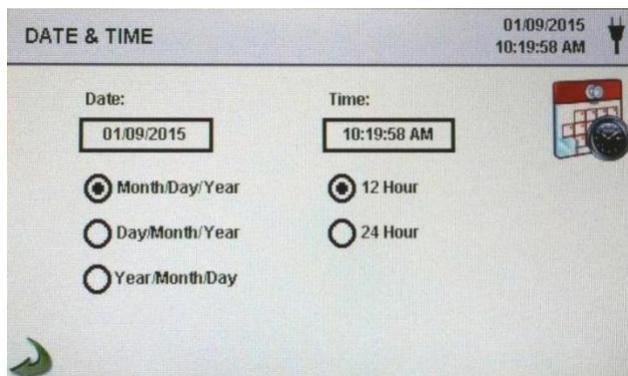
Nombre de la función	Localización / Pantalla	Descripción de la función
Teclas más y menos	Pantalla de inicio	Presione estas teclas para desplazarse por las 1,000 localizaciones posibles que pueden guardarse e identificarse de manera única en la pantalla de configuración de localizaciones. Las localizaciones pueden tener asignadas fórmulas de antemano para facilitar su uso durante el muestreo
Indicador de flujo o sin flujo	Pantalla de inicio	Las tres flechas horizontales indican que la bomba está funcionando y que el sensor de flujo interno está detectando el caudal correcto a través del dispositivo. Si una línea roja aparece diagonalmente a través de las flechas, es una indicación de un error de flujo.
Icono volver atrás	Varias pantallas	Pulse este icono para volver a la página anterior

4-1 Diagrama de flujo operativo – Mapa de Menús



5-1 Funcionamiento – Encendido inicial – Primera utilización

Después de que el dispositivo se encienda por primera vez, aparecerá una ventana que indica "Time of Day Clock Not Set" (Hora del día no ajustada). Pulse OK para ajustar el reloj



Tecla de selección del formato de fecha Seleccione el formato Mes/Día/Año, Día/Mes/Año o Año/Mes/Día

Teclado numérico Pulse Date (Fecha) dentro de la ventana y aparecerá un teclado numérico para cambiar la fecha. Para modificar los valores, utilice las teclas > o < para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK

Tecla de selección del formato de hora Elija a indicación del reloj de 12 o 24 horas

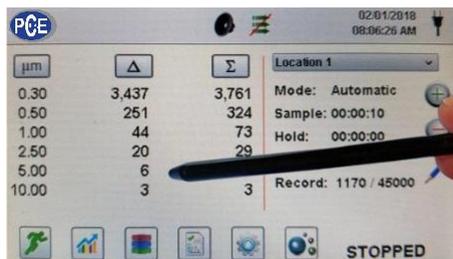
Teclado numérico Pulse Time dentro de la ventana y aparecerá un teclado numérico para cambiar la hora. Utilice el formato de reloj de 24 horas o AM o PM. Para cambiar los valores utilice las teclas > o <. Cuando haya terminado, pulse la tecla OK. La hora mostrará AM o PM o el formato de 24 horas según la función elegida.



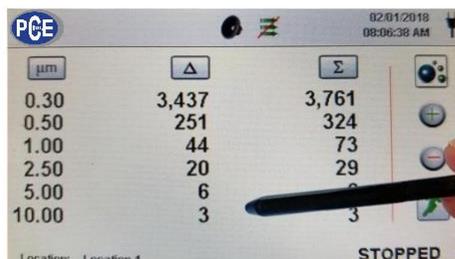
Icono volver atrás Pulse esta tecla para volver a la pantalla anterior

5-2 Visualización

Presione cualquier espacio en blanco de la pantalla para acercar o alejar la página de inicio.



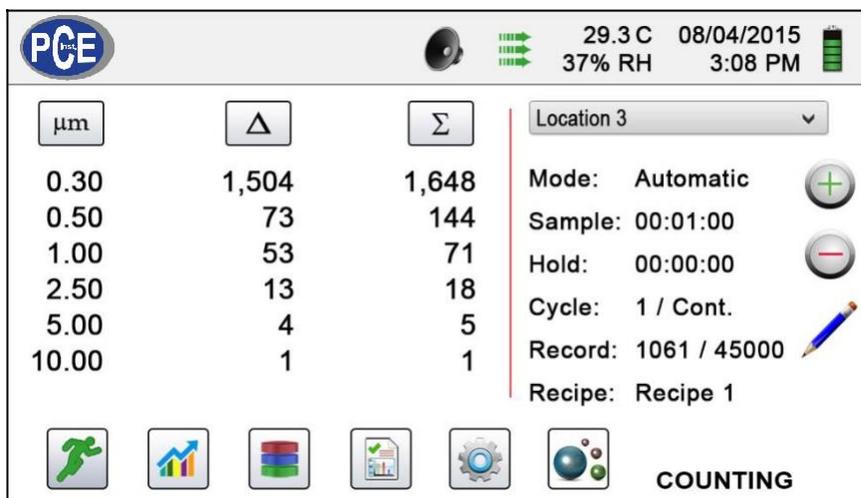
Visualización estándar



Visualización con zoom

5-3 Tomar una muestra

Pantalla principal de muestreo



Tomar una muestra Utilice este icono para comenzar

Para tomar una muestra, pulse este icono en la pantalla. Esto comenzará la muestra de acuerdo con los parámetros de configuración de muestreo que aparecen en la parte derecha de la pantalla de inicio. Vaya a Ajustes, luego a Configuración de muestreo para cambiar el tiempo de muestreo).



Parar la muestra Utilice este icono para parar un muestreo

Para parar un muestreo, pulse STOP en la pantalla.



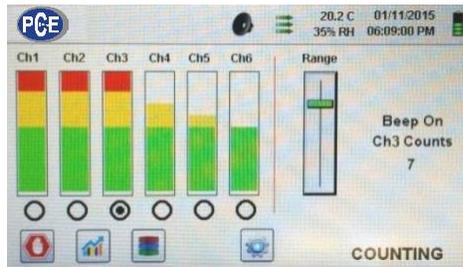
Selección de la unidad de datos de medición

Presione el icono de partículas para cambiar los valores indicados de conteo de partículas a conteo por metros cúbicos, conteo por pié cúbico, o concentración de masa de partículas (el modo de masa debe estar habilitado en Ajustes, Administración de canales).

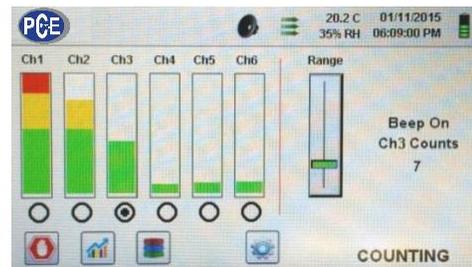
5-4 Pantallas de medición en tiempo real, gráficas y ambiente



El dispositivo mostrará una visualización gráfica de barras que sube y baja conforme al aumento de pulsos contados por segundo, por canal. Esto puede utilizarse para identificar la fuente de las partículas dentro de un área. Cuanto más cerca se encuentre el dispositivo de la fuente más alta, aparecerá la indicación en el gráfico de barras.



Canal 3 seleccionado y señal al valor máximo



Descenso del control deslizante para reducir el valor del canal 3

Utilización de la medición en tiempo real



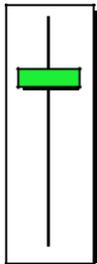
Iniciar/parar un muestreo mientras se encuentra en Medición de tiempo real, o en la pantalla de gráficos El muestreo puede iniciarse o detenerse desde estas pantallas utilizando los iconos de Ejecutar y Stop, con un solo toque.



Selección de canal – Tecla de radio Seleccione el tamaño del canal que es el foco de las partículas que se están investigando haciendo clic en la tecla de selección de radio debajo de cada canal. El canal seleccionado también representa los datos que se muestran en impulsos por segundo en la pantalla de gráficos.

Range

Rango – Sensibilidad Deslizador de ajuste



Pulse y deslice la barra deslizante “Rango” hacia arriba, Hacia la parte superior del control deslizante, para aumentar La sensibilidad, y hacia abajo para reducirla. A medida que el dispositivo se acerca a la fuente de partículas, la señal visual puede aumentar hasta el 100% de la escala indicada mucho antes de que se encuentre la fuente real de contaminación. Al mover el cursor hacia abajo, la sensibilidad se reduce y la indicación se reducirá también. Esta acción puede repetirse hasta que la fuente sea identificada.



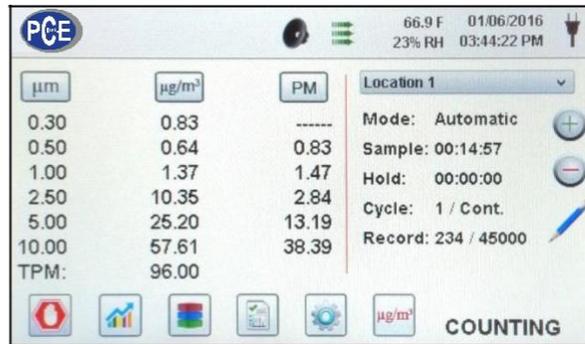
Cambio entre la pantalla principal, la medición en tiempo real, el gráfico y las pantallas ambientales.

Pulse la tecla de medición en tiempo real para cambiar entre la pantalla principal, la medición en tiempo real, la de gráficos y la pantalla ambiental (debe habilitar el modo Masivo en Ajustes, Gestión de canales para que se muestre la pantalla ambiental). NOTA: Vaya hasta Configuración>Pantallas para seleccionar qué pantallas estarán disponibles.

Funcionamiento de gráficos en tiempo real

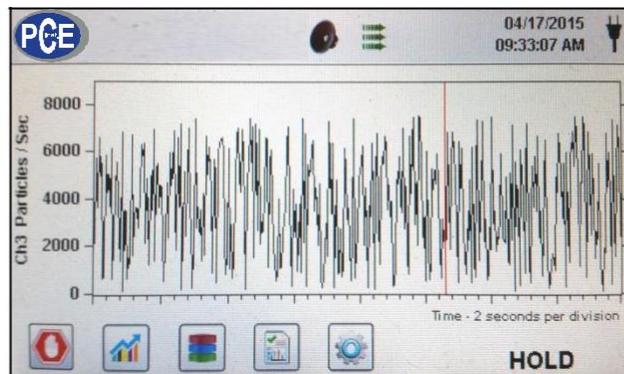
$\mu\text{g}/\text{m}^3$ se muestra en la primera columna para ese tamaño de partículas hasta el siguiente tamaño como un valor

PM es la suma de todos los canales anteriores, sin incluir el valor del tamaño del canal



Si se elige la función Gráfica, esta característica muestra gráficamente los pulsos por segundo, haciendo que la información histórica de la gráfica sea útil en la detección de fuentes puntuales.

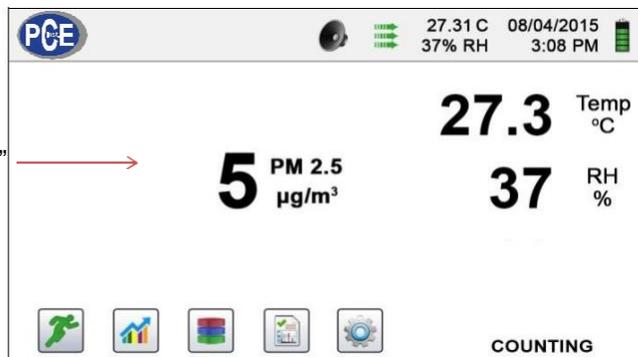
Gráfico en tiempo real



Pantalla ambiental

Esta pantalla muestra el tamaño específico del MP, la temperatura y la humedad.

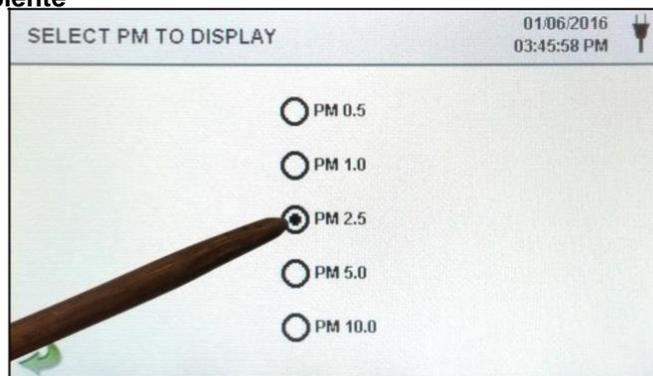
Pulsando el Valor PM se Accede a la ventana "Seleccionar PM" (como se indica a continuación)



Seleccionar tamaño de la pantalla ambiente

Seleccione el tamaño del canal PM que desea visualizar

Pulse la flecha hacia atrás para volver a la pantalla anterior



Concentración de masa en la pantalla de inicio

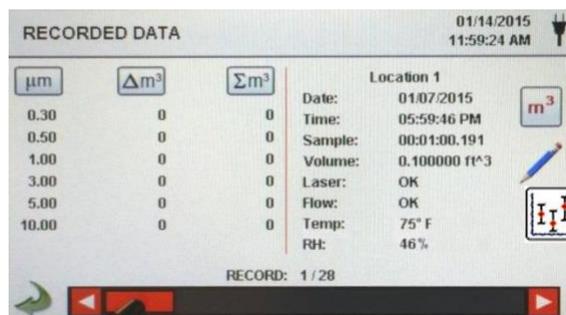
5-5 Datos registrados



El dispositivo almacena hasta 45000 registros a los que se puede acceder seleccionando el icono de datos registrados. Esta página utiliza una barra deslizante horizontal para desplazarse hacia la izquierda y hacia la derecha por los registros. Pulse las flechas blancas para un control preciso en la localización de un registro específico. Pulse la tecla deslizante con el lápiz táctil y arrástrelo hacia izquierda o derecha para navegar rápidamente por grandes cantidades de registros.

NOTA: Después de registrar la muestra número 45.000, el software borra un bloque de 250 registros. Una vez borrado el bloque, el siguiente número de registro será el 44751. El dispositivo almacenará entonces los datos para registrar 45000 antes de repetir este proceso. Cada bloque eliminado es del registro más antiguo primero, siguiendo un método de primera entrada/primer salida.

Pantalla de registro de datos



Imprimir o guardar el registro actual que se está visualizando

Si hay una impresora o una unidad USB conectada al dispositivo, se puede descargar o imprimir el registro actual en la pantalla de datos registrados pulsando el icono correspondiente a la impresora o al USB.

Todos los valores de canal visualizados se pueden apagar o volver a encender desde el registro de muestras guardadas activando los iconos de modo.



Desactivar columnas acumulativas o diferenciales

Las unidades de datos se pueden cambiar a los valores calculados correspondientes pulsando el icono de Partícula. Púlselo para cambiar entre recuento de partículas, recuento por metro cúbico, recuento por pie cúbico o $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (si está activado).



Unidades de datos



Añadir notas a los datos registrados

Pulse este icono para anotar hasta 32 caracteres por cada registro. Esta acción puede realizarse durante el muestreo o después de tomar una muestra. El lápiz verde indica que existe una anotación para cualquier registro (para habilitar esta función vaya a Configuración y luego a Configuración para habilitar anotaciones).

RECORDED DATA 01/14/2015
12:00:01 PM

	μm	Δm^3	Σm^3	Location 2
0.30	891,809	179,855,856		Date: 01/14/2015
0.50	9,322,324	178,964,032		Time: 11:47:31 AM
1.00	93,325,336	169,641,712		Sample: 00:00:10.169
3.00	48,980,752	76,316,368		Volume: 0.016667 ft ³
5.00	21,153,382	27,335,622		Laser: OK
10.00	6,182,239	6,182,239		Flow: OK
				Temp: 75° F
				RH: 46%

RECORD: 17 / 28

Teclado de notas



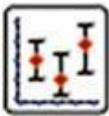
Icono para guardar notas

El lápiz verde sobre el icono de un documento indica que existe una anotación en ese registro. Se puede acceder a la anotación, editarla o eliminarla.

Bloqueo de mayúsculas, 123, y tecla para borrar

Pulse Shift para activar o desactivar la función de bloqueo de mayúsculas. Pulsando la tecla 123 se cambiará el teclado a números y símbolos. Pulsando la tecla de retroceso, se borrará todo el texto introducido en la línea.

Estadísticas

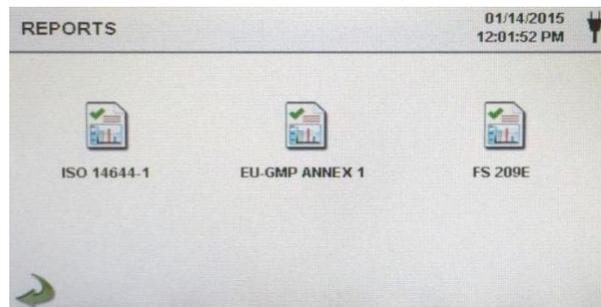


Pulsando este icono se mostrará en la pantalla el valor mínimo, máximo y medio de los registros seleccionados. Esta función está desactivada si hay una impresora o una memoria USB conectada al dispositivo.

5-6 Informes



Funciones de los informes



ISO 14644-1

Pulsando en ISO 14644-1 se genera un informe basado en los parámetros directrices de la norma ISO.

EU-GMP Anexo-1

Pulsando EU-GMP ANNEX 1 se generará un informe basado en los parámetros y directrices de la norma UE-GMP.

FS 209E

Pulsando FS 209E se generará un informe basado en los parámetros y directrices del estándar federal 209E de los Estados Unidos.

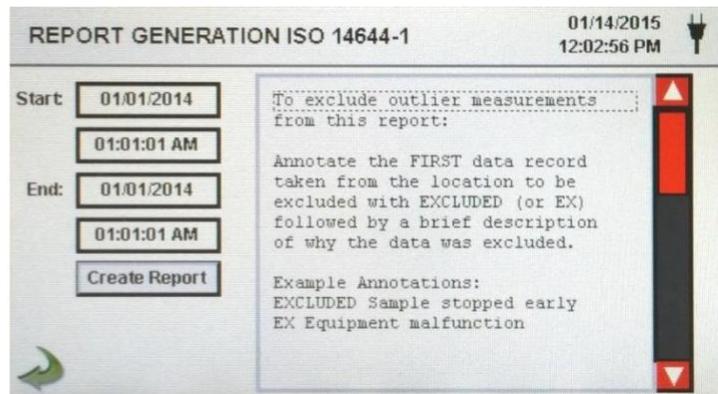
Los parámetros de la sala se pueden definir utilizando la tecla "Room Definition". Para generar un informe, pulse la tecla "Generate". Esto crea un documento de informe que puede guardar en la memoria USB externa o imprimirse.

Pulsando la tecla "Create Report" durante 5 segundos, se muestra un informe con los registros de prueba actuales. Estos registros se añadirán a los datos registrados para que los valores y la información puedan revisarse antes de completar el informe y guardarse en una fuente externa.

Generate

Crear informe

Pulse esta tecla para visualizar la pantalla de generación de informes

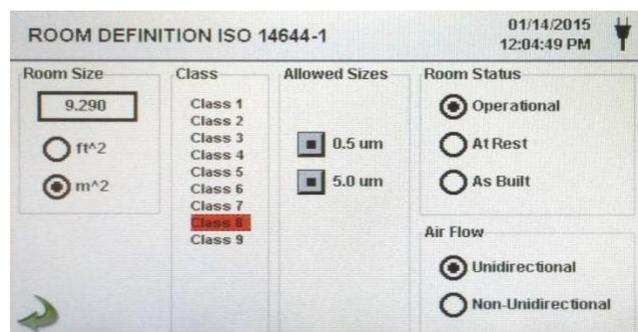


Create Report

Pulse sobre la ventana "Start&End" para introducir las horas de inicio y fin. Pulse el icono "Create Report" para generar un informe. Si los valores de recuento o de la configuración de muestreo son incorrectos, el informe indicará los errores antes de que se genere el informe definitivo.

Para excluir una medición atípica del informe, vaya hasta los datos registrados, busque el dato específico que desea excluir y anote el registro escribiendo "EXCLUDED" o "EX". Después se debe añadir una breve descripción que explique porqué se excluyen los datos. Ejemplo: "EXCLUDED Sample Stopped Early" (Muestra excluida por detención del muestreo) o "EX Equipment Failure" (Ex por fallo del equipo).

Definición de sala



Cada informe tiene una página de Definición de Sala para la introducción de datos que definen la salida del informe. Las entradas incluyen Tamaño de la Sala, Clase, Tamaños permitidos canal), Estado de la sala y Flujo del aire.

Pantalla de informe de muestreo

01/14/2015
12:06:22 PM

REPORT GENERATION ISO 14644-1

Start:

End:

ISO 14644-1 Report
01/14/2015 12:05:57 PM

Target Class: Class 8
Room Area: 9.290 m²
Room Status: Operational
Air Flow: Unidirectional
Locations: 2
Samples: 4
Start: 01/14/2014 01:01:01 AM
End: 01/14/2014 11:59:01 AM

Informe de muestreo (Impreso)

```

ISO 14644-1 Report
01/16/2015 06:54:08 AM

Target Class: Class 5
Room Area: 80.000 m^2
Room Status: Operational
Air Flow: Unidirectional
Locations: 9
Samples: 11
Start: 01/16/2015 06:53:01 AM
End: 01/16/2015 06:53:09 AM
-----
Class Class 5 (at 0.3) PASS

Class Limit: 10,200.00 P/m^3
Min Sample Vol: 0.00283 m^3

Grand Mean: 6,349.21
Std Dev: 2,154.42
Std Error: 718.14
95% UCL: 7,684.94

Location Avg P/m^3
14644 Test Loc 1 8,750.0
14644 Test Loc 2 6,607.1
14644 Test Loc 3 2,107.1
14644 Test Loc 4 3,785.7
14644 Test Loc 5 5.857.1
-----
Class Class 5 (at 0.5) PASS

Class Limit: 3,520.00 P/m^3
Min Sample Vol: 0.00568 m^3

Grand Mean: 706.35
Std Dev: 381.65
Std Error: 127.22
95% UCL: 942.97

Location Avg P/m^3
14644 Test Loc 1 750.0
14644 Test Loc 2 857.1
14644 Test Loc 3 0.0
14644 Test Loc 4 250.0
14644 Test Loc 5 785.7
-----
Unit Serial #: 1000
Last Cal: 05/15/2014
----- End of Report -----

```



Impresión o registro de un informe

Con una unidad USB o una impresora conectada, pulse el icono de la impresora para imprimir un informe o el de USB para guardarlo. NOTA: se debe conectar una memoria USB o una impresora al dispositivo para que estos iconos aparezcan.

6-1 Ajustes



Ajustes de pantalla

Presione el icono del menú de configuración para abrir la pantalla de configuración. Todos los aspectos de la configuración del dispositivo se pueden gestionar desde los submenús controlados por iconos. Cuando se utiliza la contraseña de administrador, esta pantalla no está disponible y solo el administrador puede acceder a ella y modificar su configuración.

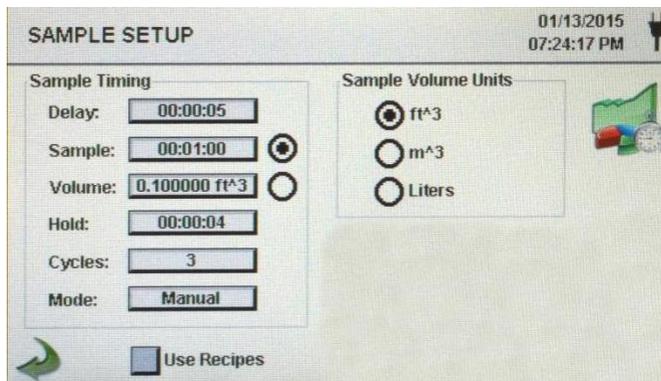


6-2 Configuración de la toma de muestras



Pantalla de configuración de la toma de muestras

Pulse este icono para visualizar la pantalla de configuración de la toma de muestras.



Retardo

Pulse sobre la ventana de retardo para abrir la pantalla e introducir la hora. Para seleccionar el valor deseado, utilice > o <. La entrada se realiza en Horas: Minutos: Segundos (HH:MM:SS).

El tiempo máximo es de 99 horas, 59 minutos y 59 segundos. Cuando haya terminado, pulse OK.

NOTA: Esto permite que el operador abandone un área antes de que comience el muestreo.

Muestra

Pulse esta venta apra abrir la pantalla e introducir la hora. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o >. La entrada se realiza en Horas: Minutos: Segundo (HH:MM:SS) el tiempo máximo de muestreo es de 99 horas, 59 minutos y 59 segundos. Cuando termine, pulse OK.

Volumen

Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir el volumen de muestra. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o >. El valor de volumen introducido controlará el tiempo que tarda cada muestra en alcanzar el volumen deseado.

Teclas de Selección de muestreo o volumen

Seleccionando la tecla SAMPLE (Muestra) la misma estará basada en el tiempo. Seleccionando la tecla VOLUME (volumen), la muestra se basará en el volumen de aire que se va a medir.

Hold (Retención)

Pulse la ventana de retención (HOLD) para abrir la pantalla e introducir la hora. Esto controla la cantidad de tiempo que el dispositivo se retendrá entre muestras en modo automático. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas > o < para mover el cursor. La entrada se realiza en Horas: Minutos: Segundos (HH:MM: SS). El tiempo de espera máximo es de 99 horas, 59 minutos y 59 segundos. Cuando termine, pulse OK.

Ciclos

Pulse esta ventana para abrir la pantalla de ciclos. Esto controla el número de ciclos de muestreo que se deben tomar en un lugar específico cuando la unidad está en modo automático. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK.

NOTA: Introduzca (0000) para activar el Modo de Muestreo Continuo.

Modo

Pulse sobre la ventana MODE (Modo) para acceder a la pantalla y seleccionar el modo de muestreo. Seleccione Automático o Manual. Cuando termine, pulse OK.

Unidades de volumen de la muestra

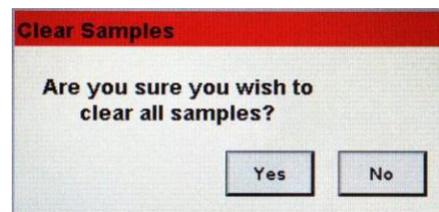
Seleccione pies cúbicos (ft³), Metros cúbicos (m³) o Litros.

Tecla de utilización de fórmulas

La tecla "Use Recipes" se utiliza para acceder a la pantalla de Localizaciones&Fórmulas. Las fórmulas asociadas a las ubicaciones se utilizarán en lugar de los ajustes generales de la pantalla de Configuración de la muestra.

Borrar todas las muestras

Pulsando este icono se abrirá la pantalla para borrar muestras. Con esta función se pueden borrar todos los registros del dispositivo. **NOTA:** Esta acción no es reversible y todos los datos se borrarán si pulsa la tecla YES (Si).



Icono para volver atrás

Pulse este icono para volver a la pantalla anterior.



6-3 Gestión de canales



Esta pantalla proporciona el control sobre muchas de las funciones del dispositivo, como habilitar o deshabilitar canales, establecer tamaños de canales personalizados, habilitar o deshabilitar alarmas por canal y los ajustes de umbrales de alarma. El modo de concentración de masa también puede activarse para permitir la entrada de los valores de densidad de partículas e índice de refracción por canal.

Pantalla de gestión de canales

Enable Channel:	Size μm :	Enable Alarm:	Alarm Threshold:	Density g/ml:	Refractive Index:
<input type="checkbox"/> Ch 1	0.30	<input type="checkbox"/>	5000000		
<input type="checkbox"/> Ch 2	0.50	<input type="checkbox"/>	3520000		
<input type="checkbox"/> Ch 3	1.00	<input type="checkbox"/>	832000		
<input type="checkbox"/> Ch 4	3.00	<input type="checkbox"/>	3000		
<input type="checkbox"/> Ch 5	5.00	<input type="checkbox"/>	29300		
<input type="checkbox"/> Ch 6	10.00	<input type="checkbox"/>	350		

Use Recipes Alarm On Σft^3 Mass Mode

Canal habilitado

Cada canal puede activarse o desactivarse pulsando la tecla de opción correspondiente. Cuando el canal se apaga, todos los valores relacionados con ese canal se ignoran y no se muestran ni se graban.

Tamaño μm

Pulse esta ventana para acceder a la pantalla e introducir el tamaño del canal. Esto controla el tamaño de partícula medio y registrado para el canal seleccionado. Esta característica también se conoce como "binning variable", y es ideal para centrarse en tamaños de partículas específicos. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas > o < para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK.

Alarmas Habilitadas

Cada canal puede tener una alarma activada o desactivada, si no se selecciona la tecla de Fórmulas de usuario. Si está activado, pulse la ventana Umbral de alarma para introducirlo. Para seleccionar el valor que desea cambiar, pulse las teclas > o < para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK.



Alarma Activada

Pulse esta tecla para abrir la pantalla de Configuración de la Alarma del Canal. Seleccione (conteo diferencial) Δft^3 (pies cúbicos diferenciales), Δm^3 (Medidor cúbico diferencial), Σ (Conteo acumulativo), Σft^3 (Conteo acumulado de pies cúbicos), Σm^3 (Conteo acumulado de metros cúbicos), PM ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Ajustes del modo de masa

Enable Channel:	Size μm :	Enable Alarm:	Alarm Threshold:	Density g/ml:	Refractive Index:
<input type="checkbox"/> Ch 1	0.30	<input type="checkbox"/>	5000000	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 2	0.50	<input type="checkbox"/>	3520000	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 3	1.00	<input type="checkbox"/>	832000	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 4	3.00	<input type="checkbox"/>	3000	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 5	5.00	<input type="checkbox"/>	29300	2.50	1.000
<input type="checkbox"/> Ch 6	10.00	<input type="checkbox"/>	350	2.50	1.000

Use Recipes Alarm On Σft^3 Mass Mode



Mass Mode

Habilitar modo de masa

Pulse esta tecla para habilitar el modo de masa. El dispositivo mostrará ahora los datos de recuento de partículas como concentración de masa de partículas calculada en unidades de peso/volumen. La unidad internacional del SI para la masa es (kg/m³), que puede transformarse en microgramos por mililitro (µg/ml).

Densidad g/ml

Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir el factor de densidad. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK.

Índice de refracción

Pulse esta ventana para acceder a la pantalla e introducir el índice de refracción. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando haya terminado, pulse OK.

Cálculo de los valores mostrados en la pantalla principal para el modo de concentración de masa

Valores indicados en µg/m³

Cuando se selecciona el modo de masa y se ajusta a µg/m³ en la pantalla principal, el dispositivo medirá en el modo de concentración de masa. El valor de masa para un tamaño de canal es el recuento de partículas de ese canal entre ese mismo canal y el siguiente más grande, calculado usando el tamaño promedio de partículas de los dos canales. Por ejemplo, si el valor en el campo de datos es de 0,50 µm, representa la masa de todas las partículas contadas entre ese canal y el siguiente más alto, calculada como la masa de una partícula que es de 0,75 µm

Valores indicados de la masa de la partícula

Cuando se selecciona el modo de concentración de masa, µg/m³ es el valor medio de la primera columna. La columna etiquetada como PM muestra la masa total de partículas que son menores que el tamaño del canal mostrado. Por ejemplo, el valor mostrado en la columna PM para el canal de 2,5 µm es la masa de partículas (columna µg/m³) de todas las partículas con un tamaño inferior a 2.5 µm, generalmente denominada PM2.5.

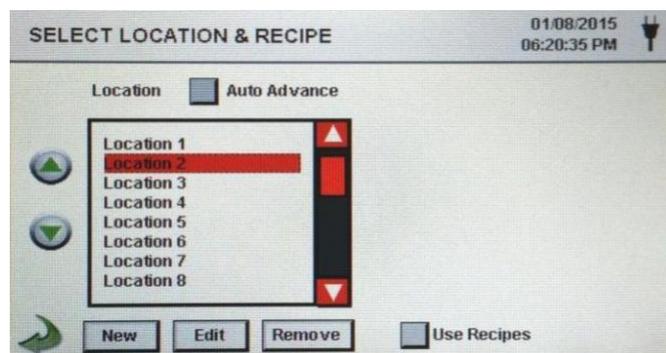
6-4 Localizaciones & Fórmulas



Pulse el icono de Localizaciones & fórmulas para abrir esta pantalla. Se pueden crear hasta 1000 nombres de localizaciones únicos. Pulsando la tecla de fórmulas de usuario, permite la creación de fórmulas específicas de localización que utilizan la muestra preestablecida de retardo, Muestra o volumen, retención (HOLD), Ciclos, Modo y Canal de alarma. %0 fórmulas únicas pueden ser creadas y asignadas a cualquier número de localizaciones.

NOTA: Esta función solo es útil si su dispositivo es portátil y no fijo.

Pantalla deselección de Localización & fórmulas





Auto Advance

Avance de Localización automático

Pulsando esta tecla se avanza automáticamente a la siguiente localización.



Deslizador

La pantalla de Localizaciones & Fórmulas utiliza una barra deslizante vertical para desplazarse por todas las localizaciones. Presione las teclas blancas para un control preciso. Pulse la tecla deslizante con el lápiz táctil y arrástrelo para navegar rápidamente a través de gran cantidad de localizaciones.

Cambiar secuencia de localizaciones

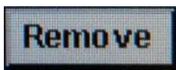
Pulse las teclas plateadas y verdes de flecha hacia arriba y hacia abajo en el lado izquierdo de la lista de localizaciones para cambiar la secuencia de las mismas.

Introducir una nueva localización

Pulse la tecla NEW (Nuevo) para abrir la pantalla e introducir le nombre de la nueva ubicación. Pulse OK para guardar el nombre o ESC para volver a la pantalla anterior.

Editar localización

Pulse la tecla EDIT (Editar) para abrir la pantalla e introducir el nombre para la nueva ubicación. Utilice el teclado para editar el nombre de la misma. Pulse OK para guardar o ESC para volver a la pantalla anterior.



Borrar localización

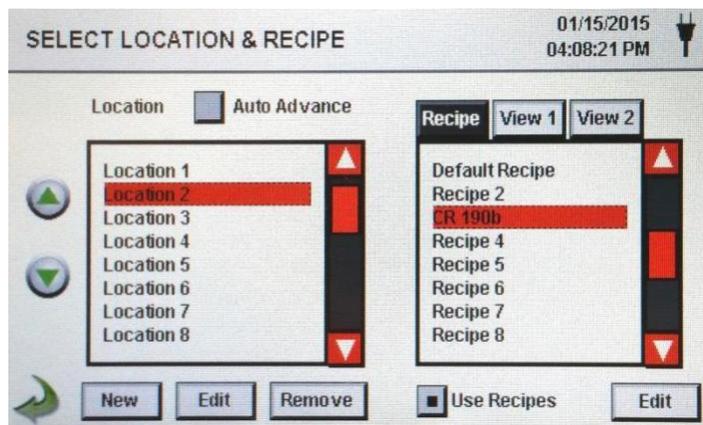
Pulse esta tecla para eliminar la localización resaltada en ese momento.

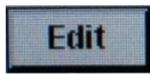


Use Recipes

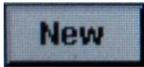
Utilización de fórmulas

Utilice esta tecla para visualizar la configuración de fórmulas. Seleccione las Localizaciones y las fórmulas en sus respectivos cuadros para asignar cada fórmula a su respectiva localización. La localización puede tener asignada una de las 50 posibles fórmulas.

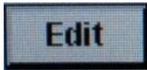




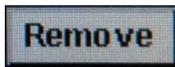
Editar fórmula de la ubicación seleccionada. Pulse EDIT en la parte inferior derecha de la pantalla para abrir la pantalla de editar fórmulas



Introducir nueva fórmula Pulse la tecla New para crear una nueva fórmula. Aparecerá una pantalla para introducir el nombre de la nueva fórmula. Utilice para ello el teclado de la pantalla táctil. Pulse OK para volver a la pantalla anterior.



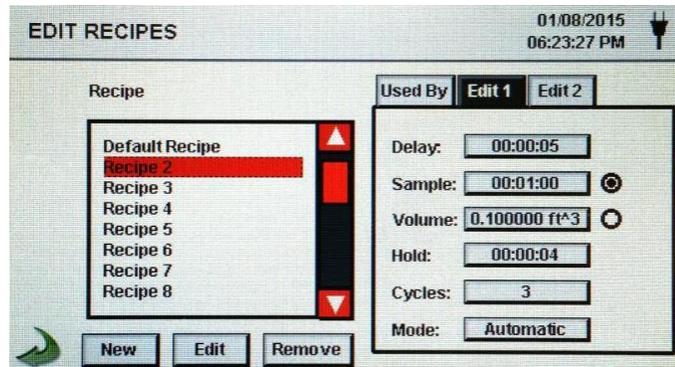
Editar fórmula Pulse la tecla EDIT para modificar la fórmula existente resaltada en la lista de localizaciones. Al presionar esta tecla, aparecerá la pantalla para introducir el nuevo nombre para la fórmula. Utilice el teclado de la pantalla táctil para ello. Pulse OK para volver a la pantalla anterior.



Eliminar fórmula Pulse la tecla REMOVE (Eliminar) para borrar la fórmula que está resaltada en la lista de localizaciones.

Used By Tab Esta ventana muestra todas las localizaciones configuradas para la fórmula actual.

Editar Ficha 1 Pulse esta pestaña para ajustar la configuración de retardo, Muestra, Volumen, Retención, Ciclos y Modo para la fórmula seleccionada.



Editar 1 Retardo Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir la hora. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. La entrada se realiza en Horas:Minutos:Segundos (HH:MM:SS). El tiempo máximo de retardo es de 99 horas, 59 minutos y 59 segundos. Cuando termine, pulse OK.
NOTA: Esto permite que el operador abandone un área antes de que comience el muestreo.

Editar 1 Muestra Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir la hora. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas > o < para mover el cursor. La entrada se realiza en Horas:Minutos:Segundos (HH:MM:SS). El tiempo máximo de muestreo es de 99 horas, 59 minutos y 59 segundos. Cuando termine, pulse OK.

Editar Volumen 1

Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir el volumen de la muestra. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas > o < para mover el cursor. El valor de volumen introducido controlará el tiempo que tarda cada muestra en alcanzar el volumen de muestra deseado.

Tecla de selección de muestra o volumen

Al seleccionar la tecla Sample (Muestra), la muestra estará basada en el tiempo. Al seleccionar Volume (volumen), la muestra se basará en el volumen de aire que se va a medir.

Editar Hold (Retención)

Presione esta ventana para abrir la pantalla de retención e introducir la hora. Esto controla la cantidad de tiempo que el dispositivo se retendrá entre muestras en modo automático. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. La entrada se realiza en Horas:Minutos:Segundos (HH:MM:SS). El tiempo de espera máximo es de 99 horas, 59 minutos y 59 segundos. Cuando termine, pulse OK.

Editar Ciclo 1

Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir los ciclos. Esto controla el número de ciclos de muestreo que se deben tomar en un lugar específico cuando la unidad está en modo automático. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK.

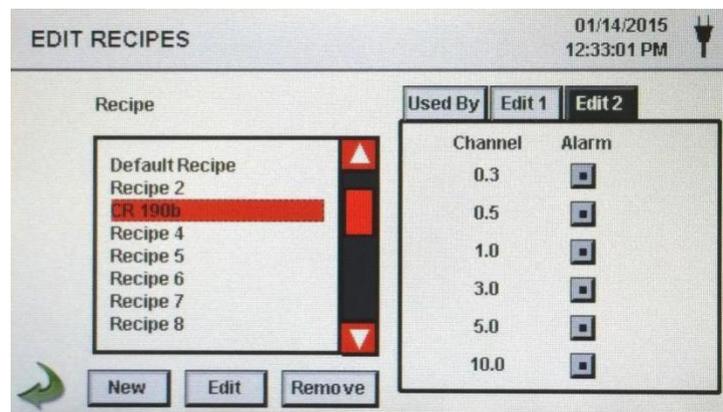
NOTA: Introduzca (0000) para activar el Modo de Muestreo Continuo.

Editar Modo 1

Pulse esta ventana para abrir la pantalla y seleccionar el modo de Muestreo. Seleccione Automático o Manual. Cuando termine, Pulse OK.

Editar ficha 2

Pulse Edit 2 para habilitar las alarmas para cada tamaño de canal.



Icono para volver atrás

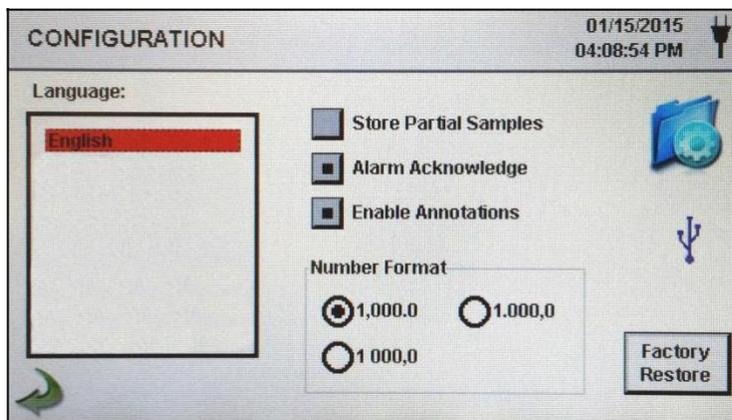
Presione el icono de la flecha hacia atrás para volver a la pantalla anterior.

6-5 Configuración



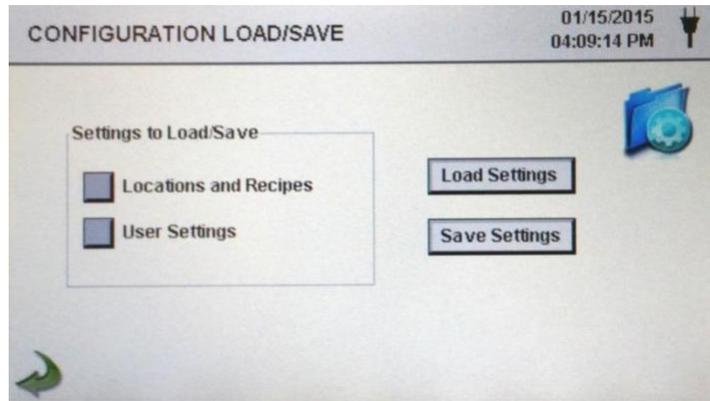
Presione el icono de configuración para seleccionar el Idioma, Almacenar muestras parciales, Reconocimiento de Alarma, Habilitar anotaciones, el Formato de número, Guardar la configuración en una unidad USB y Restaurar la configuración de fábrica.

Pantalla de Configuración



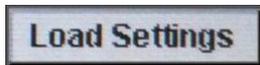
Idioma	Seleccione y resalte el idioma que desea utilizar con su dispositivo.
Almacenar muestras parciales	Seleccione esta tecla para guardar los valores de un muestreo terminado de forma prematura. Si no se selecciona esta opción, el dispositivo ignorará los eventos de muestreo parcial.
Reconocimiento de alarma	Seleccione esta tecla y la alarma visual y la acústica continuarán sonando hasta que el icono de la alarma acústica sea presionado en la pantalla principal.
Habilitar notas	Seleccione esta tecla para permitir que se introduzcan notas para cada registro de muestra. Estas anotaciones se incluirán en los datos de registro descargados.
Formato de los nº	Seleccionar entre 1,000.0, 1.000,0 o 1 000,0
Restauración de fábrica	Presione esta tecla para abrir la pantalla y confirmar el restablecimiento de los ajustes de fábrica. Seleccione los ajustes a restaurar y pulse la tecla confirmar.
Icono USB	Cuando una unidad USB está conectada al puerto, el icono USB aparecerá en la pantalla de configuración. Presione el icono para abrir la pantalla de Cargar/Guardar. -seleccione Ajustes para Cargar/Guardar y pulse sobre el ajuste deseado. NOTA: Esta función se puede utilizar para cargar la configuración del dispositivo en cualquier otro contador de Partículas de PCE Instruments

Pantalla de Configuración de Cargar/Guardar



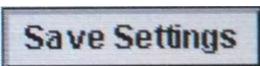
Ajustes de Cargar/Guardar

Seleccione las casillas de verificación para elegir entre Localizaciones & Fórmulas y/o Configuraciones de usuario para cargar o guardar en una unidad USB.



Ajustes de “Cargar”

Presione este icono para iniciar la carga de una configuración de ajustes previamente guardada en el dispositivo.



Ajustes de “Guardar”

Pulse este icono para iniciar el almacenamiento de la configuración actual en una unidad USB.

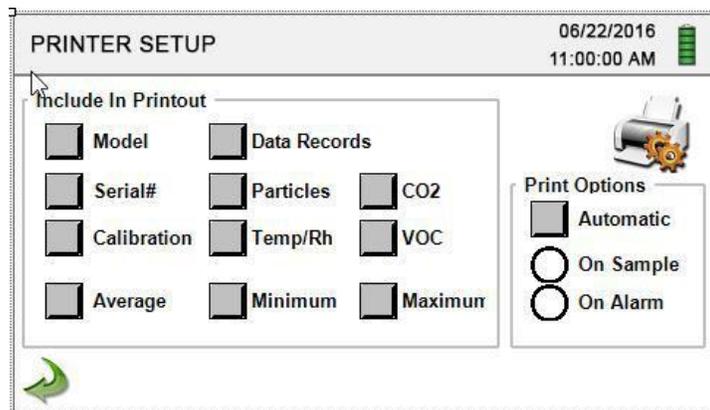


Tecla de volver hacia atrás

Pulse esta tecla para volver a la página anterior.

6-6 Configuración de la impresora

Pulse este icono para abrir la pantalla PRINTER SETUP (Configuración de la impresora).



Incluir en la impresión

Seleccione cada elemento para incluirlo en los valores e informes impresos.

Impresión automática

Seleccione la opción de impresión automática para habilitar esta función en el modo de muestreo o de alarma.

6-7 Comunicación



El dispositivo tiene múltiples modos de comunicación para cargar o descargar datos o configuraciones para su funcionamiento. Los modos de comunicación incluyen Ethernet, RS485, RS232, USB Host o cliente y Wi-Fi opcional. Pulse el icono de configuración para abrir la pantalla de comunicaciones.

Pantalla de Comunicaciones

COMMUNICATIONS 01/09/2015 11:48:59 AM

Wi-Fi

IP Address
Subnet Mask
Gateway

SSID: Your SSI
Password: Your Password

Ethernet

IP Address: 169.254.089.088
Subnet Mask: 255.255.000.000
Gateway: 000.000.000.000

Connection

Wi-Fi Ethernet
 None

Use DHCP

Apply Settings Modbus Setup

Comunicación Ethernet

Seleccione esta tecla para la conexión Ethernet.

Usar DHCP

Cuando se selecciona esta tecla, el dispositivo obtiene automáticamente una dirección IP, una máscara de subred y la información de la pasarela del enrutador.

Dirección IP, Máscara Subred & Pasarela del enrutador

Si la tecla DHCP no está seleccionada, pulse las ventanas de Dirección IP, Máscara de Subred y pasarela del enrutador para introducir los valores deseados para su router. Aparecerá un teclado numérico para introducir estos valores. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice < o > para mover el cursor. Al terminar, pulse OK. El dispositivo soporta un módulo de comunicación Wi-Fi opcional. Seleccione la tecla Wi-Fi para habilitar la conexión

Comunicación Wi-Fi

COMMUNICATIONS 01/08/2015 06:27:47 PM

Wi-Fi

IP Address: 000.000.000.000
Subnet Mask: 255.000.000.000
Gateway: 000.000.000.000

SSID: Your SSI
Password: Your Password

Ethernet

IP Address
Subnet Mask
Gateway

Connection

Wi-Fi Ethernet
 None

Use DHCP

Apply Settings Modbus Setup

Usar DHCP

Cuando se selecciona esta tecla, el dispositivo obtendrá de forma automática una dirección IP, una máscara subred y una pasarela del enrutador.

Dirección IP Wi-Fi, máscara Subred y pasarela del enrutador

Si la tecla DHCP no está seleccionada, pulse las ventanas Dirección IP, Máscara de Subred y Pasarela del enrutador, para introducir los valores deseados para su router. Aparecerá un teclado numérico para introducir estos valores. Para

seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK.

Wi-Fi SSID

Presione Wi-Fi SSID para introducir el SSID Wi-Fi y pulse OK.

NOTA: Sensible a mayúsculas y minúsculas

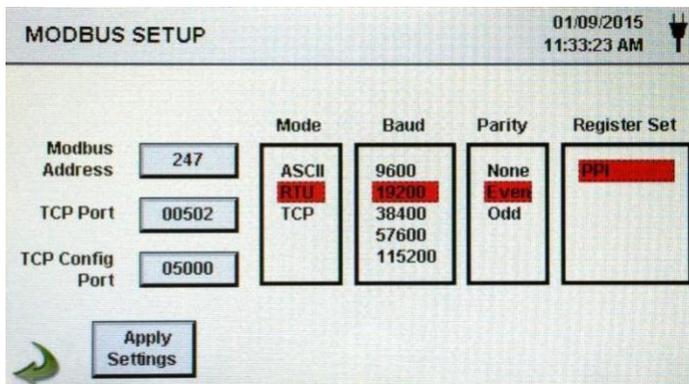
Contraseña Wi-Fi

Pulse esta ventana para introducir la contraseña del Wi-Fi y pulse OK.

NOTA: Sensible a mayúsculas y minúsculas

Ajustes Modbus

Presione este icono para abrir la pantalla de configuración de Modbus.



Dirección Modbus

Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir la dirección Modbus (0-247). Aparecerá un teclado numérico para introducir estos valores. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK.

Puerto TCP

Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir el puerto TCP Modbus. Aparecerá un teclado numérico para introducir estos valores. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK.

Tiempo de espera del enlace TCP

Esto es útil cuando una conexión a un ordenador remoto desaparece durante más tiempo del esperado (puede que debido a una caída de la conexión del router). Esto podría permitir que la conexión se restableciera automáticamente.

Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir el tiempo de espera del enlace TCP. Aparecerá un teclado numérico para introducir el número de segundos de tiempo de espera. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK.

NOTA: Si se ajusta el tiempo de espera a 0, se desactivará esta función.

Modo

Seleccione entre ASCII, RTU, o TCP.

Baudios

Seleccione entre 9600, 19200, 38400, 57,600, o 115200.

Paridad

Seleccione paridad, Impar, par o ninguna.

Ajustes de registro Seleccione ajustes de registro.

RS-232 o RS-485 Seleccione RS-232 o RS-485.

NOTA: El baudio, la paridad y RS-232 o RS-485 no se utiliza si se selecciona TCP

Aplicar ajustes Pulse este icono para aplicar los parámetros de configuración de Modbus.



Icono para volver atrás Pulse este icono para volver a la pantalla anterior.

Mapa de registro MODBUS

El Mapa de registro MODBUS se encuentra en el apéndice al final de este manual.

Internet of Things (IOT)

El dispositivo puede comunicarse con servidores remotos a través de una red o internet. La configuración de este protocolo JSO para IOT se encuentra en el Manual IMS.

6-8 Ambiente



Pulse este icono para abrir la pantalla de ambiente y configurar las unidades de presión barométrica (BP), las unidades de temperatura (TEMP), activar las alarmas baja y alta, configurar las alarmas Baja y Alta y mostrarlas en la pantalla principal.

Pantalla de configuración del ambiente

ENVIRONMENT 03/05/2016 15:19:06

	Units	Show on Home	Enable Alarms	Low Alarm	High Alarm
BP	<input checked="" type="radio"/> inHg <input type="radio"/> mbar	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	12.8	32.2
Temp	<input type="radio"/> °F <input checked="" type="radio"/> °C	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	20	85
RH	%	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

Unidades

Seleccione unidades de presión barométrica (BP) en pulgadas de mercurio (inHg) o milibar (mbar).

Seleccione las unidades de temperatura (Temp) en grados Fahrenheit (°F) o Celsius (°C)

Mostrar en inicio

Seleccione esta tecla para mostrar el valor seleccionado en la pantalla principal.

Alarmas habilitadas

Seleccione esta tecla para habilitar las alarmas.

Alarma inferior

Presione esta ventana para abrir la pantalla y acceder al Umbral inferior. Aparecerá un teclado numérico para introducir estos valores. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine, pulse OK

Alarma Superior

Presione esta ventana para abrir la pantalla y acceder al Umbral superior. Aparecerá un teclado numérico para introducir estos valores. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine pulse OK.

6-9 Contraseñas



Presione este icono para abrir la pantalla de Configuración de las contraseñas.

Pantalla de configuración de contraseñas

PASSWORDS 01/11/2015 06:30:14 PM

	User Password	Admin Password
New Password:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Confirm New Password:	<input type="text"/>	<input type="text"/>
	<input type="button" value="Confirm Change"/>	<input type="button" value="Confirm Change"/>
Password Timeout:	<input type="text" value="5"/> Minutes	

Lock Now

Contraseña de usuario	Seleccione esta ventana para habilitar la contraseña de usuario, evitando así cualquier uso no autorizado del dispositivo. La contraseña del usuario permite utilizar el dispositivo en su configuración actual y guardar muestras.
Confirmar nueva contraseña	Presione esta ventana para abrir la pantalla e Introducir la nueva Contraseña de usuario (4-15 caracteres). Pulse la ventana "Confirm new Password" (Confirmar nueva contraseña) Pulse confirmar de nuevo para guardar los cambios. NOTA: Por defecto la contraseña es 1234 .
Contraseña de Administrador	Seleccione esta ventana para habilitar la contraseña de Administrador, lo que impide el acceso a las pantallas de configuración, la Hora/Fecha y las configuraciones por parte de los usuarios.
Confirmar nueva contraseña	Presione esta ventana para abrir la pantalla e introducir una nueva contraseña de administrador. Presione la ventana de confirmar una vez haya introducido la nueva contraseña (de 4-15 caracteres). NOTA: La contraseña de Administrador por defecto es 4321 .
Tiempo de espera de la contraseña	Presione esta ventana para ingresar el número de minutos (1-99) tras el cual el dispositivo se apagará debido a la inactividad. Aparecerá un teclado numérico para introducir estos valores. Para seleccionar el valor que desea cambiar, pulse < 0 > para mover el cursor. Cuando haya terminado, pulse OK. NOTA: El valor predeterminado es de 5 minutos.
	<p data-bbox="422 1052 544 1115">Bloquear ahora</p> <p data-bbox="695 1052 1252 1115">Pulsando este icono el dispositivo se bloqueará inmediatamente.</p> <p data-bbox="695 1146 1435 1272">CONTRASEÑA PERDIDA: Por favor, llame o envíe un correo Electrónico a PCE Instruments para obtener una contraseña temporal que será válida para el día en que se solicite la misma.</p> <p data-bbox="695 1272 1435 1327">NOTA: Esta contraseña caducará automáticamente al final del día de su emisión.</p>

6-10 Pantallas



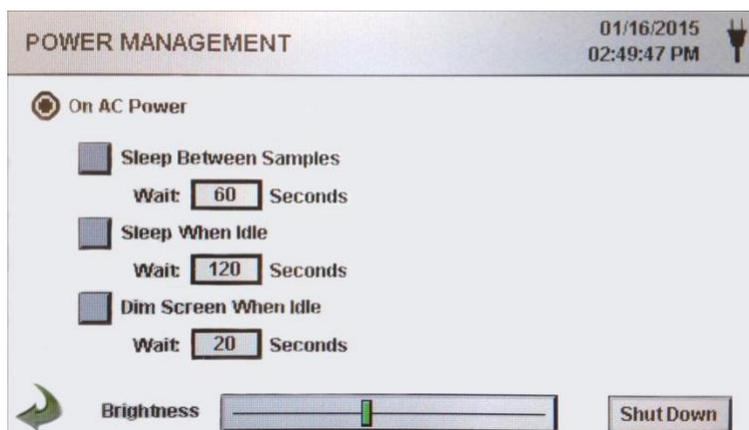
Pulse este icono para abrir la ventana de configuración de las pantallas. Seleccione Partículas, Medición en tiempo Real, Gráficos y/o Ambiente PM para activar las pantallas que se muestran cuando se pulsa repetidamente el icono Screens (Pantallas) en la página de inicio.

7-1 Gestión de la energía



Pulse el icono del adaptador CA para abrir la pantalla de gestión de energía.

Pantalla de gestión de energía



Reposo entre muestras

Al seleccionar este icono se activa la función de apagar el Dispositivo entre muestras para conservar la vida de la batería. Presionando esta tecla, se abrirá la pantalla para introducir el tiempo de espera. Aparecerá un teclado numérico en el que puede introducir el tiempo de espera en segundos, de 0 a 65535. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando haya terminado, pulse OK.

NOTA: El tiempo de reposo mínimo es de 38 segundos para activar el modo de reposo entre muestras.

Reposo cuando está inactivo

Al seleccionar este icono, se activa la función para apagar el dispositivo cuando el mismo se encuentre inactivo. Pulsando esta ventana, se abrirá la pantalla para introducir el tiempo de espera. Aparecerá un teclado numérico para introducir el tiempo de espera en segundos, de 10 a 65535. Para seleccionar el valor que desea cambiar, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando termine, pulse la tecla OK.

Atenuar la pantalla por inactividad

Al seleccionar este icono se activa la función para atenuar la pantalla del dispositivo cuando está inactivo. Pulse esta ventana para abrir la pantalla e introducir el tiempo de espera. Aparecerá un teclado numérico. Para seleccionar el valor deseado, utilice las teclas < o > para mover el cursor. Cuando haya terminado, pulse OK. **NOTA:** El tiempo de espera mínimo para la atenuación de la pantalla es de 10 segundos.

Controlador deslizante del brillo

Pulse y deslice el control deslizante de brillo para aumentar o disminuir el brillo de la pantalla.

Icono de apagado

Pulsando este icono, el dispositivo se apagará inmediatamente.



Icono para volver hacia atrás

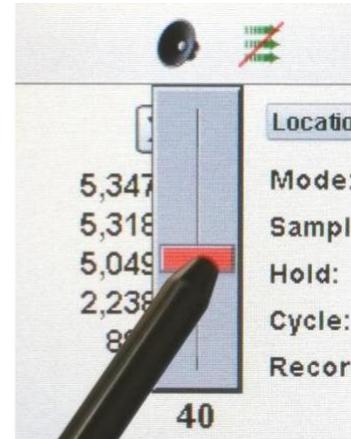
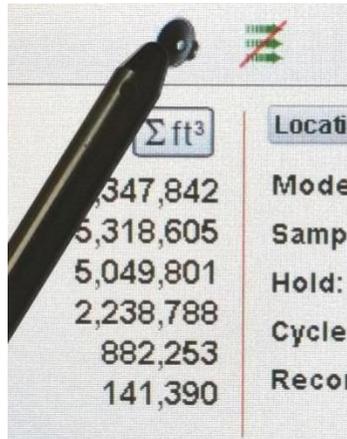
Pulsando este icono volverá a la pantalla anterior.

8-1 Controles de volumen



Icono del Control de volumen

Pulse este icono para activar el control deslizante del volumen. Mueva la barra deslizante para ajustar el volumen. Aparece un valor numérico en la parte inferior del control que indica el volumen relativo. Si mueve la barra hasta el 0, se silenciará el dispositivo.



9-1 Software de gestión del dispositivo (IMS)

El dispositivo incluye una utilidad de software basada en PC para realizar gráficos en tiempo real, descargar datos del dispositivo, calibrar el campo de los sensores, actualizar el firmware, realizar diagnósticos remotos directos al servicio técnico y mucho más.

NOTA: Las instrucciones detalladas para el uso del software IMS se encuentran en el manual del software IMS en la unidad USB incluida.

Instalación del software

Enchufe la unidad de memoria suministrada en su PC con Windows y seleccione el archivo de aplicación del instalador web IMS Install. Siga las instrucciones de instalación.



Iniciar el Software

Utilice el icono IMS en la carpeta de programas o en el escritorio para iniciar el programa.

Indicador de conexión

No Connection

USB Connection

Conecte el dispositivo a un PC con el cable USB suministrado para establecer una conexión entre IMS y el dispositivo. Cuando se haya establecido la conexión, aparecerá la indicación de conexión USB en verde.

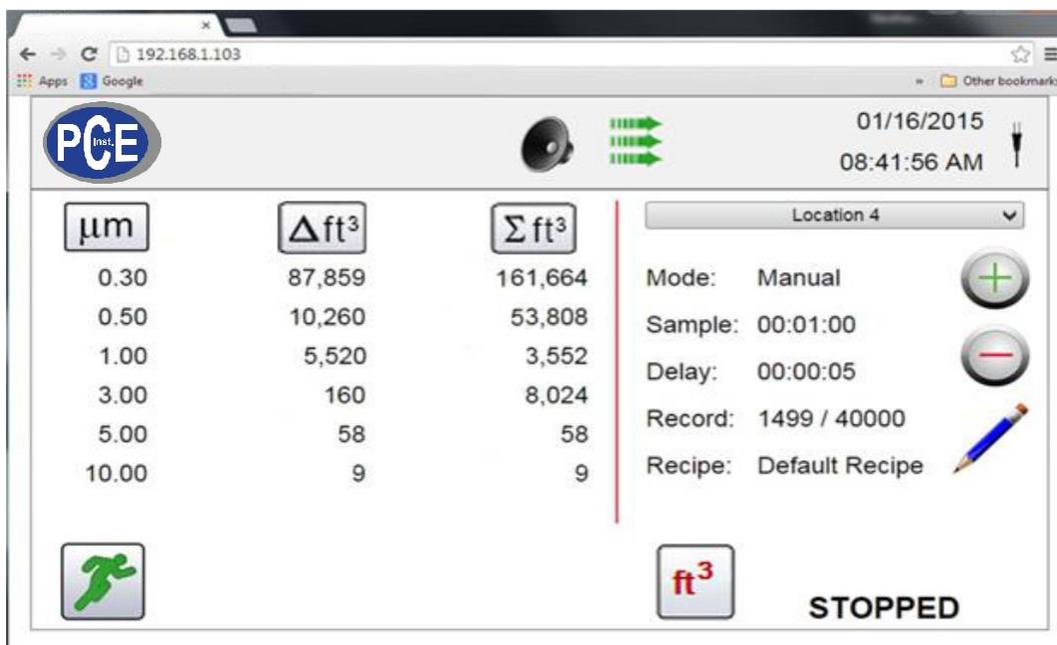
10-1 Funcionamiento remoto

Se puede acceder al dispositivo mediante un navegador web a través de Ethernet (cableado o Wi-fi), Utilizando la dirección IP del dispositivo que se encuentra en la pantalla de Comunicaciones. Las siguientes funciones se pueden realizar de forma remota: Iniciar y detener el muestreo, cambiar las unidades de datos, seleccionar localizaciones y Activar/Desactivar los valores de canal visualizados.

El dispositivo debe colocarse en modo Ethernet o en modo Wi-Fi opcional y la unidad también debe estar conectada a un router para que funcione en la misma red que el PC.

En la pantalla de comunicaciones, seleccione la tecla Usar DHCP y la unidad mostrará automáticamente la configuración emitida por el enrutador. Introduzca la dirección IP mostrada en el navegador de cualquier dispositivo para acceder a la pantalla remota.

NOTA: La dirección URL es la dirección IP que el router DHCP ha asignado al dispositivo. Se puede proporcionar una dirección IP estática para el equipo a través de la pantalla Comunicaciones deseleccionando la tecla "Usar DHCP" e introduciendo la dirección IP.



Apéndice – A

Mapa de Registro Modbus

El mapa de registro MODBUS se puede encontrar en la memoria USB.

Apéndice – B

Registro de datos del sensor ambiental

Los datos de los sensores ambientales se pueden registrar sin hacer funcionar la bomba o el láser deseleccionando todos los canales de partículas en la pantalla de gestión de canales. Aparecerá una pantalla de "All channels are disabled" (todos los canales están desactivados) cuando se presiona la tecla de la flecha hacia atrás. Pulse YES (Si) para confirmar o NO (No) para cancelar.



PCE Ibérica S.L.

Calle Mayor, 53, bajo
02500 Tobarra (Albacete)

España: +34 967 543 548

www.pce-instruments.com