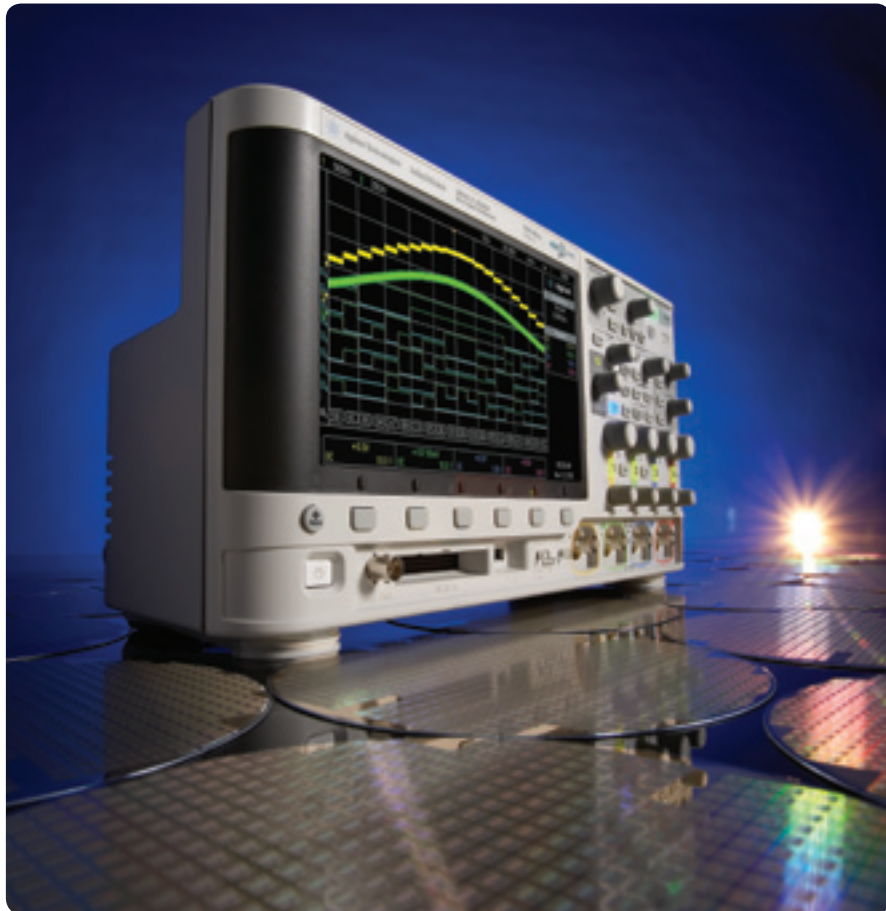


Osciloscopios InfiniiVision Serie 2000 X

Hoja de datos



Osciloscopios redefinidos:
una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios
más completos por el mismo precio



Agilent Technologies

Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Una tecnología innovadora para aquellos clientes conscientes de su presupuesto

Agilent Technologies es el fabricante de osciloscopios con mayor expansión del mercado; las razones para ello son numerosas. Entre otras, invertimos considerablemente en tecnologías destinadas a solucionar sus problemas de medida. Este compromiso de ofrecer siempre una tecnología más avanzada es precisamente lo que nos permite ofrecerle los osciloscopios InfiniiVision Serie X, diseñados para proporcionarle calidad, funcionalidad y flexibilidad a unos precios que se ajustan perfectamente a los presupuestos

actuales. Tanto si busca un osciloscopio básico como un modelo más avanzado que le ayude a cubrir sus necesidades diarias, no cabe duda de que deseará conseguir lo máximo por el precio a pagar. La gama completa de osciloscopios InfiniiVision Serie X (26 modelos en total) le garantiza satisfacer de sus necesidades actuales, ofreciéndole también posibilidades de actualización en caso de que tenga mayores necesidades en el futuro.

Descripción de los osciloscopios InfiniiVision Serie X de Agilent

	InfiniiVision Serie 2000 X	InfiniiVision Serie 3000 X
Canales analógicos	2 y 4 canales analógicos	
Canales digitales	8 en los modelos MSO (osciloscopios de señales mixtas) o con la actualización del modelo DSOX2MSO	16 en los modelos MSO (osciloscopios de señales mixtas) o con la actualización del modelo DSOX3MSO
Ancho de banda (ampliable)	70, 100 y 200 MHz	100, 200, 350 y 500 MHz
Velocidad de muestreo	1 Gmuestra/s por canal 2 Gmuestras/s en modo de medio canal entrelazado	2 Gmuestras/s por canal 4 Gmuestras/s en modo de medio canal entrelazado
Profundidad de memoria	100 kpts	2 Mpts de serie, 4 Mpts de modo opcional (Opción DSOX3MemUp)
Velocidad de actualización de las formas de onda	50.000 formas de onda por segundo	1.000.000 formas de onda por segundo
Generador de funciones WaveGen (generación de ondas) incorporado de 20 MHz	Sí (opción DSOX2WAVEGEN)	Sí (opción DSOX3WAVEGEN)
Función de búsqueda y navegación	No	Sí
Análisis de protocolo serie	No	Sí (opciones múltiples)
Memoria segmentada	Sí (opción DSOX2SGM)	Sí (opción DSOX3SGM)
Comprobación de límites de máscaras	Sí (opción DSOX2MASK)	Sí (opción DSOX3MASK)
Interfaz AutoProbe	No	Sí

¿Necesita más memoria o ancho de banda?

Consulte la información acerca de los osciloscopios InfiniiVision Serie 7000B

- 2 ó 4 canales analógicos, además de 16 canales digitales opcionales
- Ancho de banda de 100 MHz a 1 GHz
- Memoria de 8 Mpts (de serie)
- Función de búsqueda y navegación
- Aplicaciones de análisis de protocolo serie disponible
- Aplicaciones de sonda dinámica para FPGA (matrices de puertas programables) disponible

Visite la página www.agilent.com/find/7000 para obtener detalles complementarios al respecto.

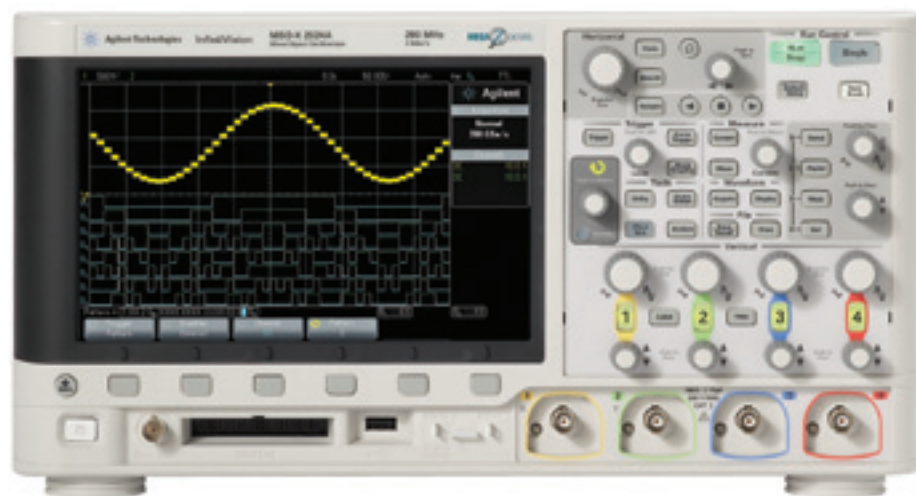
Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Un osciloscopio más completo

El modelo InfiniiVision Serie 2000 X se encuentra disponible a precios de gama básica para que no se salga de su presupuesto. No obstante, le ofrece un rendimiento superior y funciones opcionales que no encontrará en ningún otro osciloscopio de su categoría. La tecnología innovadora de Agilent le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio.

Un osciloscopio más completo le proporciona las siguientes ventajas:

- **Visualizar con mayor** detalle sus señales durante un mayor intervalo de tiempo gracias a la pantalla de mayor formato de su categoría, así como a su mayor profundidad de memoria y sus velocidades de actualización de formas de onda más rápidas
- **Proporcionar un mayor rendimiento gracias** a la utilidad que supone contar con 3 instrumentos en 1: osciloscopio, analizador lógico de tiempos y generador de funciones WaveGen incorporado (opcional)
- **Proteger aún más** su inversión adquiriendo el único osciloscopio totalmente ampliable del mercado; incluido el ancho de banda



Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Visualice más detalles de sus señales durante intervalos más largos

La mayor pantalla

Un diseño que proporcione la máxima visibilidad de las señales debe contar ante todo con la mayor pantalla posible. Nuestra pantalla WVGA de 8,5 pulgadas le ofrece el doble de superficie de visualización y una resolución cinco veces mayor que la competencia (800 x 480 para WVGA frente a 320 x 240 para QVGA).

La mayor velocidad de actualización

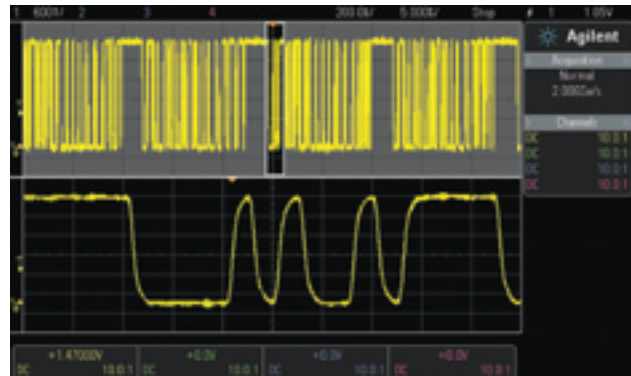
Con la tecnología personalizada ASIC MegaZoom IV diseñada por Agilent, la familia de equipos InfiniiVision Serie 2000 X proporciona hasta 50.000 formas de onda por segundo. Esta velocidad le permitirá visualizar cualquier detalle y anomalía poco frecuente de las señales durante mayores intervalos.



Observe cómo la Serie 2000 X de Agilent le permite visualizar con mayor detalle sus señales y capturar aquellos glitches poco frecuentes que normalmente no consigue visualizar con otros osciloscopios de esta categoría.

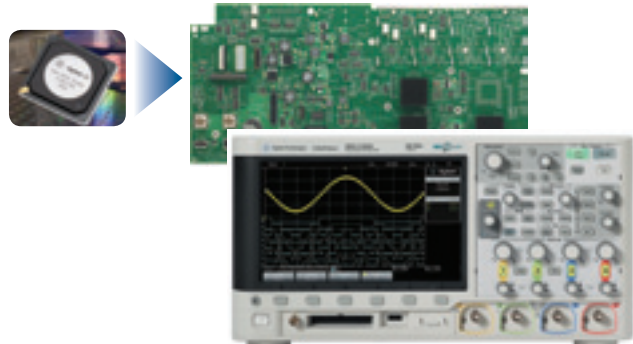
Más profundidad de memoria para mayores intervalos de captura

Con hasta 100 kpts de memoria, obtendrá 40 veces más que con cualquier otro osciloscopio de esta categoría. Esto le permitirá capturar señales largas no repetitivas al tiempo que mantiene una alta velocidad de muestreo y ampliar después sin demora aquellas zonas que más le interesan. La memoria profunda hace posible que el osciloscopio mantenga una alta velocidad de muestreo durante intervalos de tiempos más largos manteniendo una alta tasa de muestreo.



¿Qué arquitectura utiliza Agilent para conseguir estas prestaciones?

La tecnología personalizada ASIC MegaZoom IV diseñada por Agilent combina las características de un osciloscopio, analizador lógico y generador de funciones WaveGen incorporado en un único equipo compacto de precio asequible. La 4ª generación de tecnología MegaZoom permite obtener las mayores velocidades de actualización de formas de onda del mercado, con adquisiciones de datos propias de una memoria profunda de alta respuesta.



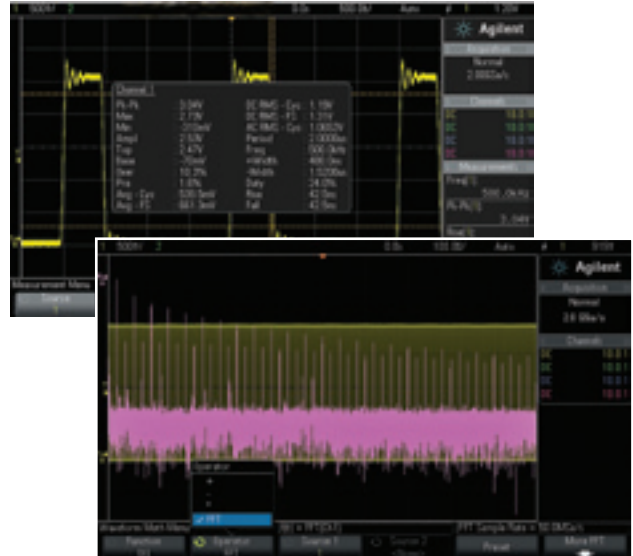
Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Consiga un mayor rendimiento gracias a la utilidad que supone contar con 3 instrumentos en 1

El mejor osciloscopio de su categoría

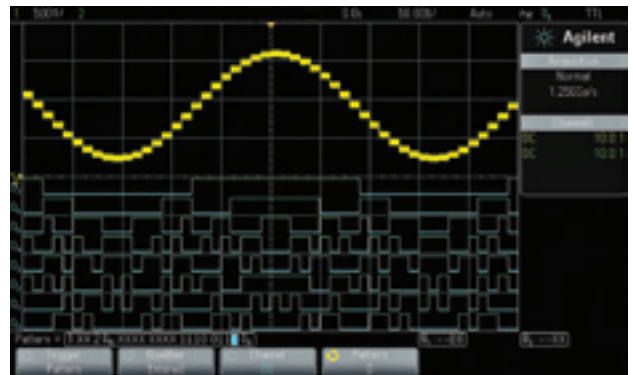
El modelo InfiniiVision Serie 2000 X ofrece la mayor profundidad de memoria de su categoría, gracias a los 100 kpts que genera la tecnología MegaZoom IV patentada by Agilent, la cual está siempre habilitada y ofrece constantemente una alta respuesta para así proporcionar la mayor velocidad de actualización del mercado (hasta 50.000 formas de onda por segundo), sin verse afectada por el hecho de activar funciones de medida o añadir canales digitales.

Además, la Serie 2000 X ofrece 23 medidas automatizadas tales como tensión, tiempo y frecuencia, así como cuatro funciones matemáticas de formas de onda, incluida FFT. Todo ello a un precio comparable al del osciloscopio Tektronix TDS2000C.



El primer osciloscopio de señales mixtas (MSO) de bajo coste del mercado

La Serie 2000 X es el primer instrumento de su categoría que cuenta con un analizador lógico de tiempos integrado. Hasta ahora, los osciloscopios de esta categoría solo proporcionaban con opciones de 2 ó 4 canales analógicos. Sin embargo, los diseños actuales están repletos de contenido digital y, por consiguiente, los osciloscopios convencionales de 2 y 4 canales no siempre ofrecen suficientes canales para llevar a cabo la tarea que se tiene entre manos. Gracias a la ventaja de contar con 8 canales adicionales de sincronización digital integrados, poseerá a partir de ahora 12 canales de disparo por correlación temporal, adquisición y visualización, todo en un mismo instrumento. Adquiera un DSO (osciloscopio con memoria digital) de 2 ó 4 canales y, en cualquier momento, actualícelo a un MSO obteniendo una licencia para poder activar esos 8 canales de sincronización digitales integrados.



Generador de funciones WaveGen incorporado, exclusivo del mercado

Como primicia del mercado, la Serie 2000 X ofrece un generador de funciones integrado de 20 MHz. Resulta ideal para laboratorios de formación o diseño donde tanto el espacio útil en los bancos de trabajo como el presupuesto disponible son muy ajustados. El generador de funciones integrado proporciona salidas de estímulo para ondas sinusoidales, cuadradas, rampa, pulso, formas de onda DC y de ruido a sus dispositivos sometidos a prueba. ¿Por qué adquirir un generador de funciones por separado cuando puede obtener uno integrado en su nuevo osciloscopio? Active en cualquier momento las funciones WaveGen solicitando la opción DSOX2WaveGen e instale usted mismo la licencia.



Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Proteja aún más su inversión adquiriendo el único osciloscopio totalmente actualizable del mercado

Capacidad de actualización:

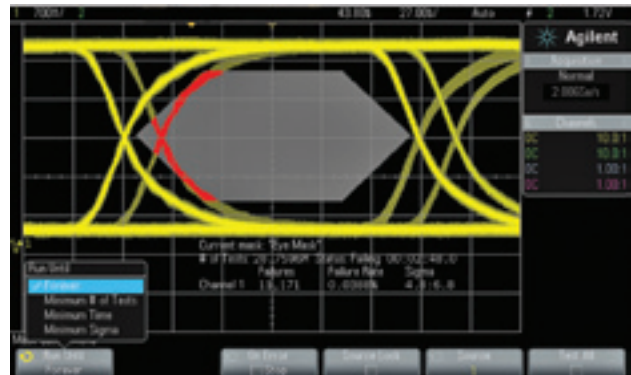
Los requisitos de los proyectos actuales son propensos a cambios; no obstante, los osciloscopios tradicionales tan solo poseen funciones fijas. No deja de ser verdad que, al adquirir un producto, se obtiene lo que se paga. Sin embargo, la Serie 2000 X le ayuda a proteger su inversión. Si necesita más ancho de banda (hasta 200 MHz), canales digitales, funciones WaveGen o aplicaciones adicionales de medida en el futuro, podrá añadirlo todo fácilmente después de comprar el instrumento.

Añada funciones y elementos en el momento de efectuar su compra o bien actualice su instrumento más adelante:

- Ancho de banda
- Canales digitales (MSO)
- Funciones WaveGen
- Aplicaciones de medida
 - Pruebas de máscaras
 - Memoria segmentada
 - Kit para laboratorios de formación

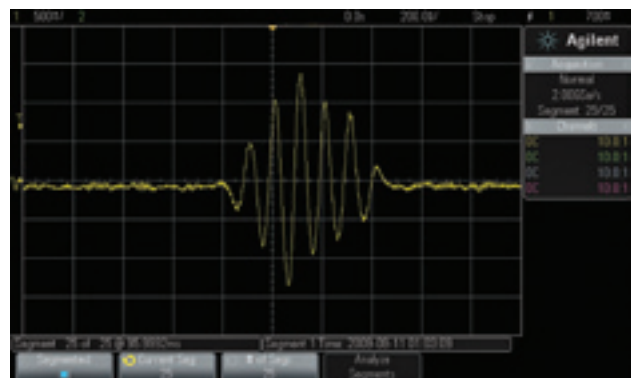
Pruebas de máscaras

Tanto si lleva a cabo pruebas de aceptación/fallo conforme a normas especificadas en entornos de producción o pruebas de anomalías poco frecuentes de las señales en entornos de depuración de I+D, la opción de prueba de máscaras puede suponer una herramienta altamente productiva. De hecho, la Serie 2000 X cuenta con la única función de prueba de máscaras basada en hardware del mercado y puede efectuar hasta 50.000 pruebas por segundo.



Memoria segmentada

Al capturar pulsos con bajo ciclo de trabajo o ráfagas de datos, podrá utilizar adquisición de señales en modo de memoria segmentada para así optimizar la capacidad de memoria de adquisición. La adquisición en modo de memoria segmentada le permite capturar y guardar de manera selectiva aquellos segmentos importantes de señales, evitando capturar aquellos estados de reposo o tiempos inactivos de señal. La adquisición en modo de memoria segmentada resulta ideal para aplicaciones que incluyen paquetes de pulsos en serie, láser pulsado, ráfagas de radar y experimentos físicos de alta tensión. Puede capturarse hasta un máximo de 25 segmentos en los modelos de la Serie 2000 X con un intervalo mínimo de rearme inferior a 19 μ s.



Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Herramientas de productividad complementarias

Formas de onda de referencia

Guarde hasta dos formas de onda en las posiciones de memoria no volátil para formas de onda de referencia del osciloscopio. Compare dichas formas de onda de referencia con las formas de onda obtenidas en directo y realice análisis y medidas posteriores de los datos previamente guardados. Asimismo, podrá guardar datos de formas de onda en un dispositivo de memoria USB extraíble para incorporarlos más tarde a una de las dos memorias de referencia del osciloscopio y efectuar análisis y medidas completos de las formas de onda. Guarde y/o transfiera formas de onda a modo de pares de datos XY en archivos con formato de valores separados por comas (*.csv) para poder analizarlos en el ordenador. Guarde en un ordenador imágenes de pantalla capturadas para propósitos de documentación en varios formatos; incluidos: bitmaps de 8 bits (*.bmp), bitmaps de 24 bits (*.bmp) e imágenes PGN de 24 bits (*.png).



GUI (interfaz gráfica de usuario) y menú de ayuda localizados

Utilice el osciloscopio en el idioma con el que esté más familiarizado. La interfaz gráfica de usuario, el sistema de ayuda integrado, las carátulas de los paneles frontales y el manual del usuario se encuentran disponibles en 11 idiomas distintos. Podrá elegir entre inglés, japonés, chino simplificado, chino tradicional, coreano, alemán, francés, español, ruso, portugués e italiano. Mientras utiliza el instrumento, acceda en cualquier momento al sistema de ayuda integrado con tan solo mantener pulsado cualquier botón.

Soluciones para sondas

Saque el mayor partido a su osciloscopio de la Serie 2000 X utilizando las sondas y los accesorios correctos para su aplicación específica. Agilent ofrece una gama completa de sondas y accesorios innovadores para los osciloscopios InfiniiVision de la Serie 2000 X. Si desea consultar la información más actualizada y completa acerca de las sondas y accesorios de Agilent, visite nuestro sitio web: www.agilent.com/find/scope_probes.



Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Herramientas de productividad complementarias

Función Autoscale (ajuste automático de la escala de medida)

Examine rápidamente cualquier señal activa y ajuste automáticamente los controles verticales, horizontales y de disparo para una visualización óptima con tan solo pulsar el botón de la función Autoscale. (Esta característica podrá desactivarse o activarse para su uso en instituciones de formación).



Conectividad

Puertos incorporados USB de host (uno en el panel frontal y uno en el panel trasero) y de conexión para dispositivos facilitan las posibilidades de conectividad a un ordenador. Una interfaz para navegador web le permite controlar todas las funciones del osciloscopio desde su ordenador, así como guardar y recuperar formas de onda previamente guardadas y archivos de configuración a través de la red LAN. Un módulo de LAN/VGA opcional le proporciona conectividad de red en caso de que la necesite, así como la capacidad de conectar el instrumento a un monitor externo. Asimismo, hay disponible un módulo de GPIB (bus de interfaz de uso general) opcional. Solo puede utilizarse un módulo a la vez.



Guarde los accesorios junto con el osciloscopio

Un compartimento de almacenamiento incorporado le permite guardar fácilmente sus sondas, cables de alimentación y otros accesorios junto con el osciloscopio.



Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Diseñados pensando en los entornos formativos

Establezca o amplíe rápida y fácilmente cualquier laboratorio de formación

Enseñe a sus alumnos qué es un osciloscopio y cómo efectuar medidas básicas con el kit instructivo sobre osciloscopios para centros de formación profesional (DSOXEDK). Este incluye herramientas formativas creadas específicamente para profesores y estudiantes universitarios de ingeniería eléctrica y ciencias físicas. Asimismo, incluye una amplia gama de señales incorporadas para propósitos de formación, una extensa guía para osciloscopios de laboratorio y un tutorial especialmente redactado para estudiantes universitarios, además de diapositivas en PowerPoint sobre fundamentos básicos de los osciloscopios para uso de profesores y ayudantes de laboratorio. Si desea obtener información complementaria al respecto, visite la página www.agilent.com/find/EDK. Por si esto fuera poco, también hay disponible material completo de formación específico para aplicaciones denominado DreamCatcher, que cuenta con suficiente contenido para un semestre y que ha sido redactado basándose en los equipos de prueba y medida de Agilent: www.dreamcatcher.asia/cw.



Logre que sus estudiantes consigan utilizar el osciloscopio de manera productiva en un mínimo de tiempo

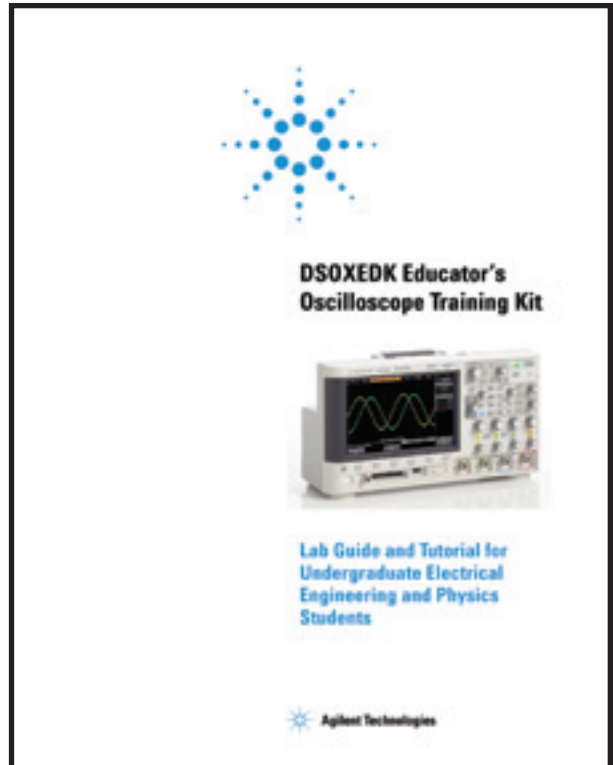
El diseño intuitivo y localizado del panel frontal, con pulsadores para acceder con mayor rapidez a las funciones del osciloscopio que se utilizan con más frecuencia, ayudará a los estudiantes a aprovechar más el tiempo aprendiendo las enseñanzas teóricas en lugar de pasarse horas intentando aprender cómo utilizar el osciloscopio. Permita que sus estudiantes resuelvan sus propias preguntas utilizando el sistema de ayuda incorporado y localizado que proporciona acceso rápido a las diferentes soluciones con tan solo mantener pulsado cualquier botón.

Estire su presupuesto para sacarle mayor partido a largo plazo

Ahorre dinero con las funciones WaveGen de 20 MHz incorporadas y exclusivas del sector en lugar de adquirir un generador de funciones por separado. Compre lo que necesita hoy y proteja su inversión en el futuro gracias a los únicos osciloscopios de esta categoría con ancho de banda ampliable, 8 canales digitales (MSO), funciones WaveGen y aplicaciones de medida. Maximice la vida útil de su osciloscopio y mantenga los costes de reparación a niveles mínimos adquiriendo de serie una garantía de tres años y el nivel de fiabilidad para su instrumento que cabría esperar del líder en equipos de prueba y medida.

Optimize el espacio disponible en su banco de laboratorio

Contando con 3 instrumentos en 1, ahorrará un espacio precioso en su banco de laboratorio, ya que podrá disfrutar simultáneamente de un osciloscopio, analizador lógico de tiempos y generador de funciones WaveGen en un mismo instrumento innovador de formato reducido, con tan solo 5,57 pulgadas de fondo. Gracias a su amplia pantalla WVGA de 8,5 pulgadas, podrá representar fácilmente todas las señales en una pantalla única con suficiente espacio de visualización para que varios estudiantes puedan examinarlas cómodamente de forma simultánea.



Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Diseñados pensando en los entornos de investigación y desarrollo

Detecte mayor número de glitches y eventos poco frecuentes

Con la arquitectura más rápida del mercado (hasta 50.000 formas de onda/s), podrá visualizar elementos tales como jitter, eventos poco frecuentes y detalles más sutiles de las señales que otros osciloscopios simplemente pasan por alto.

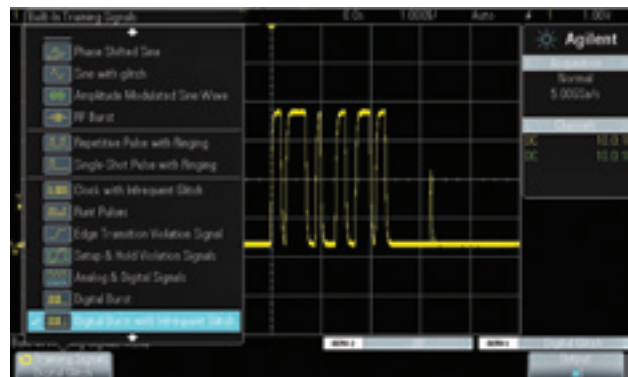
Capture y visualice simultáneamente un mayor número de detalles de sus señales

En los modelos (MSO) que cuentan con ocho canales de sincronización digital integrados, podrá disponer hasta 12 canales de disparo por correlación temporal, adquisición y visualización en un mismo instrumento, sin comprometer por ello la velocidad de actualización de formas de onda del osciloscopio. ¿Que no necesita ningún MSO en este momento? No hay problema, podrá actualizar su instrumento más tarde cuando lo necesite.



Optimice el espacio disponible en su banco de laboratorio

Contando con 3 instrumentos en 1, ahorrará dinero y un espacio precioso en su banco de laboratorio, ya que podrá disfrutar simultáneamente de un osciloscopio, analizador lógico de tiempos y generador de funciones WaveGen en un mismo instrumento innovador de formato reducido, con tan solo 5,57 pulgadas de fondo. Gracias a su amplia pantalla WVGA de 8,5 pulgadas, podrá representar fácilmente todas las señales en una única pantalla con suficiente espacio de visualización para que varios ingenieros puedan examinarlas cómodamente de forma simultánea.



Saque el máximo partido a un presupuesto limitado

Los requisitos de los proyectos son propensos a cambios; no obstante, los osciloscopios tradicionales tan solo poseen funciones fijas. No deja de ser verdad que, al adquirir un producto, se obtiene lo que se paga. Sin embargo, la Serie 2000 X le ayuda a proteger su inversión. Si en el futuro necesita más ancho de banda (hasta 200 MHz), 8 canales digitales (MSO), funciones WaveGen o aplicaciones adicionales de medida tales como prueba de máscaras y memoria segmentada, podrá añadirlo todo fácilmente cuando lo necesite.

Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Diseñados pensando en los entornos de producción

Estire cualquier presupuesto limitado para sacarle el máximo partido

Proteja su inversión con la Serie 2000 X. Si en el futuro necesita más ancho de banda (hasta 200 MHz) o aplicaciones adicionales de medida tales como prueba de máscaras, podrá añadirlo todo fácilmente cuando lo necesite.

Logre que sus técnicos consigan utilizar el osciloscopio de manera productiva en un mínimo de tiempo

El diseño intuitivo y localizado del panel frontal, con pulsadores para acceder con mayor rapidez a las funciones del osciloscopio que se utilizan con más frecuencia, permitirá a los técnicos aprovechar más el tiempo efectuando pruebas en lugar de pasarse horas intentando localizar los diferentes menús del osciloscopio. Permita que sus técnicos resuelvan sus propias preguntas utilizando el sistema de ayuda incorporado y localizado que proporciona acceso rápido a las diferentes soluciones con tan solo mantener pulsado cualquier botón.

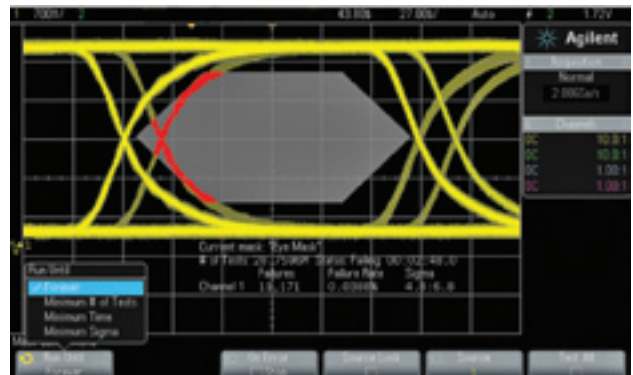


Capacidad para efectuar pruebas de manera más rápida y sin apenas pasar nada por alto

Al poseer la arquitectura más rápida de su categoría (hasta 50.000 formas de onda/s) podrá capturar un mayor número de aquellos problemas de aparición esporádica que le preocupan, asegurándose de que no llegan al cliente. Utilizando la aplicación de medida para comprobación de límites de máscaras, podrá comprobar rápidamente hasta 50.000 señales por segundo a una forma de onda correcta de valor conocido y obtener rápidamente resultados de prueba pasa/no pasa. De esta manera ahorrará un tiempo de prueba valioso y aumentará su certeza.

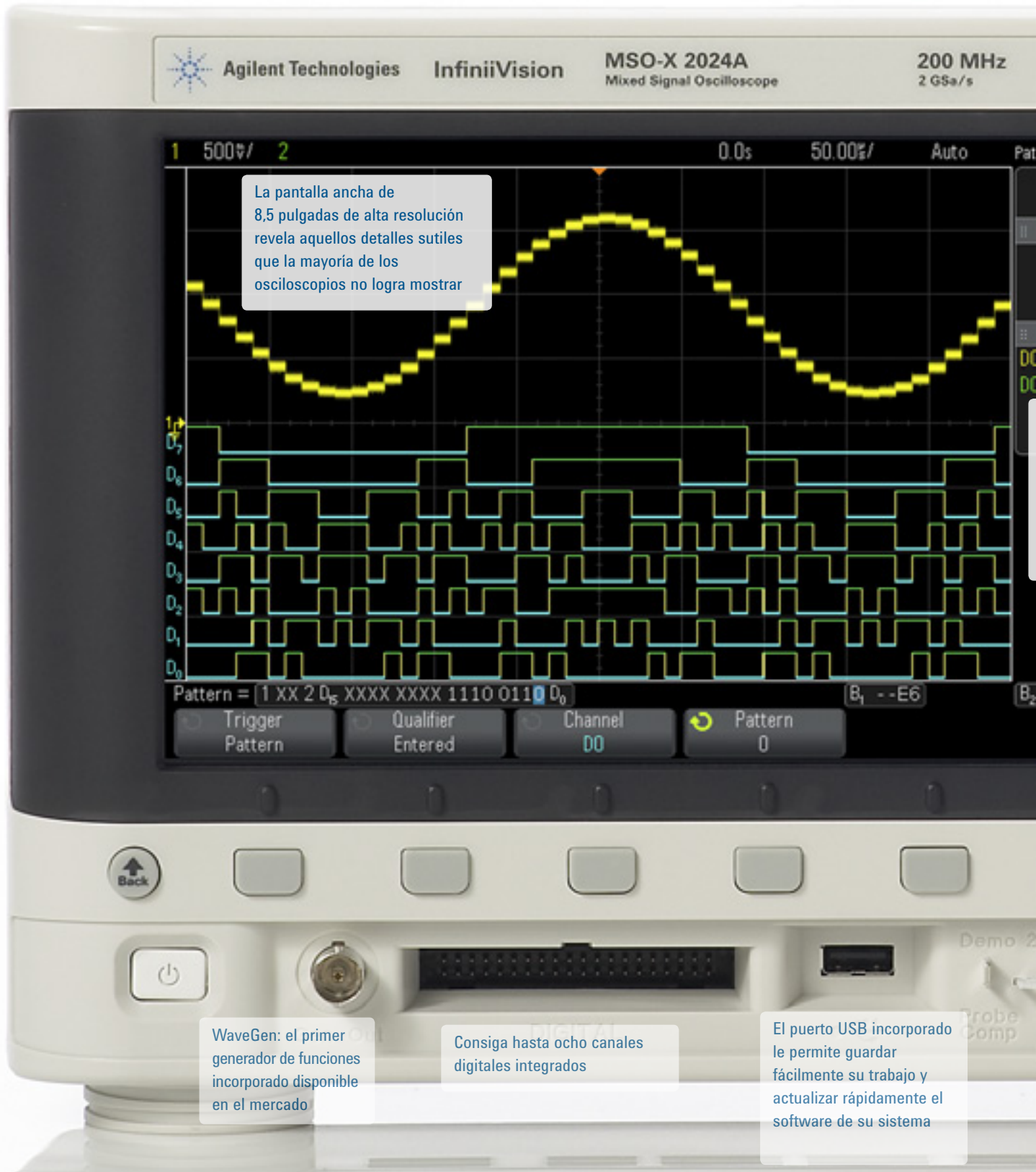
Optimice el espacio disponible en su banco de trabajo

Contando con 3 instrumentos en 1, ahorrará un espacio precioso en su banco de trabajo, ya que podrá disfrutar simultáneamente de un osciloscopio, analizador lógico de tiempos y generador de funciones WaveGen en un mismo instrumento innovador de formato reducido, con tan solo 5,57 pulgadas de fondo. Gracias a su amplia pantalla WVGA de 8,5 pulgadas, podrá representar fácilmente todas las señales en una sola pantalla y facilitar su visualización, incluso cuando el osciloscopio se encuentra alejado del operario.



Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Osciloscopio mostrado en tamaño real



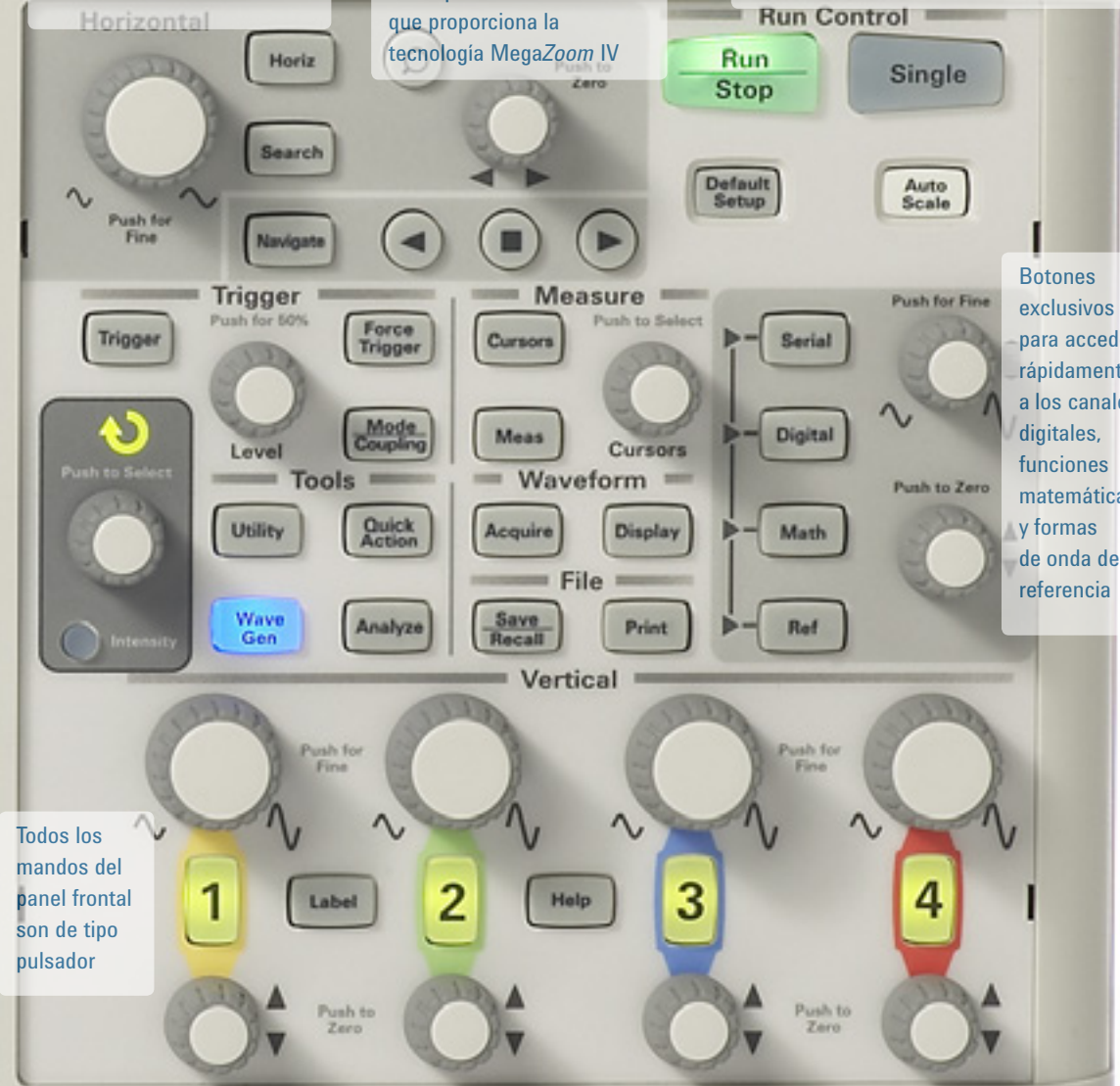


Visualización rápida de información resumida sobre velocidades de muestreo, parámetros de canales y medidas

Los mandos de navegación del panel frontal le permiten reproducir, detener, retroceder y avanzar fácil y rápidamente por las formas de onda

Amplíe y obtenga panorámicas de las señales para propósitos de análisis utilizando la óptima resolución y capacidad de respuesta instantánea que proporciona la tecnología MegaZoom IV

La función Autoscale (ajuste automático de la escala de medida) le permite examinar rápidamente cualquier señal activa analógica o digital, ajustando automáticamente los controles verticales, horizontales y de disparo para una visualización óptima, utilizando así menos capacidad de memoria.



Botones exclusivos para acceder rápidamente a los canales digitales, funciones matemáticas y formas de onda de referencia

Todos los mandos del panel frontal son de tipo pulsador



Señales para propósitos de formación y demostración

Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Configuración de su osciloscopio InfiniiVision Serie X

Paso 1.

Elija su ancho de banda y número de canales.

Osciloscopios InfiniiVision serie 2000 X						
	DSOX2002A MSOX2002A	DSOX2004A MSOX2004A	DSOX2012A MSOX2012A	DSOX2014A MSOX2014A	DSOX2022A MSOX2022A	DSOX2024A MSOX2024A
Ancho de banda (ampliable)	70 MHz		100 MHz		200 MHz	
Canales analógicos	2	4	2	4	2	4
Canales digitales (MSO)	8 canales digitales integrados (opcional)					

Paso 2.

Personalice su osciloscopio con aplicaciones de medida específicas para así ahorrar tiempo y dinero.

Aplicación	Serie 2000 X
WaveGen (generador de funciones incorporado)	DSOX2WAVEGEN
Kit para educadores	DSOXEDK
Pruebas de máscaras	DSOX2MASK
Memoria segmentada	DSOX2SGM

Paso 3.

Seleccione sus sondas.

Sondas	Serie 2000 X
Sonda pasiva N2862B de 10:1 y 150 MHz	Una por canal suministrada de serie para los modelos de 70 y 100 MHz
Sonda pasiva N2863B de 10:1 y 300 MHz	Una por canal suministrada de serie para los modelos de 200 MHz
Sonda lógica N6459-60001 para 8 canales y kit de accesorios	De serie en los modelos MSO o tras actualización del modelo DSOX2MSO
Sonda pasiva N2889A de 10:1/1:1 y 350 MHz	Opcional
Sonda pasiva 10070D de 1:1 y 20 MHz con identificación de sonda	Opcional
Sonda pasiva 10076A de 100:1 y 250 MHz para alta tensión de hasta 4 kV	Opcional
Sonda diferencial N2791A de 25 MHz, para alta tensión de ± 700 V	Opcional
Sonda diferencial N2792A de 10:1 y 200 MHz	Opcional
Sonda 1146A de 100 kHz para corriente AC/DC; 100 A	Opcional

Paso 4.

Añada los toques finales.

Accesorios recomendados	Serie 2000 X
Módulo de conexión para LAN/VGA	DSOXLAN
Módulo de conexión para GPIB	DSOXGPIB
Kit para montaje en rack	N6456A
Estuche de transporte flexible y cubierta para panel frontal	N6457A
Manual en copia impresa	N6458A

Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Características de rendimiento

Características	Serie DSOX2000 (osciloscopio de señales digitales)						Serie MSOX2000 (osciloscopio de señales mixtas)					
	2002A	2004A	2012A	2014A	2022A	2024A	2002A	2004A	2012A	2014A	2022A	2024A
Ancho de banda*	70 MHz		100 MHz		200 MHz		70 MHz		100 MHz		200 MHz	
Ancho de banda ampliable	Sí		Sí		NO		Sí		Sí		NO	
Canales	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4	2	4
Velocidad de muestreo en cada canal	1 Gmuestra/s por canal, 2 Gmuestras/s en modo entrelazado											
Capacidad de memoria (longitud de registro)	100 kpts											
Pantalla	Pantalla WVGA de 8,5 pulgadas con una gradación de intensidad de 64 niveles											
Velocidad de actualización de las formas de onda	50.000 formas de onda/s											
Entrada para fuente de disparo externa	Incluida en todos los modelos											
Resolución vertical	8 bits											
Sensibilidad vertical (rango)	De 2 mV/div a 5 V/div											
Precisión vertical en DC	± [precisión de ganancia vertical DC + precisión de desviación vertical DC + 0,25% a escala completa]											
Precisión de ganancia DC*	±3% (≥ 10 mV/div); ±4% (< 10 mV/div)											
Ampliación vertical	Capacidad de ajustar la escala y posicionar verticalmente una forma de onda, ya sea capturada en directo o pausada. Si se giran los mandos de ajuste de la escala vertical y de desviación (posición) con la función de adquisición pausada, se desplazará y ajustará la escala de la señal. La función de ampliación y vista panorámica vuelve a mostrar la forma de onda en intervalos < 100 ms.											
Tensión de entrada máxima	300 Vrms CAT I, 400 Vpk; sobretensión transitoria 1,6 kVpk; 300 Vrms CAT II, 400 Vpk con sonda 10073C de 10:1; 500 Vpk CAT I, 400 Vpk CAT II con sonda N2862A o N2863A de 10:1; 300 Vrms											
Rango de posición/desviación	De 2 mV a 200 mV/div: ±2 V De > 200 mV a 5 V/div: ±50 V											
Límite de ancho de banda	20 MHz seleccionable											
Acoplamiento de entrada	AC, DC, TIERRA											
Impedancia de entrada	1 MΩ ±2%											
Rango de base temporal	De 5 ns/div a 50 s/div	De 5 ns/div a 50 s/div	De 5 ns/div a 50 s/div	De 2 ns/div a 50 s/div	De 5 ns/div a 50 s/div	De 5 ns/div a 50 s/div	De 5 ns/div a 50 s/div	De 5 ns/div a 50 s/div	De 5 ns/div a 50 s/div	De 2 ns/div a 50 s/div	De 2 ns/div a 50 s/div	De 2 ns/div a 50 s/div
Precisión de la base temporal*	25 ppm ± 5 ppm anual (envejecimiento)											
Δ precisión temporal (usando los cursores)	± (lectura acc. base temporal*) ± (0,0016% * del ancho de pantalla) ± 100 ps											
Rango dinámico	(± 8 divisiones desde el centro de la pantalla)											
Ampliación horizontal (modos)	Amplía o comprime horizontalmente una forma de onda en directo o pausada											

* Indica las especificaciones garantizadas; el resto de las especificaciones son las convencionales.

Las especificaciones indicadas son válidas tras un período de calentamiento de 30 minutos y a partir de una temperatura de calibración de firmware de ±10 °C.

Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Características de rendimiento

Modos de adquisición	
Normal	
Detección de picos	Captura glitches de un intervalo mínimo de hasta 500 ps en cualquier configuración de base temporal.
Promediado	Seleccione de 2, 4, 8, 16, 64... a 65.536
Modo de alta resolución	12 bits de resolución cuando $\geq 20 \mu\text{s}/\text{div}$
Segmentado	Intervalo de rearme = 19 μs (intervalo mínimo entre eventos de disparo)

Sistema de disparo	
Modos de disparo	<ul style="list-style-type: none"> Flanco (incremento/reducción alternados, cualquiera): disparo convencional activado por nivel. Anchura de pulso (o glitch): disparo en una anchura de pulso inferior a, superior a, o dentro de un rango temporal, con un límite temporal seleccionable de 17 ns a 10 s. Patrón: disparo conforme a una combinación lógica Y (AND) de canales. Cada canal puede tener un valor de cero, uno, indiferente (X), o un flanco creciente o de bajada (solo un canal). Vídeo: disparo en todas las líneas o en líneas individuales, impares/pares o en todos los campos, ya sea vídeo compuesto o estándares de difusión (NTSC, PAL, PAL-M, SECAM).
Acoplamiento de disparo	Acoplamiento: AC, DC, supresión de ruidos, supresión de baja frecuencia (LF) y supresión de alta frecuencia (HF)
Fuente de disparo	Cada canal analógico, cada canal digital (modelos MSO o DSOX2MSO actualizado, extensión, WaveGen, línea)
Sensibilidad de disparo (interno)*	$< 10 \text{ mV}/\text{div}$: superior a 1 div o 5 mV; $\geq 10 \text{ mV}/\text{div}$: 0,6 div
Sensibilidad de disparo (externo)*	200 mV (DC a 100 MHz); 350 mV (de 100 a 200 MHz)

Cursores	
Tipos	Amplitud, tiempo, frecuencia (FFT), manual, seguimiento, binario, HEX
Medidas	ΔT , $1/\Delta T$, $\Delta V/X$, $1/\Delta X$, ΔY

Medidas automáticas de las formas de onda	
Tensión	Instantánea de todos los valores, valor máximo, mínimo, de pico a pico, superior, base, amplitud, sobreoscilación, oscilación anticipada, valor medio - N ciclos, valor medio - pantalla completa, RMS DC - N ciclos, RMS DC - pantalla completa, RMS AC - N ciclos
Tiempo	Período, frecuencia, tiempo de subida, tiempo de bajada, anchura +, anchura -, ciclo de trabajo, retardo A→B (flanco creciente), retardo A→B (flanco de bajada), fase A→B (flanco creciente) y fase A→B (flanco de bajada)

* Indica las especificaciones garantizadas; el resto de las especificaciones son las convencionales.

Las especificaciones indicadas son válidas tras un período de calentamiento de 30 minutos y a partir de una temperatura de calibración de firmware de $\pm 10^\circ\text{C}$.

Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Características de rendimiento

Funciones matemáticas para formas de onda	
Operadores	Suma, resta, multiplicación, FFT
FFT	Ventanas: Hanning, parte superior plana, rectangular; Blackman-Harris
Fuentes	Canales analógicos 1 y 2, canales analógicos 3 y 4

Características de la pantalla	
Pantalla	WVGA de 8,5 pulgadas
Resolución	Formato de 800 (horizontal) x 480 (vertical) píxeles (superficie de pantalla)
Interpolación	Interpolación sinusoidal (x)/x (usando filtro FIR (respuesta al impulso finita); se utiliza cuando hay menos de una muestra por columna de pantalla)
Persistencia	Desactivada persistencia infinita, variable (de 100 ms a 60 s)
Gradación de intensidad	64 niveles de intensidad

MSO (canales digitales)	
Actualizable a partir de un DSO	Sí
Canales de MSO	8 canales (D0 a D7)
Velocidad de muestreo de MSO	1 Gmuestra/s
Selecciones de umbral	TTL (+1,4 V), CMOS (+2,5 V), ECL (- 1,3 V), definida por el usuario ($\pm 8,0$ V en paradas de 10 mV)
Precisión de umbral	$\pm (100 \text{ mV} + 3\% \text{ de parámetros de umbral})$
Rango dinámico de entrada máxima	± 10 V con respecto al umbral
Variación mínima de tensión	500 mVpp
Impedancia de entrada	100 k Ω $\pm 2\%$ en la punta de la sonda, ~ 8 pF
Anchura de pulso mínima perceptible	5 ns
Oblicuidad entre canales	2 ns (típico), 3 ns (máximo)

Medio ambiente y seguridad	
Temperatura	En funcionamiento: de 0 a +55 °C Apagado: de 40 a +71 °C
Humedad	En funcionamiento: hasta el 80% de humedad relativa a una temperatura equivalente o inferior a +40 °C; hasta el 45% de humedad relativa a una temperatura de hasta +50 °C Apagado: hasta el 95% de humedad relativa a una temperatura de hasta 40 °C; hasta el 45% de humedad relativa a una temperatura de hasta 50 °C
Altitud	En funcionamiento y apagado: hasta 4.000 m
Compatibilidad electromagnética	Cumple los requisitos de la directiva sobre compatibilidad electromagnética (EMC) (2004/108/CE), cumple o supera los requisitos de la norma CEI 61326-1: 2005/EN 61326-1:2006 Grupo 1 Clase A CISPR 11/EN 55011 CEI 61000-4-2/EN 61000-4-2 CEI 61000-4-3/EN 61000-4-3 CEI 61000-4-4/EN 61000-4-4 CEI 61000-4-5/EN 61000-4-5 CEI 61000-4-6/EN 61000-4-6 CEI 61000-4-11/EN 61000-4-11 Canadá: ICES-001:2004 Australia/Nueva Zelanda: AS/NZS
Seguridad	UL61010-1 2ª Edición, CAN/CSA22.2 N.º 61010-1-04

Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Características de rendimiento

WaveGen: generador de funciones incorporado	
Formas de onda	Sinusoidales, cuadradas, pulso, triangulares, rampa, ruido, DC
Sinusoidal	<ul style="list-style-type: none"> • Rango de frecuencias: de 0,1 Hz a 20 MHz • Planicidad de la amplitud: $\pm 0,5$ dB (relativa a 1 kHz) • Distorsión armónica: -40 dBc • Espurios (no armónicas): -40 dBc • Distorsión armónica total: 1% • Relación señal-ruido (con carga de 50 ohmios, ancho de banda de 500 MHz): 40 dB ($V_{pp} \geq 0,1$ V); 30 dB ($V_{pp} < 0,1$ V)
Onda cuadrada/pulso	<ul style="list-style-type: none"> • Rango de frecuencias: de 0,1 Hz a 10 MHz • Ciclo de trabajo: del 20 al 80% • Resolución del ciclo de trabajo: superior al 1% o 10 ns • Anchura de pulso: 20 ns como mínimo • Resolución de la anchura de pulso: 10 ns o 5 dígitos (lo que sea mayor) • Tiempo de subida/bajada: 18 ns (del 10 al 90%) • Sobreoscilación: < 2% • Asimetría (al 50% en DC): $\pm 1\% \pm 5$ ns • Jitter (TIE RMS): 500 ps
Rampa/onda triangular	<ul style="list-style-type: none"> • Rango de frecuencias: de 0,1 Hz a 100 kHz • Linealidad: 1% • Simetría variable: del 0 al 100% • Resolución de simetría: 1%
Ruido	Ancho de banda: 20 MHz típico
Frecuencia	<ul style="list-style-type: none"> • Precisión de rampa y onda sinusoidal: <ul style="list-style-type: none"> ◦ 130 ppm (frecuencia < 10 kHz) ◦ 50 ppm (frecuencia > 10 kHz) • Precisión de pulso y onda cuadrada: <ul style="list-style-type: none"> ◦ [50+ frecuencia/200] ppm (frecuencia < 25 kHz) ◦ 50 ppm (frecuencia \geq 25 kHz) • Resolución: 0,1 Hz o 4 dígitos (lo que sea mayor)
Amplitud	<ul style="list-style-type: none"> • Rango: <ul style="list-style-type: none"> ◦ De 20 mVpp a 5 Vpp en Z alta ◦ De 10 mVpp 2,5 Vpp en 50 ohmios • Resolución: 100 μV o 3 dígitos (lo que sea mayor) • Precisión: el 2% (frecuencia = 1 kHz)
Offset DC	<ul style="list-style-type: none"> • Rango: <ul style="list-style-type: none"> ◦ $\pm 2,5$ V en Z alta ◦ $\pm 1,25$ V en 50 ohmios • Resolución: 100 μV o 3 dígitos (lo que sea mayor) • Precisión: $\pm 1,5\%$ del valor de offset (desviación) ajustado, $\pm 1,5\%$ de la amplitud ± 1 mV
Salida de disparo	Salida de disparo disponible mediante conector BNC de salida de disparo (Trig Out)

Osciloscopios redefinidos: una tecnología innovadora que le ofrece osciloscopios más completos por el mismo precio

Características físicas de los modelos InfiniiVision Serie X

Instrumento		
Dimensiones	mm	Pulgadas
Anchura	380,6	14,98
Altura	204,4	8,05
Profundidad	141,5	5,57
Peso	kg	Libras
Instrumento solamente	3,85	8,5
Con accesorios	4,08	9,0
Envío del instrumento - Dimensiones del embalaje		
	mm	Pulgadas
Anchura	450	17,7
Altura	250	9,84
Profundidad	360	14,17
Montaje en bastidor		
	mm	Pulgadas
Anchura	481,6	18,961
Altura	221,5	8,72
Profundidad	189,34	7,454

Conectividad	
Puertos incluidos de serie	Un puerto USB 2.0 de alta velocidad para dispositivos en el panel trasero Dos puertos USB 2.0 de alta velocidad para host (panel frontal y trasero) Compatibilidad para dispositivos de memoria e impresoras
Puertos opcionales	GPIB, LAN, VGA

Almacenamiento de datos en memoria no volátil	
Visualización de formas de onda de referencia	2 formas de onda internas o tarjeta de memoria USB
Almacenamiento de formas de onda	Configuración, .bmp, .png, .csv, ASCII, XY, formas de onda de referencia, .alb, .bin, lister (lista de datos), máscara
Tamaño máximo de la tarjeta de memoria USB flash	Compatibilidad con los tipos de tarjeta de memoria flash normalmente utilizadas en el sector
Configuración de parámetros sin tarjeta de memoria USB flash	10 configuraciones internas
Configuración utilizando una tarjeta de memoria USB flash	Limitado por el tamaño de la tarjeta de memoria USB



Actualizaciones de Agilent por correo electrónico

www.agilent.com/find/emailupdates
Reciba la información más reciente sobre los productos y aplicaciones que seleccione.



www.axiestandard.org
Las extensiones de AdvancedTCA® para instrumentación y prueba (AXIe) son un estándar abierto que amplía el sistema AdvancedTCA® para fines generales y pruebas de semiconductores. Agilent es miembro fundador del consorcio AXIe.



<http://www.pxisa.org>
Las extensiones PCI para instrumentación modular (PXI) proporcionan una capacidad robusta y consistente de medida y un sistema de automatización de alto rendimiento basado en ordenador.

Distribuidores de Agilent

www.agilent.com/find/channelpartners
Consiga lo mejor de ambos mundos: la experiencia y variedad de productos de medida de Agilent junto con la comodidad que le brindan sus distribuidores.



Osciloscopios de Agilent Technologies

Factores de formas múltiples de 20 MHz a > 90 GHz
Especificaciones líderes del mercado. | Aplicaciones potentes

Servicios Agilent Advantage

Con los servicios Agilent Advantage, nos comprometemos a ayudarle a alcanzar el éxito durante toda la vida útil de su equipo. Ponemos a su disposición una amplia experiencia en medidas y servicios para que pueda crear los productos más innovadores. Nos preocupamos por que siga siendo competitivo; por eso invertimos constantemente en herramientas y procesos que aceleren la calibración y la reparación, reduzcan el coste de propiedad y nos mantengan un paso por delante de su curva de desarrollo.

www.agilent.com/find/advantageservices



www.agilent.com/quality

www.agilent.com
www.agilent.com/find/2000X-Series

Para obtener más información sobre los productos, aplicaciones o servicios de Agilent Technologies, póngase en contacto con su oficina local de Agilent. La lista completa se puede encontrar en:

www.agilent.com/find/contactus

América

Canadá	(877) 894 4414
Brasil	(11) 4197 3500
México	01800 5064 800
EE. UU.	(800) 829 4444

Asia Pacífico

Australia	1 800 629 485
China	800 810 0189
Corea	080 769 0800
Hong Kong	800 938 693
India	1 800 112 929
Japón	0120 (421) 345
Malasia	1 800 888 848
Singapur	1 800 375 8100
Taiwán	0800 047 866
Otros países de Asia Pacífico	(65) 375 8100

Europa y Oriente Medio

Alemania	49 (0) 7031 464 6333
Bélgica	32 (0) 2 404 93 40
Dinamarca	45 70 13 15 15
España	34 (91) 631 3300
Holanda	31 (0) 20 547 2111
Finlandia	358 (0) 10 855 2100
Francia	0825 010 700* * 0,125 €/minuto
Irlanda	1890 924 204
Israel	972-3-9288-504/544
Italia	39 02 92 60 8484
Reino Unido	44 (0) 118 9276201
Suecia	0200-88 22 55

Para aquellos otros países no listados, visite la página

www.agilent.com/find/contactus

Revisión: 14 de octubre de 2010

Las especificaciones y descripciones de productos que aparecen en este documento están sujetas a cambios sin previo aviso.

© Agilent Technologies, Inc. 2011
Impreso en los EE. UU. con fecha de 10 de febrero de 2011
5990-6618ESE



Agilent Technologies