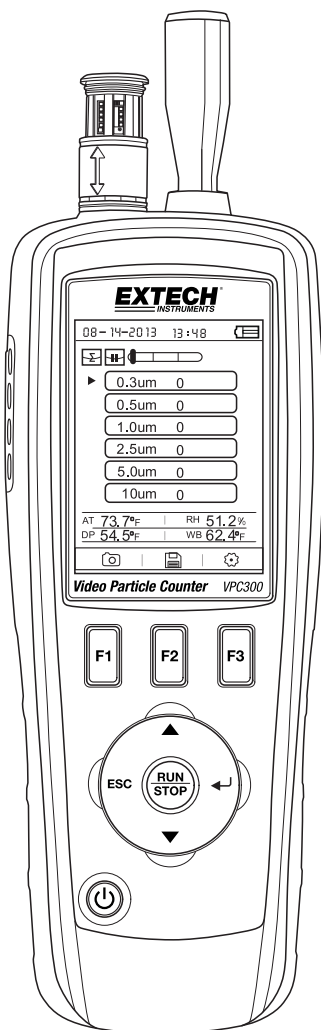


Vídeo contador de partículas con cámara incorporada

Modelo VPC300



Introducción

Gracias por elegir el contador de partículas con cámara Modelo VPC300 de Extech Instruments.

El VPC300 tiene una pantalla LCD TFT a color, un banco de memoria de datos interno de 74MB, ranura para tarjeta de memoria micro-SD para captura de imágenes y vídeo para visualización en una PC y una cámara de 320x240 píxeles incorporada para captura de fotos/vídeo de lugares de prueba. El VPC300 ofrece lecturas rápidas y precisas para el conteo de partículas, temperatura del aire, la mayoría de las temperaturas de superficie y humedad relativa. El VPC300 ofrece también cálculo de la temperatura de punto de condensación y de bulbo húmedo orientado a la eficiencia energética y las aplicaciones de protección del medio ambiente. El software suministrado para PC permite al usuario generar informes basados en los registros de datos, imágenes y vídeo.

Este instrumento se embarca completamente probado y calibrado y con uso apropiado le proveerá muchos años de servicio confiable. Por favor visite nuestra página en Internet (www.extech.com) para descargar la versión más reciente de esta Guía del Usuario, actualizaciones de producto y Soporte al Cliente.

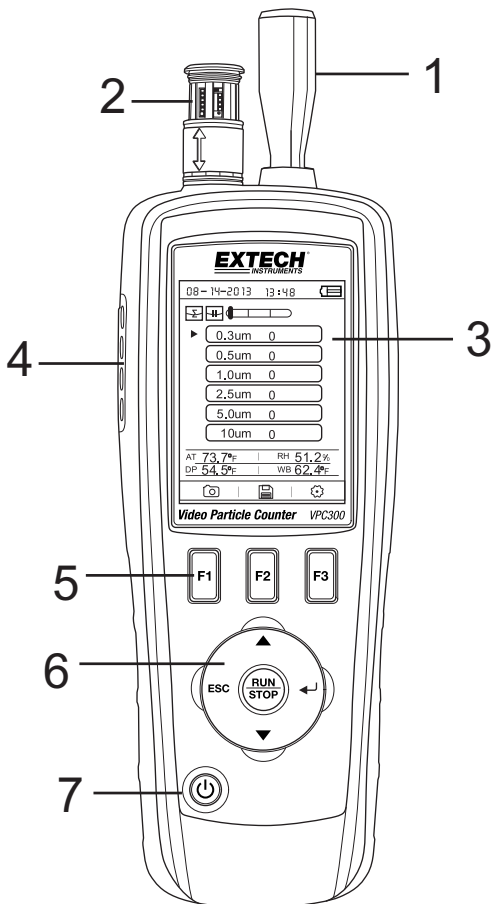
Características

- Pantalla LCD TFT de 2.8" a colores
- Conveniente estructura del menú de teclas para las mediciones, la configuración y otra programación
- Cámara integrada de 320 x 240 píxeles para fotos y vídeo
- Imágenes JPEG y vídeo 3GP
- Ranura para tarjeta de memoria Micro-SD (8GB máximo); Tarjeta no incluida.
- 74MB de memoria interna del medidor.
- El medidor puede guardar 5000 registros (fecha, hora, cuentas, humedad, temperatura, volúmenes de muestra, etiqueta de localización) y 20 minutos de vídeo
- Selección del tiempo de muestreo, datos de conteo y retardo programable
- Simultáneamente medir y mostrar 6 canales de tamaños de partículas (hasta 0.3µm)
- Temperatura del aire y humedad relativa
- Cálculos de punto de rocío y temperatura de bulbo húmedo
- Registro MIN/MAX/PROM/DIF con sello de fecha / hora
- Apagado automático
- Selección de idioma entre inglés, francés, alemán y español
- El medidor se embarca calibrado y con certificado de calibración NIST
- Opción para montaje sobre trípode
- Incluye adaptador/cargador universal CA con diversas opciones de conexión, cable USB, software para PC, trípode, filtros, batería recargable de 7.4V NiMH y funda protectora

Descripción del medidor

1. Sensor de partículas
2. Sensor de Temperatura y HR (observe que la cubierta protectora se desliza hacia arriba y hacia abajo)
3. LCD TFT a colores
4. Compartimiento para el puerto USB interfaz y adaptador/cargador
5. Botones de función F1, F2, F3
6. Botones de control: Página arriba/abajo, Enter, Ejecutar (Run) / Paro (Stop) y ESC
7. Botón ON/OFF

Nota: Cámara y compartimento de la batería situado en la parte posterior del medidor. La ranura para tarjeta Micro-SD se encuentra debajo de la batería en el compartimento de la batería.



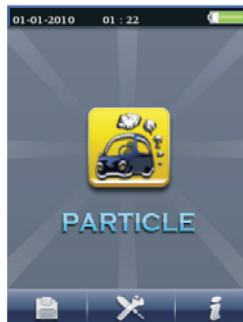
Operación

Apagado y encendido ON / OFF

Presione y sostenga el botón de encendido para encender y apagar.

Inicio

Cuando se enciende el medidor, el icono contador de partículas se muestra en el centro de la pantalla LCD y la fecha, hora y estado de la batería se puede observar en la fila superior de la pantalla LCD. También se muestran tres opciones en la fila inferior y se pueden seleccionar mediante las teclas de función (F1, F2 y F3), como se muestra a continuación. Esto se explica con mayor detalle más adelante en esta guía de usuario:



Memoria (donde se encuentran los datos, imágenes y vídeo)



Parámetros de configuración del sistema



Archivo de ayuda


Glosario de símbolos

	Modo Acumulativo		Inicio grabación de vídeo
	Modo Concentración		Modo de vídeo
	Prueba en pausa		Escala de partículas codificada por colores (verde es bajo, amarillo es moderado, y el rojo es conteo de partículas alto)
	Modo CAM (cámara)		Alarma activa (ON)
	Modo Diferencial		Estado de la batería
	Prueba corriente		Configuración de conteo de partículas

Toma de mediciones

Después de encender el medidor, presione la tecla Enter (↵) para acceder a la pantalla de medición de partículas. A continuación, abra el sensor de temperatura/humedad relativa deslizando su tapa protectora hacia abajo.

La pantalla mostrará los canales de conteo de partículas con lecturas, temperatura del aire (TA), temperatura del punto de rocío (DP), temperatura de bulbo húmedo (WB) y humedad relativa (% RH) como se muestra en el diagrama que acompaña.


Presione la tecla RUN/STOP para iniciar la bomba de aire y el proceso de medición de conteo de partículas. Cuando ha transcurrido el tiempo de muestreo programado, el ciclo de medición de partículas terminará automáticamente y los datos de medición se guardan automáticamente. Para establecer el tiempo de muestreo (frecuencia), consulte la sección Modo de configuración de conteo de partículas. Si lo desea, presione el botón RUN/STOP para detener la sesión de forma manual. Al medir el conteo de partículas, estos iconos  corresponden a las teclas de función (F1, F2, F3). F1 es para entrar en el modo de cámara y video, F2 es para ver los datos guardados y F3 es para el modo de configuración.




Captura de Imágenes

Al medir cuentas de partículas, presione F1 para entrar en el modo de cámara. Presione F1 para capturar una foto. A continuación, presione F1 para guardar la imagen o F3 para eliminarla. Presione ESC salir de este modo.

Captura de video

Al medir cuentas de partículas, presione F1 para entrar en el modo de cámara. Presione F3 para entrar en el modo de vídeo. Se mostrará en la pantalla LCD . Presione F2 para grabar el vídeo y presione F2 de nuevo para detener la captura de vídeo. El archivo de vídeo se guarda automáticamente. La sección del modo de configuración del sistema permite al usuario guardar video en la memoria interna del medidor o en una tarjeta Micro-SD instalada. Presione ESC para salir de este modo.

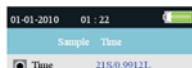
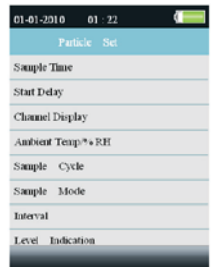
Modo de configuración del contador de partículas

Durante la medición, son visibles estos iconos la pantalla . Presione F3 para acceder al modo de configuración.

Utilice las teclas de flecha para seleccionar una opción para editar y presione ENTER para acceder a la selección.

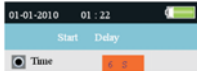
TIEMPO DE MUESTREO (FRECUENCIA)

El tiempo entre muestras (frecuencia de muestreo) es ajustable. Desde el menú de configuración de conteo de partículas, use las flechas arriba y abajo para seleccionar el Tiempo de muestreo. Presione el botón Enter para acceder a la opción y presione ENTER para activar el ajuste para su edición. Utilice los botones de flecha para ajustar la frecuencia de muestreo y el volumen de gas (1 a 60 segundos). Utilice el botón Esc para guardar y volver al menú.



DEMORA DE INICIO

El tiempo de retardo de inicio de la prueba es ajustable (de 1 a 100 segundos). Desde el menú de configuración de conteo de partículas, utilice las flechas arriba y abajo para seleccionar la demora de inicio (Start Delay). Presione el botón Enter para acceder a la opción y presione ENTER para activar el ajuste para su edición. Use las teclas de flecha para seleccionar el tiempo de retardo. La prueba no se iniciará hasta que haya transcurrido el tiempo de retardo programado. Utilice el botón Esc para guardar la configuración y volver a la lista del menú.



VISUALIZACIÓN DE CANALES

Seleccione los canales que se van a mostrar. Desde el menú de configuración de partículas, utilice las flechas arriba y abajo para seleccionar Visualización de Canales. Presione el botón Enter para acceder a la opción. Use las teclas de flecha para seleccionar el canal y presione la tecla Enter para seleccionar o anular la selección del canal. Use la tecla Esc para guardar la configuración y regresar al menú.



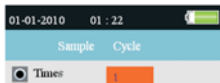
TEMPERATURA AMBIENTE / %HR

Activar o desactivar los indicadores de temperatura ambiente y humedad relativa. Desde el menú de configuración de partículas, utilice las flechas arriba y abajo para seleccionar Temperatura ambiente / HR. Presione el botón Enter para acceder a la opción. Use las teclas de flecha para seleccionar Activar o Desactivar y Use el botón ESC para guardar y volver al menú.






CICLO DE MUESTREO

Ajuste el número deseado de ciclos de prueba a ejecutar. Desde el menú de configuración de partículas, utilice las flechas arriba y abajo para seleccionar Ciclo de Muestreo. Presione el botón Enter para acceder a la opción y presione ENTER para activar el ajuste para su edición. Use las teclas de flecha para seleccionar el número de ciclos para ejecutar la prueba (1 a 100). Presione ESC para guardar la configuración y volver a la lista del menú.



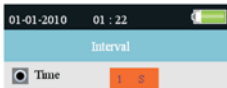
MODO MUESTREO

Seleccione el modo deseado (, , o  Concentración). Desde el menú de configuración de partículas, utilice las flechas arriba y abajo para seleccionar el modo de muestreo. Presione el botón Enter para acceder a la opción. Utilice los botones de flecha para seleccionar el modo deseado y luego use ESC para guardar y volver a la lista del menú.



INTERVALO (TIEMPO ENTRE CICLOS DE PRUEBA REPETIDOS)

Ajuste el tiempo entre pruebas para pruebas con más de un ciclo (1 a 100). Desde el menú de configuración de partículas, utilice las flechas arriba y abajo para seleccionar Tiempo de intervalo. Presione el botón Enter para acceder a la opción y presione ENTER para activar el ajuste para su edición. Utilice las flechas para establecer el intervalo de tiempo deseado. Utilice el botón ESC para guardar la configuración y volver a la lista del menú. **Nota:** El ajuste INTERVALO es sólo para programar el tiempo entre los ciclos, no entre mediciones.



NIVEL (LÍMITE DE ALARMA) INDICACIÓN

Seleccione el límite de alarma (Nivel) del tamaño de partícula correspondiente. Cuando se supera el tamaño de partícula seleccionado, el instrumento alerta al usuario. Desde el menú de configuración de partículas, utilice las flechas arriba y abajo para seleccionar Indicación del nivel. Utilice los botones de flecha para seleccionar el límite de alarma que desee y presione ESC para guardar la configuración y volver a la lista del menú.



Navegador/Explorador de memoria

Cuando el medidor está encendido, los iconos LCD son visibles



Presione F1 para entrar en la sección de memoria de datos. Hay tres opciones disponibles en el modo de memoria imágenes, video y registros de Partículas.


Utilice los botones de flecha para seleccionar uno y luego presione ENTER para acceder a la selección.

Al explorar imágenes, datos y vídeo use los botones de flecha para desplazarse, use el botón Enter para seleccionar y use el botón F3 o ESC para regresar al menú.

Presione ESC para regresar a la pantalla de inicio.



Parámetros de configuración del sistema

Cuando el medidor está encendido, los iconos LCD son visibles . Para abrir la lista del menú, haga clic en la tecla F2. A continuación se proporcionan explicaciones detalladas para cada parámetro. Utilice las teclas de flecha para seleccionar el parámetro deseado.

FECHA / HORA

Ajuste la fecha y la hora. Presione el botón Enter para abrir la selección para la edición. Utilice las teclas de flecha para cambiar el valor, y utilice el botón Enter para ir al siguiente elemento. Presione la tecla ESC para guardar el cambio y regresar al menú de configuración.



COLOR DE LA FUENTE

Seleccione el color de la fuente de pantalla. Presione el botón Enter para abrir la selección para la edición. Use las teclas de flecha para seleccionar un color y use el botón ESC para guardar el ajuste y volver al menú de configuración.

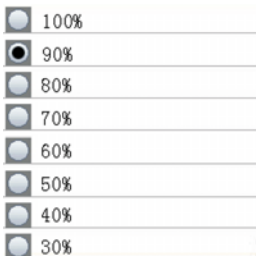


IDIOMA

Seleccione el idioma deseado para el texto del menú. Presione el botón Enter para abrir la selección para la edición. Use las teclas de flecha para seleccionar un idioma y use el botón ESC para guardar el ajuste y volver al menú de configuración.

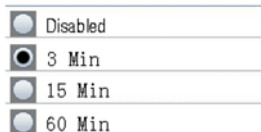
BRILLO

Ajuste el nivel de brillo deseado de la pantalla. Presione el botón Enter para abrir la selección para la edición. Use las teclas de flecha para seleccionar un nivel y use el botón ESC para guardar el ajuste y volver al menú de configuración.



APAGADO AUTOMÁTICO

Seleccione el valor de tiempo transcurrido antes de apagar el medidor. Presione el botón Enter para abrir la selección para la edición. Use las teclas de flecha para seleccionar el ajuste y luego use el botón ESC para guardar el ajuste y volver al menú de configuración.



INDICADOR DE FIN DE TIEMPO

Seleccione mostrar retraso de apagado automático. Presione el botón Enter para abrir la selección para la edición. Use las teclas de flecha para seleccionar un ajuste y luego use el botón ESC para guardar el ajuste y volver al menú de configuración.



ESTADO DE LA MEMORIA

Muestra la memoria y el estado de la tarjeta micro-SD.

Presione el botón Enter para abrir la selección para la edición. Use las teclas de flecha para seleccionar "Dispositivo" o "Tarjeta SD" y luego ver el estado del elemento seleccionado. Use el botón ESC para volver al menú Configuración.

<input checked="" type="radio"/> Device
<input type="radio"/> SD Card
Total: [74] MB
Used: [0] MB
Free: [74] MB (100%)

PREAJUSTE DE FÁBRICA

Restaurar valores predeterminados de fábrica.

Presione el botón Enter para abrir la selección para la edición. Use las teclas de flecha para seleccionar SÍ o NO y luego use el botón ESC para guardar el ajuste y volver al menú de configuración.

<input type="radio"/> No
<input checked="" type="radio"/> Yes

UNIDADES

Seleccione la unidad de medida para la temperatura C o F.

Presione el botón Enter para abrir la selección para la edición. Use las teclas de flecha para seleccionar la unidad y luego use el botón ESC para guardar el ajuste y volver al menú de configuración.

<input type="radio"/> ° C
<input checked="" type="radio"/> ° F

Consideraciones del contador de partículas

Las partículas se dispersan en el aire en forma de polvo y de humo. Las partículas provienen principalmente del escape de los automóviles, las emisiones de centrales eléctricas, los incineradores de basura, hornos, etc. El diámetro relativo de una partícula es menor a 2.5µm (Conocidas como partículas PM2.5). Este tamaño de partícula es más pequeño que una célula del cerebro y puede entrar en el torrente sanguíneo a través de la respiración.

El VPC300 tiene operación simple a golpe de tecla y ofrece mediciones precisas de concentración de conteo de partículas ambientales en tiempo real. Simultáneamente se miden y exhiben seis canales de datos (agrupados por tamaño de partícula). Los seis canales también se pueden mostrar por separado si así se desea. También se incluye una función de alarma audible y visual con capacidad de límite de alarma programable (tamaño de partícula).

El VPC300 está equipado con una cámara fotográfica / vídeo para ver directamente las áreas bajo prueba. Se pueden guardar datos, imágenes y video en una tarjeta micro SD de 8 GB máximo (no incluido) o en la memoria interna de 74MB del medidor.

La vida del medidor se puede maximizar realizando pruebas sólo cuando sea necesario y guardar el instrumento de forma segura cuando no está en uso. No se recomienda el uso continuo ya que puede acortar la vida útil del instrumento especialmente en entornos con mucho polvo. La creación de un programa de mantenimiento de sentido común y de pruebas bajo programa ayudará en gran manera en el alargamiento de la vida útil del sensor instrumento.

Conexión para PC y software de PC suministrado

Este medidor tiene capacidad de conectarse a y comunicarse con una PC. Se suministra un cable USB que se conecta en el enchufe situado en el compartimiento lateral izquierdo del medidor.

Para instalar y utilizar el software, consulte las instrucciones que se proporcionan en el CD-ROM suministrado y/o las instrucciones de la utilería de ayuda dentro del programa de software.

Revise la página de descarga de software en la red **www.extech.com** para la última versión del software para PC y su compatibilidad con el sistema operativo.

Cargando de batería y reemplazo

Cuando en la pantalla LCD el icono de la batería aparece vacío o si el medidor no se enciende, se debe recargar la batería con el adaptador / cargador de CA suministrado. El enchufe del cargador se conecta a la toma situada en el compartimiento de la izquierda del medidor.

El compartimiento de la batería se localiza atrás del instrumento.

La batería es una batería recargable NiMH de 7.4V.

Para acceder a la batería del medidor para reemplazo:

1. En la parte posterior del medidor, retire el tornillo de cabeza Phillips que asegura el compartimiento de la batería.
2. Abra el compartimiento levantando con cuidado la tapa del compartimiento.
3. Reemplace la batería por otra del mismo tipo (tenga en cuenta que la ranura para tarjetas Micro-SD se encuentra debajo de la batería, como se explica más adelante).
4. Cierre el compartimiento y asegure la tapa del compartimiento con el tornillo de cabeza Phillips

Recordatorios de seguridad de baterías

- Deshágase de las baterías de manera responsable; respete las normas locales, estatales y nacionales.
- No tire las pilas al fuego; las baterías pueden explotar o tener fugas.
- Siempre instale una batería nueva del mismo tipo.

Ranura para tarjeta Micro-SD

La ranura para tarjetas micro-SD se encuentra en el interior del compartimiento de la batería debajo de la batería. En la ranura se pueden insertar tarjetas Micro-SD de hasta 8 GB. Para acceder a la ranura:

1. Apague el medidor.
2. Abra el compartimiento de la batería como se describe en la sección Reemplazo de la batería.
3. Extraiga la batería.
4. Inserte una tarjeta micro-SD (8GB máximo) en la ranura de la tarjeta debajo de la batería.
5. Vuelva a colocar la batería y asegure la tapa del compartimiento antes de encender el medidor.

Especificaciones

Contador de partículas

Canales	Seis canales: 0.3, 0.5, 1.0, 2.5, 5.0, 10µm
Velocidad de flujo	0.1ft ³ (2.83L/min)
Eficacia de conteo	50% a 0.3µm; 100% para partículas > 0.45µm
Pérdida de coincidencia	5% a 2,000,000 de partículas por pie ³
Modos de conteo de partículas	Modo acumulativo, diferencial y concentración

Temperatura del aire y mediciones de humedad relativa

Escala de temperatura del aire	0 a 50°C (32 a 122°F)
Escala de temperatura de punto de rocío / bulbo húmedo	0 a 50°C (32 a 122°F)
Escala de humedad relativa	0 a 100% de humedad relativa
Precisión de temperatura del aire	0.5°C (± 0.9°F) 10°C a 40°C (50-104°F) 1.0°C (± 1.8°F) todas las demás escalas
Precisión de temperatura de punto de rocío / bulbo húmedo	0.5°C (± 0.9°F) 10°C a 40°C (50-104°F) 1.0°C (1.8°F) todas las demás escalas
Precisión de humedad relativa	± 3% HR de 40 a 60% HR ±3.5% HR de 20 a 40% HR y de 60 a 80% HR ±5.0% de HR de 0 a 20% HR y de 80 a 100% HR

Especificaciones generales

Pantalla	LCD TFT de 2.8" 320 x 240 pixeles a color con luz de fondo
Indicación de batería débil	El símbolo batería aparece en la LCD
Ranura para tarjeta Micro-SD	Con capacidad de una tarjeta de 8 GB
Memoria interna del medidor	5000 registros de muestras; 74 MB
Fuente de tensión	Batería recargable de 7.4V NiMH
Vida de la batería	Aprox. 4 horas de uso continuo
Tiempo de carga de la batería	2 horas aprox. con el adaptador / cargador de CA
Temperatura de operación	0 a 50°C (32 a 122°F)
Humedad de operación / almacenamiento	10 a 90% HR sin condensación
Temperatura de almacenamiento	-10 a 60°C (14 a 140°F)
Dimensiones	240 x 75 x 57 mm (9.4 x 3.0 x 2.2")
Peso	570 g (1.26 lbs.)

Copyright © 2013 FLIR Systems, Inc.

All rights reserved including the right of reproduction in whole or in part in any form

www.extech.com