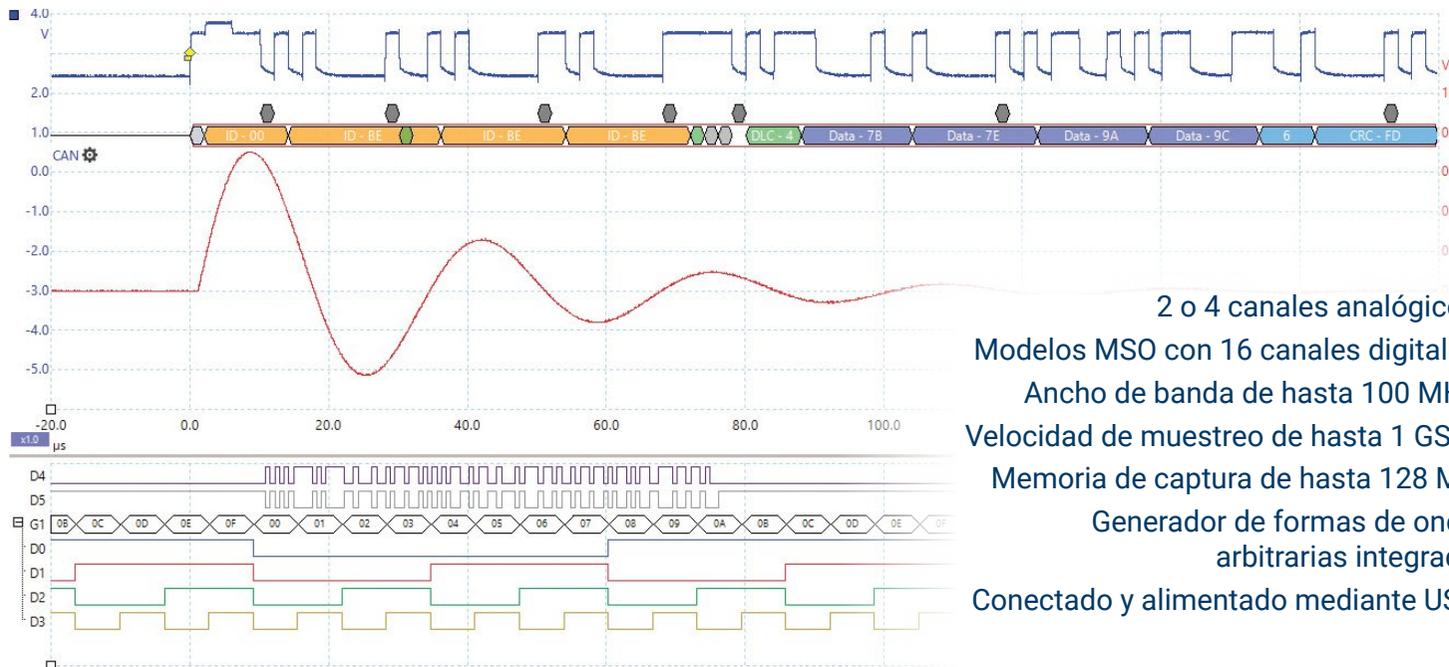


PicoScope[®] serie 2000

Osciloscopios para PC ultracompactos

La alternativa compacta a un osciloscopio de sobremesa



- 2 o 4 canales analógicos
- Modelos MSO con 16 canales digitales
- Ancho de banda de hasta 100 MHz
- Velocidad de muestreo de hasta 1 GS/s
- Memoria de captura de hasta 128 MS
- Generador de formas de onda arbitrarias integrado
- Conectado y alimentado mediante USB



Presentamos el PicoScope serie 2000

El PicoScope serie 2000 le ofrece una selección de osciloscopios de 2 y 4 canales y de osciloscopios de señal mixta (MSO) con 2 entradas analógicas y 16 digitales. Todos los modelos cuentan con un analizador de espectro, un generador de funciones, un generador de formas de onda arbitrarias y una analizador de bus en serie, y los modelos MSO también incluyen un analizador lógico.

Los modelos PicoScope 2000A ofrecen una relación calidad-precio inmejorable, con una visualización de formas de onda excelente y una medición a 25 MHz para una amplia gama de aplicaciones del sistema analógicas y digitales, electrónicas e integradas. Son ideales para su uso educativo, en aficiones o para servicios de campo.

Los modelos PicoScope 2000B tienen las ventajas añadidas que aporta una mayor memoria (de hasta 128 MS), un mayor ancho de banda (de hasta 100 MHz) y unas tasas de actualización de forma de onda más rápidas, lo que aporta el rendimiento necesario para llevar a cabo un análisis avanzado de la forma de onda, incluida la descodificación en serie y la frecuencia de trazado en función del tiempo.



Osciloscopios de 2 canales: 2204A y 2205A



Osciloscopio de 4 canales



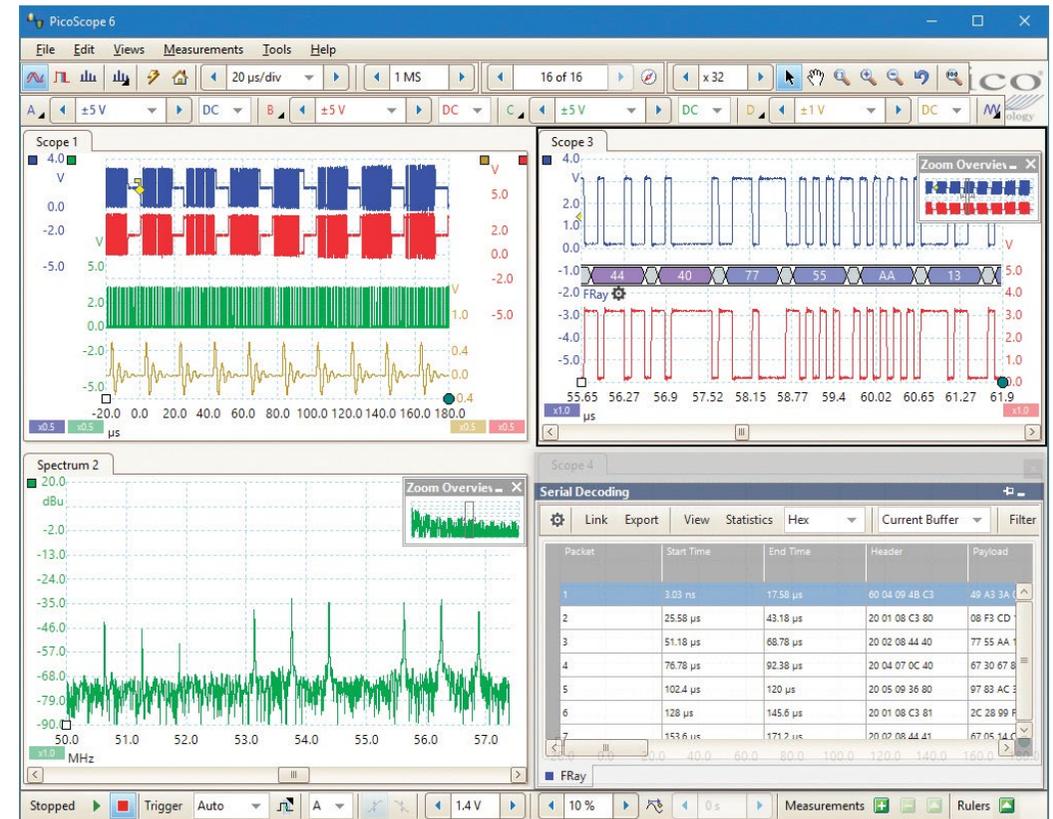
Osciloscopios de 2 canales: 2206B, 2207B y 2208F



Osciloscopio de señal mixta (MSO) de 2+16 canales

Visualización avanzada del osciloscopio

El software PicoScope 6 aprovecha el tamaño, la resolución de la pantalla y la potencia de procesamiento de su PC, en este caso para mostrar cuatro señales analógicas, una vista ampliada de dos de las señales (que experimentan una descodificación en serie) y una visualización del espectro de una tercera señal, todo a la vez. A diferencia de un osciloscopio de sobremesa convencional, el tamaño de la pantalla solamente está limitado por el tamaño del monitor de su ordenador. Además, el software es fácil de usar en dispositivos con pantalla táctil: puede pellizcar para ampliar y arrastrar para desplazarse.



Potente, portátil y de tamaño muy reducido

Los osciloscopios PicoScope serie 2000 son lo suficientemente compactos como para caber con facilidad en la bolsa de su portátil junto con sus cables y sondas. Estas modernas alternativas a los voluminosos dispositivos de sobremesa son ideales para una amplia gama de aplicaciones, incluidas diseño, pruebas, educación, servicio, supervisión, localización de fallos y reparación, y son perfectas para los ingenieros que tengan que desplazarse.



Alta integridad de las señales

En Pico Technology estamos orgullosos del rendimiento dinámico de nuestros productos. El cuidado diseño y la protección de la parte frontal reducen el ruido, las interferencias cruzadas y la distorsión armónica. Nuestras décadas de experiencia en el diseño de osciloscopios han dado como resultado una mejora en la respuesta al impulso y la planicidad del ancho de banda.

El resultado es simple: al sondear un circuito, usted puede confiar en la forma de onda que vea en la pantalla.



Muestreo rápido

Los osciloscopios PicoScope serie 2000 ofrecen velocidades de muestreo en tiempo real muy rápidas, de hasta 1 GS/s en los canales analógicos. Esto representa una resolución temporal de 1 ns.

Para las señales repetitivas, el modo de muestreo en tiempo equivalente (ETS) puede mejorar la velocidad de muestreo máxima efectiva hasta 10 GS/s, lo que permite una resolución aún más fina de 100 ps. Todos los osciloscopios admiten captura previa al disparo y posterior al disparo utilizando la totalidad de la profundidad de memoria.

Características de gama alta incluidas de serie

Comprar un PicoScope no es lo mismo que realizar una compra a otras empresas de osciloscopios, en las que las funcionalidades aumentadas aumentan considerablemente el precio. Los PicoScopes son instrumentos con todas las funcionalidades incluidas, que no requieren de costosas mejoras para desbloquear el potencial del hardware. Otras características avanzadas, como la mejora de la resolución, las pruebas de límites de máscaras, la decodificación en serie, el disparo avanzado, las mediciones automáticas, los canales matemáticos (incluida la capacidad de trazar la frecuencia y ciclo de servicio en función del tiempo), el modo XY y la memoria segmentada vienen ya incluidas en el precio.

Conectividad USB



La conexión USB facilita y agiliza la impresión, copia, archivo y envío por correo electrónico de sus datos desde el terreno. La interfaz USB de alta velocidad permite una rápida transferencia de datos, mientras que la alimentación por USB elimina la necesidad de cargar con una voluminosa fuente de alimentación externa.

Flexibilidad

El software PicoScope ofrece una multitud de características avanzadas con una interfaz intuitiva para el usuario. Además de la instalación estándar para Windows, el software PicoScope Beta también funciona perfectamente en los sistemas operativos Linux y macOS, lo que le ofrece la libertad de utilizar PicoScope desde la plataforma de su elección.

Compromiso exclusivo con la asistencia técnica para los productos

Su PicoScope funciona mejor cuanto más tiempo lo utilice, gracias a las actualizaciones gratuitas habituales que ofrecemos tanto para el software de PC como para el firmware del osciloscopio a lo largo de toda la vida del producto. El rendimiento y la funcionalidad del osciloscopio siguen mejorando sin que tenga que pagar un céntimo más que el precio de compra del producto.

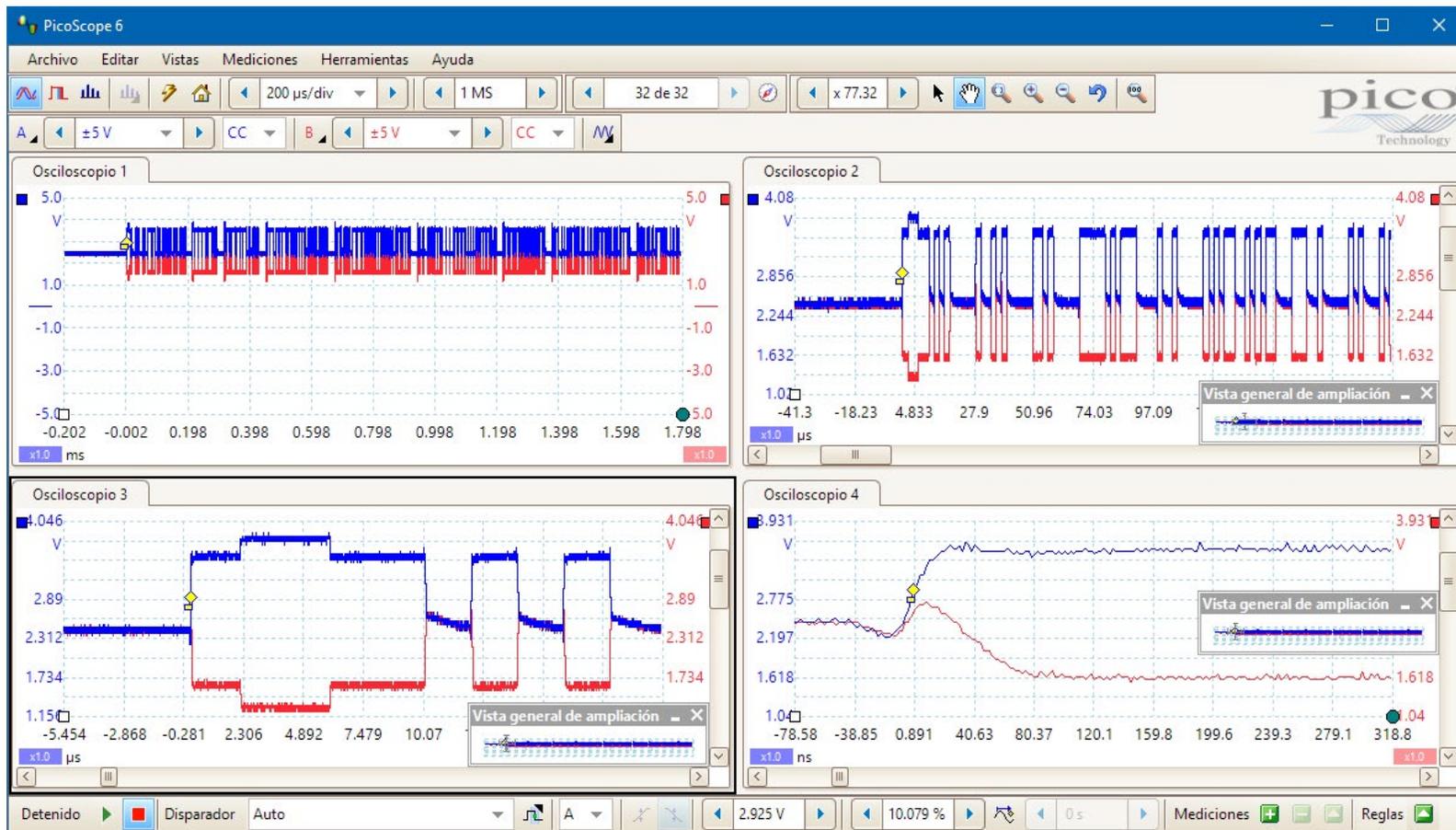
Este nivel de asistencia, combinado con el servicio personal que ofrecen nuestros equipos técnico y comercial, se refleja en unas valoraciones de los clientes siempre excelentes.

Memoria de captura profunda

Los modelos "B" de los PicoScope serie 2000 tienen búferes de captura de formas de onda de entre 32 y 128 megamuestras, muchas veces mayores que los de los osciloscopios de la competencia. La memoria profunda permite capturar formas de onda de larga duración a la velocidad de muestreo máximo. De hecho, algunos modelos PicoScope serie 2000 pueden capturar formas de onda de 100 ms con una resolución de 1 ns. En contraste, la misma forma de onda de 100 ms capturada por un osciloscopio con una memoria de 10 megamuestras tendría solamente una resolución de 10 ns.

La memoria profunda puede resultar útil también de otras maneras: PicoScope 6 le permite dividir la memoria de captura en varios segmentos, hasta un máximo de 10 000. Puede configurar una condición de activación para almacenar una captura separada en cada segmento, con un tiempo de inactividad de solo 1 μ s entre capturas. Tras haber adquirido los datos, puede ir analizando la memoria segmento a segmento hasta encontrar el evento que busca.

Además incluye potentes herramientas que permiten gestionar y examinar todos estos datos. Además de ofrecer funciones como la prueba de límites de máscaras y el modo de persistencia de color, el software PicoScope 6 permite ampliar millones de veces la onda de compresión. La ventana de Vista general de ampliación le permite controlar fácilmente el tamaño y la ubicación del área de ampliación. Otras herramientas, como el búfer de formas de onda, la decodificación en serie y la aceleración de hardware, cooperan con la memoria profunda y hacen que el PicoScope serie 2000 sea uno de los osciloscopios con mejor calidad-precio del mercado.



Software PicoScope 6

La pantalla del software PicoScope puede ser tan básica o tan detallada como necesite. Empiece por una sola vista de un canal y amplíe posteriormente la visualización para que incluya hasta cuatro canales activos (dependiendo del modelo), canales matemáticos y formas de onda de referencia. Visualice varias vistas de osciloscopio y espectro con diseños automáticos o personalizados y acceda rápidamente a los controles utilizados con más frecuencia desde las barras de herramientas, dejando la pantalla limpia para sus formas de onda.

Menú Herramientas: Configure sondas personalizadas, descodificación en serie, formas de onda de referencia, pruebas de máscaras, alarmas y macros desde el menú Herramientas.

Controles de pantalla táctil: Los prácticos botones permiten realizar ajustes detallados de manera sencilla en dispositivos con pantalla táctil.

Barra de herramientas Navegación de búfer: PicoScope puede registrar hasta 10 000 de sus formas de onda más recientes. Haga clic en el búfer para buscar eventos intermitentes o use las vistas en miniatura de la Vista general del búfer.

Barra de herramientas de ampliación y desplazamiento: Es fácil aumentar las formas de onda, con herramientas sencillas para acercar, alejar y desplazar la vista.

Generador de señales: Genera señales estándar o formas de onda arbitrarias. Incluye el modo de barrido de frecuencia.

Botón de configuración automática: Deje que PicoScope configure el tiempo de captura y el rango de entrada para obtener una pantalla con un escalado correcto.

Opciones del canal: Aquí puede ajustar la configuración específica a cada canal.

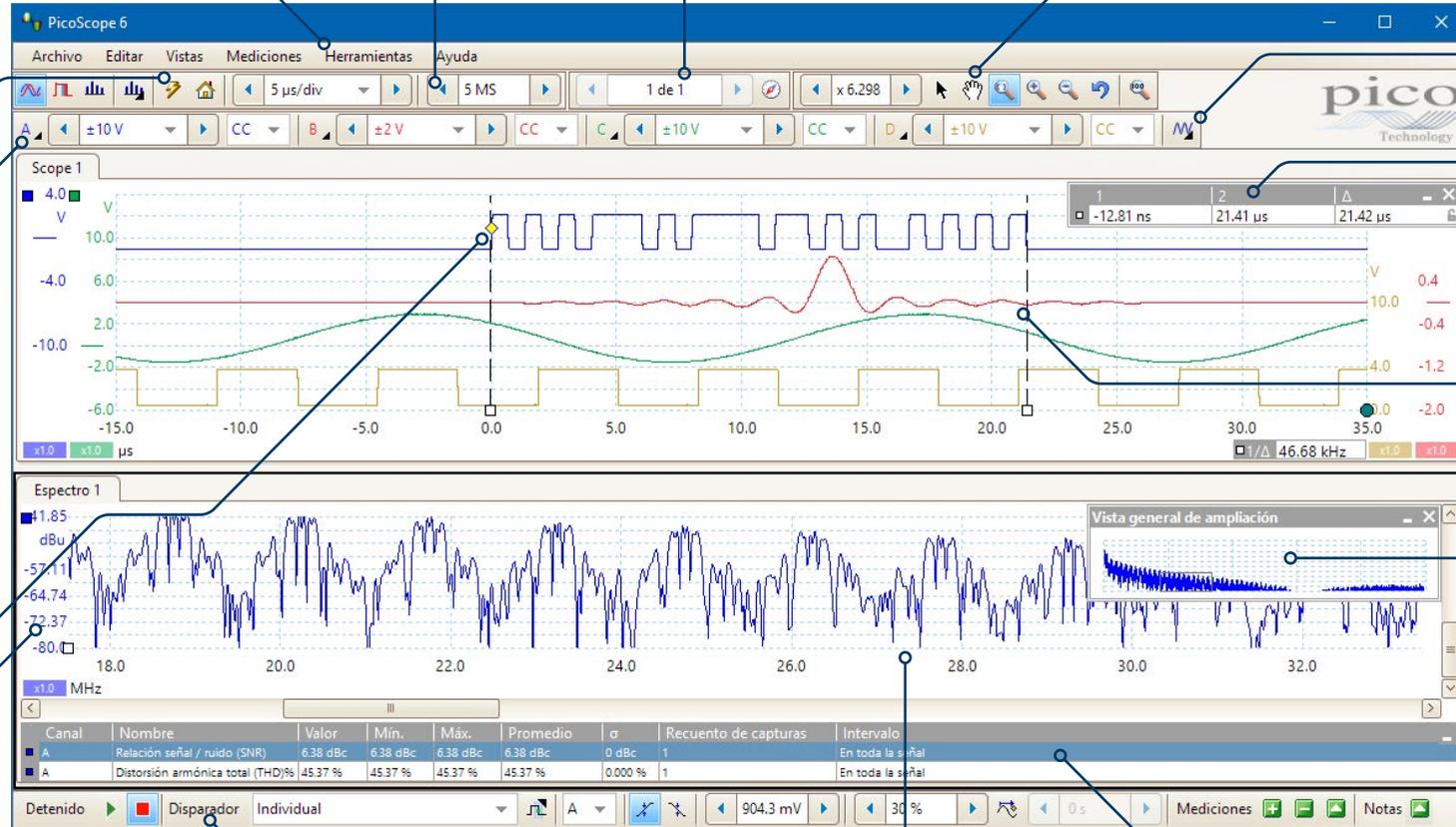
Marcador del disparador: Arrastre el marcador para ajustar el umbral de disparo y el tiempo previo al disparo.

Ejes ajustables: Desplace los ejes verticales hacia arriba y abajo en la pantalla y cambie su escala y desviación. PicoScope también puede reorganizar los ejes automáticamente.

Barra de herramientas de disparo: Acceda rápidamente a los controles principales, con los disparadores avanzados en una ventana emergente.

Vista de espectro: Vea los datos del dominio de frecuencia junto a las formas de onda del dominio de tiempo en el modo de espectro específico.

Mediciones automáticas: Añada tantas mediciones calculadas de tiempo y frecuencia como necesite, además de los parámetros estadísticos que muestren su variabilidad.



Leyenda de la regla: Las medidas de regla absolutas y diferenciales se encuentran clasificadas aquí.

Reglas: Cada eje tiene dos reglas que podrá arrastrar por la pantalla para realizar mediciones rápidas.

Ventana Vista general de ampliación: Haga clic en ella y arrástrela para una navegación rápida y para el ajuste de las vistas ampliadas.

Señales mixtas digitales y analógicas

Los modelos PicoScope 2000 MSO añaden 16 canales digitales a sus dos canales analógicos, lo que le permite correlacionar temporalmente canales analógicos y digitales de forma precisa. Puede agrupar canales digitales y visualizarlos como un bus, con cada valor del bus visualizado en formato hexadecimal, binario o decimal, o también como nivel (para las pruebas DAC). Puede configurar disparadores avanzados en canales analógicos y digitales.

Las entradas digitales también aportan potencia adicional a las opciones de descodificación en serie. Puede descodificar datos en serie en todos los canales analógicos y digitales simultáneamente, con lo que podrá contar con hasta 20 canales de datos. Por ejemplo, puede descodificar varias señales SPI, I²C, bus CAN, bus LIN y FlexRay a la vez.

Controles del osciloscopio: Los controles de dominio analógico de PicoScope, incluyendo el zoom, filtrado y generador de señales, están disponibles en el modo de señal digital MSO.

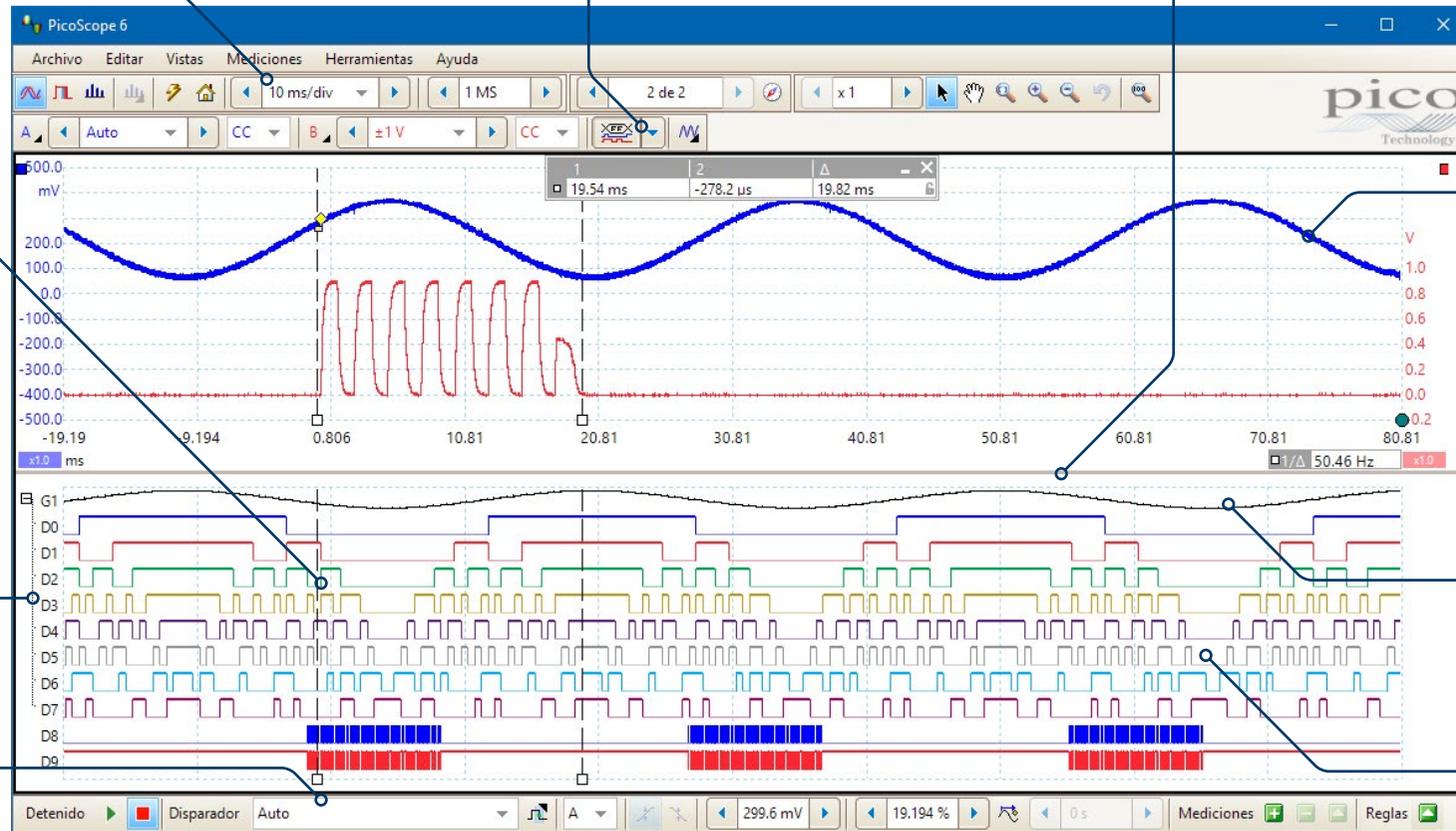
Botón de canales digitales: Puede configurar y visualizar entradas digitales. Vea señales analógicas y digitales en la misma base de tiempo.

Visualización de pantalla dividida: PicoScope puede mostrar señales analógicas y digitales a la vez. La pantalla dividida puede ajustarse para dar mayor o menor espacio a las formas de onda analógicas.

Reglas: Se trazan en los paneles analógico y digital para poder comparar la temporización de las señales.

Dar nuevo nombre: Es posible cambiar el nombre de los canales y grupos digitales. Puede expandir o contraer los grupos en la vista digital.

Disparadores avanzados: Opciones adicionales de disparo digital y lógico para los canales digitales.



Formas de onda analógicas: Visualice las formas de onda analógicas correlacionadas temporalmente con entradas digitales.

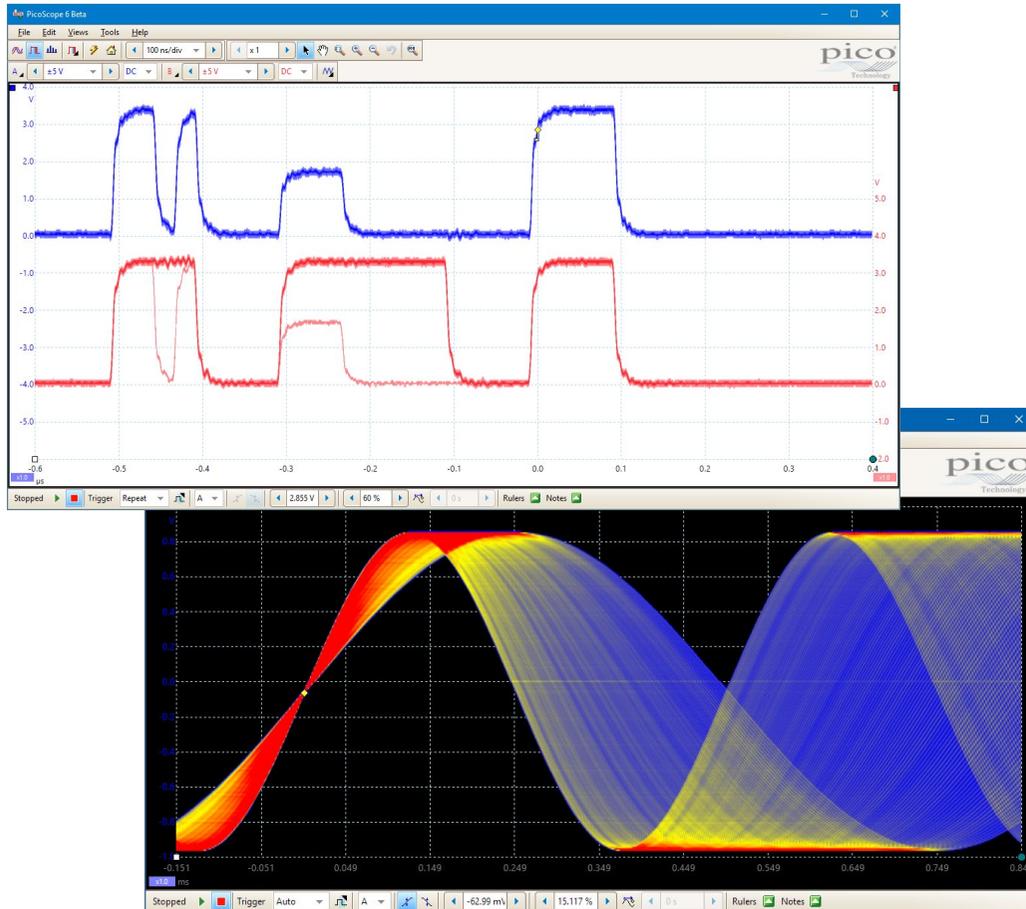
Mostrar por nivel: Puede agrupar partes en campos y mostrarlos como un nivel analógico.

Formato de pantalla: Visualice partes seleccionadas en forma de grupos en un formato numérico o ASCII.

Modo de persistencia

Las opciones del modo de persistencia de PicoScope 6 le permiten ver datos antiguos y nuevos sobrepuestos, con las formas de onda más nuevas trazadas en colores más vivos o tonos más oscuros. De esta forma, es más fácil ver perturbaciones y caídas, así como estimar su frecuencia relativa, lo que resulta útil al mostrar e interpretar señales analógicas complejas como formas de onda de vídeo y señales de modulación analógicas.

La aceleración de hardware de los PicoScope serie 2000 implica que, en el modo de persistencia rápido, se pueden conseguir velocidades de actualización de formas de onda de hasta 80 000 formas de onda por segundo. La codificación por colores o la clasificación por intensidad muestra qué zonas son estables y cuáles son intermitentes. Puede elegir entre intensidad analógica, color digital y modos de visualización rápida o crear su propia configuración personalizada.

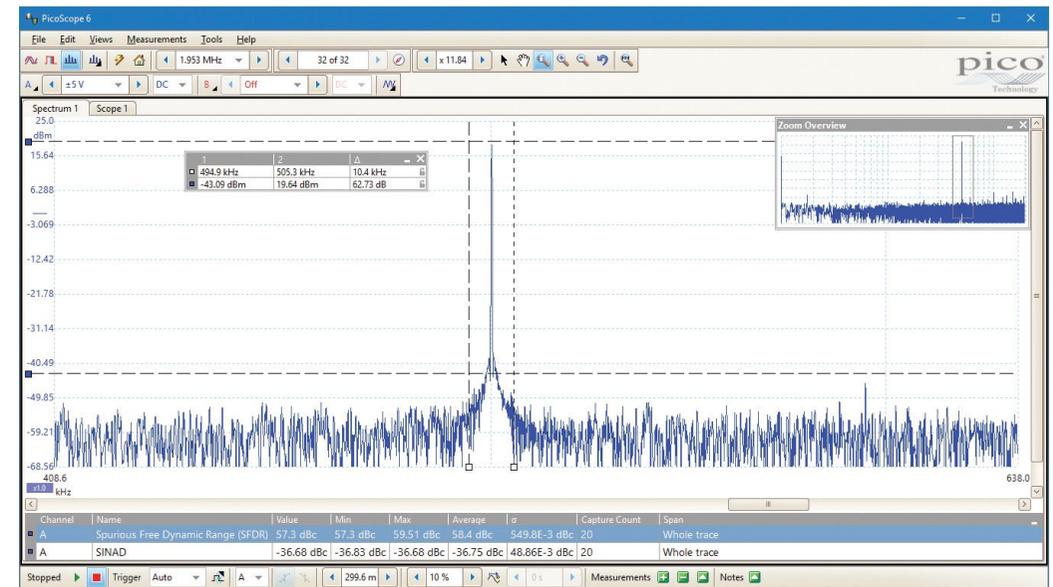


Analizador de espectro

En la vista de espectro, la amplitud se traza en relación con la frecuencia y es ideal para encontrar ruidos, interferencias cruzadas o distorsión en las señales. PicoScope 6 utiliza un analizador de espectro con transformada rápida de Fourier (FFT) que (a diferencia de los analizadores de espectro de barrido tradicionales) puede mostrar el espectro de una única forma de onda que no se repite.

Con un solo clic, puede mostrar un trazado de espectro de los canales seleccionados con una frecuencia máxima de hasta 200 MHz. El completo conjunto de ajustes aporta al usuario control sobre el número de colectores de espectro, funciones de ventana, ampliación y reducción (incluida registro/registro) y modo de visualización (instantáneo, promedio o retención de pico).

Es posible mostrar varias vistas de espectro con diferentes selecciones de canal y factores de zoom, así como situarlas junto a vistas de dominio temporal de los mismos datos. Puede elegir entre varias mediciones automáticas de frecuencia-dominio para añadirirlas a la visualización, incluidas THD, THD+N, SNR, SINAD e IMD. Puede aplicar pruebas de límites de máscara a un espectro e incluso usar el AWG y el modo espectro en conjunto para realizar análisis de redes escalares por barrido.



Descodificación en serie y análisis

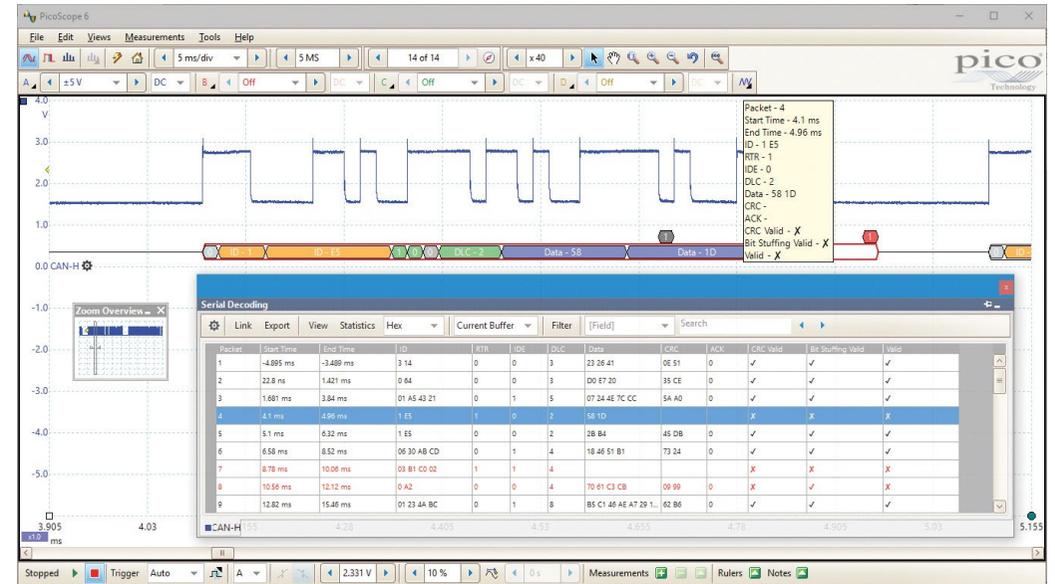
Los osciloscopios PicoScope serie 2000 incluyen de fábrica la capacidad de descodificación en serie. El software PicoScope 6 es compatible con 20 protocolos, incluidos I²C, SPI, CAN, RS-232, Manchester y DALI. La descodificación le permite ver qué pasa en su diseño para identificar errores de programación y temporización y comprobar si hay otros problemas de integridad de la señal. Las herramientas de análisis temporal le ayudan a mostrar el rendimiento de cada elemento del diseño, identificar las partes del mismo que se deben mejorar y optimizar la actividad general del sistema.

Puede capturar y descodificar varios protocolos a la vez, en cualquier combinación. El único límite es el número de canales disponibles (18 para modelos MSO, ya que puede descodificar datos en serie en todas las entradas analógicas y digitales simultáneamente). La capacidad de observar el flujo de datos por un puente (como un bus CAN de entrada y un bus LIN de salida) es realmente significativa. La memoria profunda de los modelos PicoScope 2000B hace que sean ideales para la descodificación en serie, ya que pueden abordar muchos miles de tramas de datos.



El FORMATO DE GRÁFICO muestra los datos descodificados (en hexadecimal, binario, decimal o ASCII) en un diagrama temporal, bajo la forma de onda y con un eje de tiempo normal, con las tramas erróneas marcadas en rojo.

Puede ampliar una de estas tramas para ver el ruido o la distorsión de la onda, y a cada campo de paquete se le asigna un color distinto, por lo que los datos son fáciles de leer.



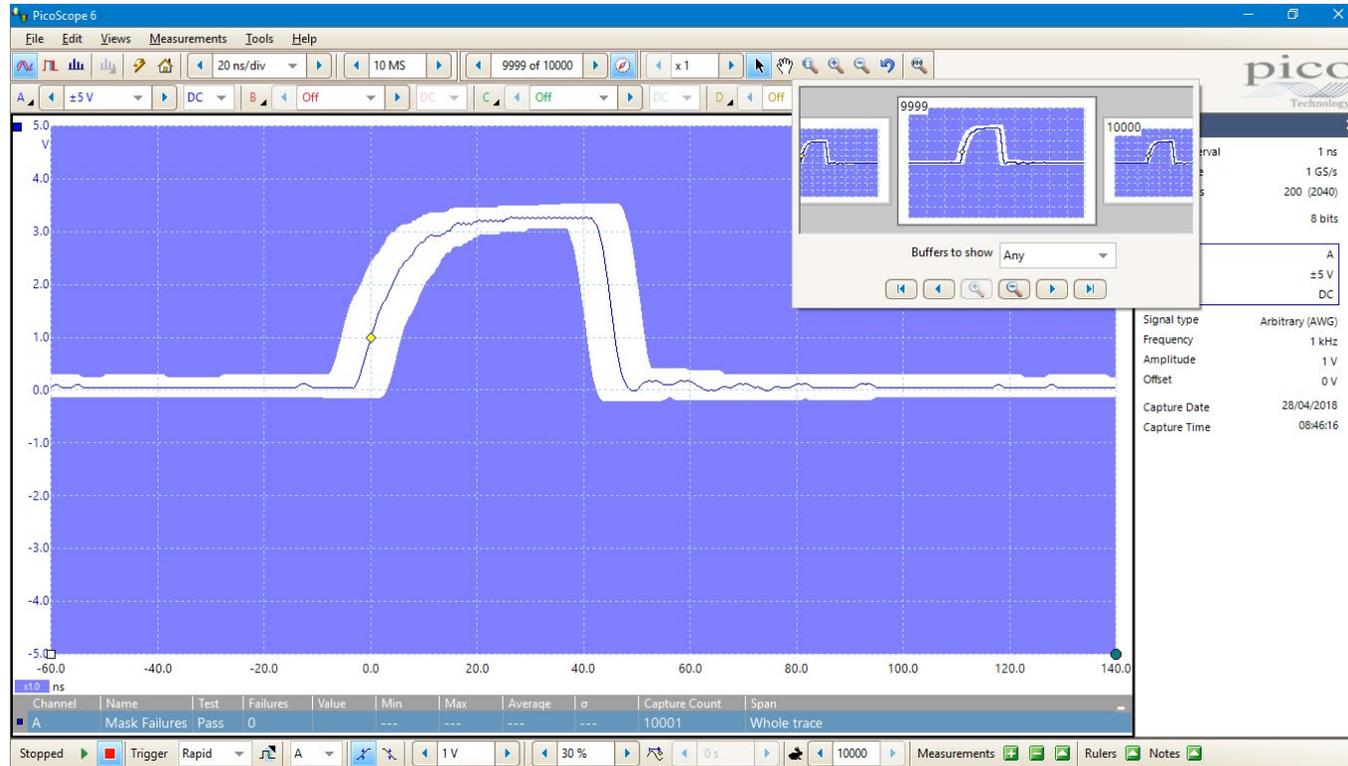
El FORMATO DE TABLA muestra una lista de las tramas descodificadas, incluidos los datos y todos los señalizadores e identificadores. Puede establecer condiciones de filtrado para que se muestren solo las tramas que le interesen o buscar tramas con determinadas propiedades.

La opción de estadísticas revela más detalles sobre la capa física, como los tiempos de las tramas y los niveles de tensión. PicoScope 6 también puede importar una hoja de cálculo para descodificar los datos en cadenas de texto definidas por los usuarios.

Pruebas de límites de máscaras

La prueba de límites de máscaras permite comparar una señal real con una señal correcta conocida y está diseñada para entornos de producción y depuración. Simplemente capture una señal correcta conocida, genere una máscara a su alrededor y use las alarmas para guardar automáticamente cualquier forma de onda (con sus marcas de tiempo) que infrinja los límites de la máscara. PicoScope 6 capturaré los errores intermitentes y mostrará un recuento de errores en la ventana de mediciones (que podrá seguir usando para otras mediciones). También puede configurar el navegador del búfer de formas de onda para mostrar únicamente los errores de la máscara, lo que le permitirá detectar los errores rápidamente.

Los archivos de máscara son fáciles de editar (numérica o gráficamente), importar y exportar, y puede ejecutar simultáneamente pruebas de límites de máscaras en varios canales y en varias ventanas.



Alarmas

Puede programar PicoScope 6 para ejecutar acciones cuando se produzcan determinados eventos.

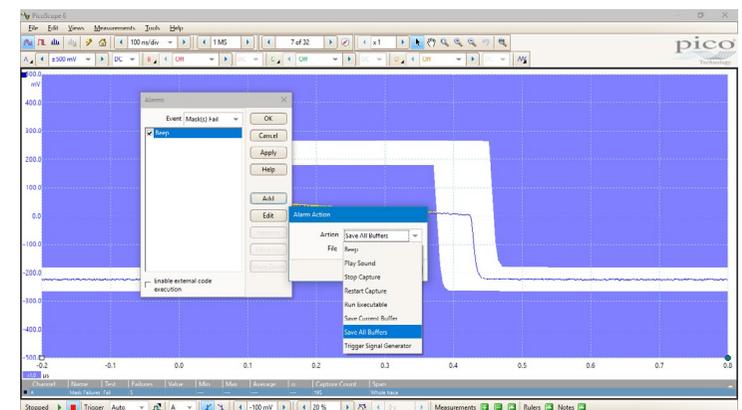
Entre los eventos que pueden provocar una alarma se incluyen errores de límites de máscara, eventos de disparo y búferes llenos.

Entre las acciones de PicoScope 6 se incluyen guardar un archivo, reproducir un sonido, ejecutar un programa o activar el generador de formas de onda arbitrarias.

Búfer de formas de onda y navegador

¿Alguna vez ha localizado un error en una forma de onda pero para cuando ha detenido el osciloscopio el error se ha esfumado? Con PicoScope ya no tendrá que preocuparse de errores que desaparecen ni de ningún otro evento efímero, ya que puede almacenar las últimas 10 000 formas de onda en su búfer circular de formas de onda.

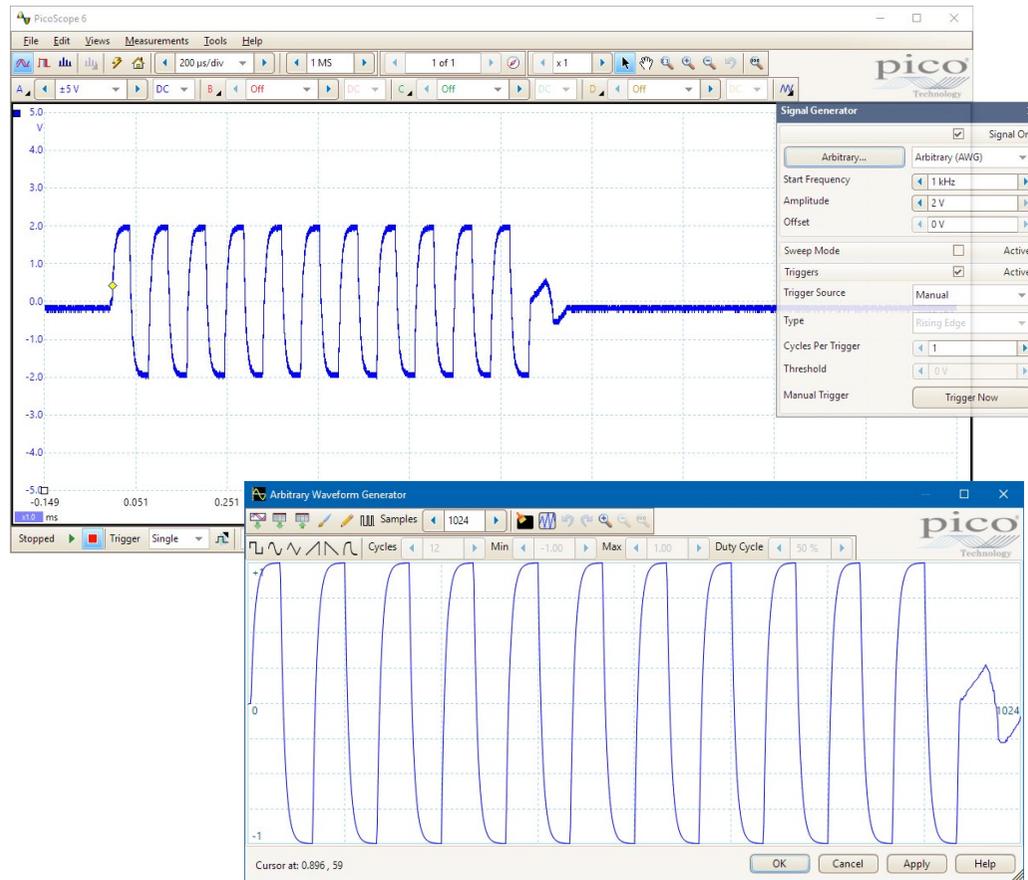
El navegador del búfer ofrece un modo eficaz de navegar y buscar formas de onda, con lo que podrá retroceder en el tiempo. Al realizar una prueba de límite de máscara, también puede configurar el navegador para que muestre solo fallos de máscara, con lo que podrá encontrar errores rápidamente.



Generador de formas de onda arbitrarias y de funciones

Todos los osciloscopios PicoScope serie 2000 cuentan con un generador de funciones y un generador formas de onda arbitrarias (AWG) integrados. El generador de funciones puede producir formas de onda sinusoides, cuadradas, triangulares o de nivel de DC, entre muchas otras, mientras que con el AWG puede importar formas de onda arbitrarias desde archivos de datos, o crearlas y modificarlas con el editor AWG gráfico incorporado.

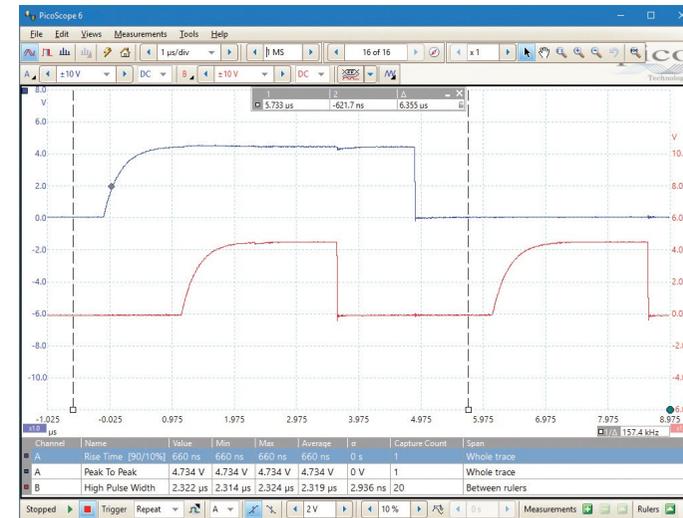
Además de los controles de nivel, desviación y frecuencia, las opciones avanzadas permiten realizar un barrido en un rango de frecuencias. La combinación de estas características con la opción avanzada de espectro, con opciones que incluyen la retención de pico de espectro, cálculo de medias y ejes lineales/logarítmicos, crea una potente herramienta para probar las respuestas de amplificadores y filtros.



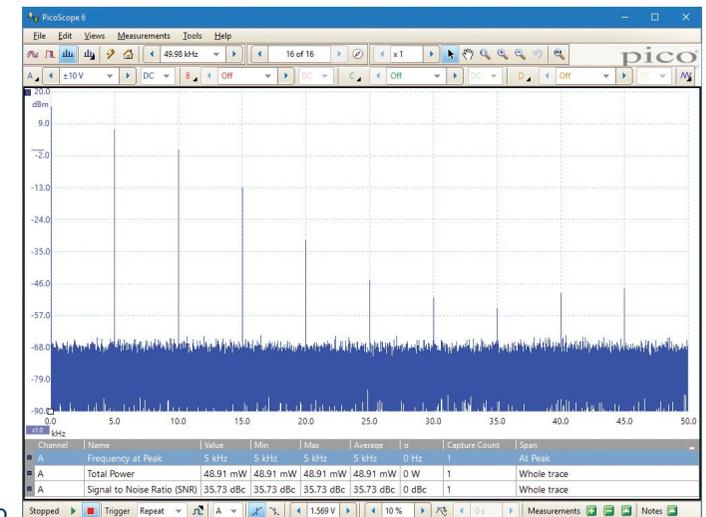
Mediciones automáticas

PicoScope permite mostrar automáticamente una tabla con las mediciones calculadas para fines de análisis y resolución de problemas. Con las estadísticas de medición integradas, es posible ver el promedio, la desviación estándar, el valor actual y los valores máximo y mínimo de cada medición.

Puede añadir tantas mediciones como desee a cada vista: hay 18 mediciones diferentes disponibles en el modo de osciloscopio y 11 en el modo de espectro. Para obtener información sobre estas mediciones, consulte **Mediciones automáticas** en la **tabla Especificaciones**.



Modo osciloscopio



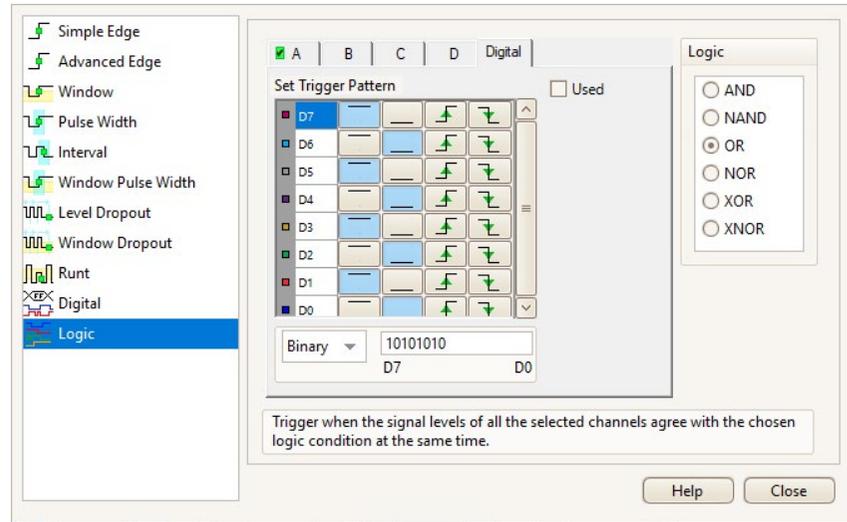
Modo espectro

Arquitectura de disparo digital

En 1991, Pico Technology fue pionero en el uso de los disparadores digitales y la histéresis de precisión con el uso de los datos digitalizados reales. Los osciloscopios digitales tradicionales utilizan una arquitectura de disparo analógica basada en comparadores, que pueden causar errores de tiempo y amplitud que no siempre se pueden calibrar. El uso de comparadores a menudo limita la sensibilidad del disparador en los anchos de banda elevados y puede generar también un retraso prolongado en el rearme del disparador.

La técnica de Pico basada en un disparo totalmente digital reduce los errores de disparo y permite a nuestros osciloscopios activarse ante las señales más pequeñas, incluso usando la totalidad del ancho de banda, por lo que podrá configurar niveles de disparo e histéresis con alta precisión y resolución.

La arquitectura de disparo digital también reduce el retraso de rearme. En combinación con la memoria segmentada, esto le permite usar el disparo rápido para capturar 10 000 formas de onda en 10 ms en modo de 8 bits.



Disparos avanzados

El PicoScope serie 2000 ofrece un vanguardista conjunto de disparadores avanzados, incluidos los de ancho de pulso, en ventana y dropout.

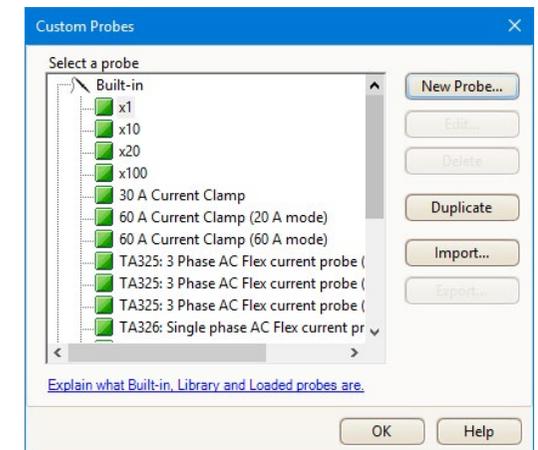
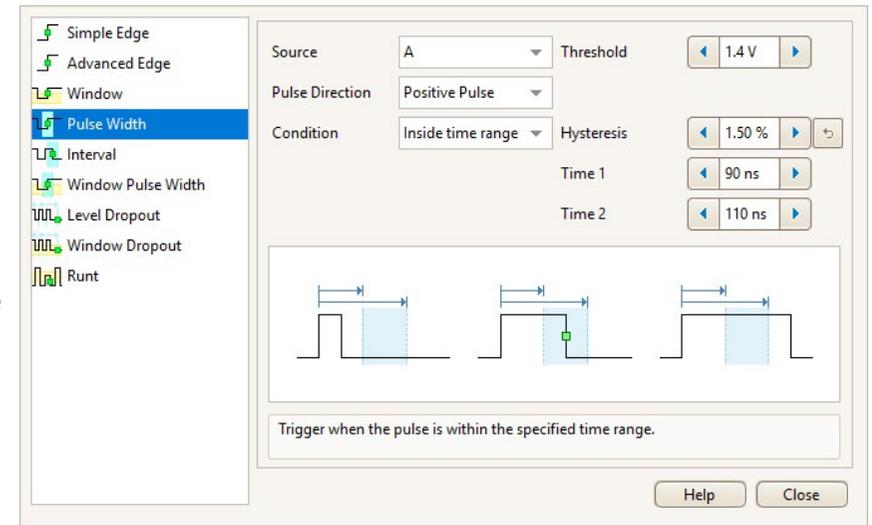
El disparador digital disponible en los modelos MSO le permite activar el osciloscopio cuando cualquiera de las 16 entradas digitales coinciden con un patrón definido por el usuario. Puede especificar una condición para cada canal individualmente o configurar un patrón para que lo usen todos los canales a la vez, con un valor hexadecimal o binario.

También puede utilizar el disparador lógico para combinar el disparador digital con un límite o disparador de ventana en cualquiera de las entradas analógicas, por ejemplo, para activar el dispositivo en función de valores de datos en un bus paralelo temporizado.

Sondas personalizadas

La característica de sondas personalizadas le permite corregir la ganancia, atenuación, compensación y no linealidad en los transductores de las sondas y otros sensores, y medir cantidades diferentes a la tensión (como la corriente, la potencia o la temperatura).

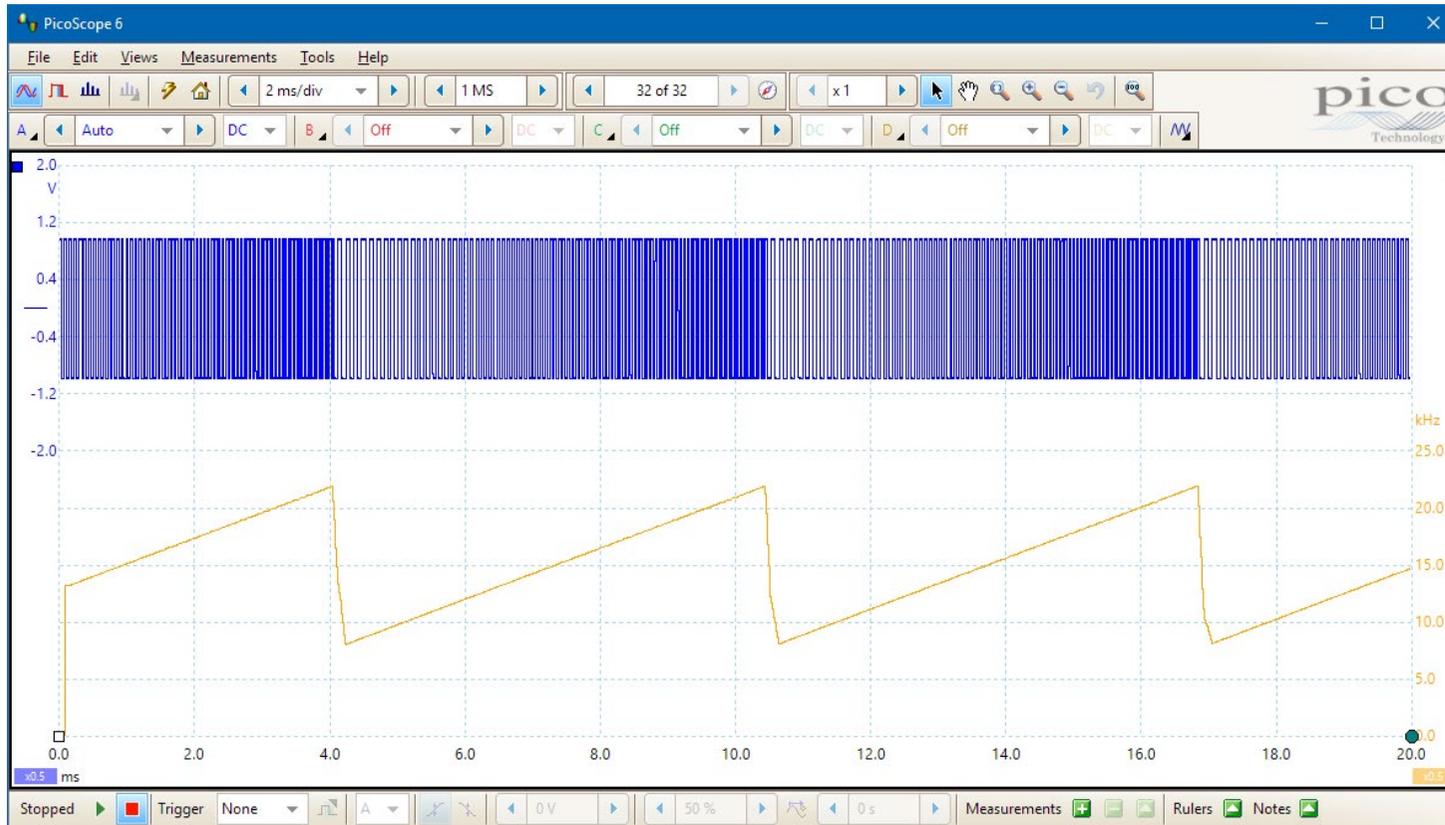
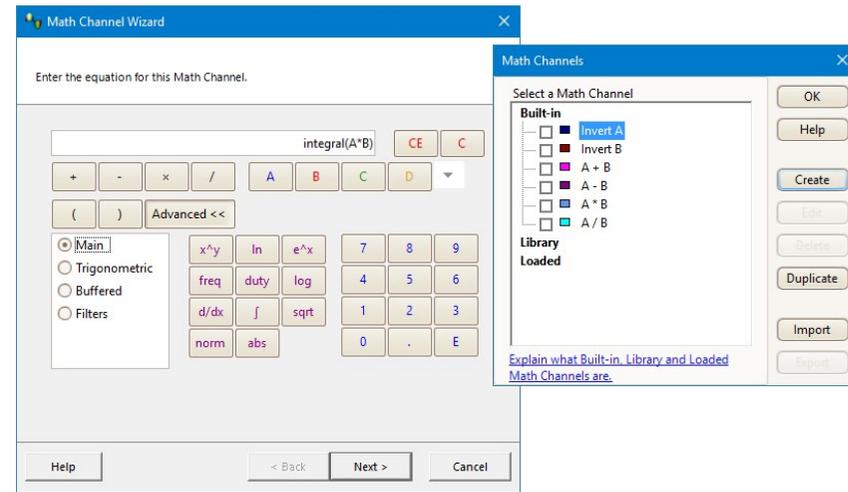
Las definiciones de las sondas estándares suministradas por Pico están integradas, pero también puede crear las suyas propias mediante escalado lineal o como tabla de datos interpolada, y guardarlas para usarlas posteriormente.



Canales matemáticos y filtros

Con PicoScope 6, podrá realizar una gran variedad de cálculos matemáticos con las señales de entrada y formas de onda de referencia. Seleccione funciones sencillas como la adición o la inversión, o abra el editor de ecuaciones para crear funciones complejas con filtros (paso bajo, paso alto, paso banda o detención banda), trigonometría, exponenciales, logaritmos, estadísticas, integrales y derivadas.

Puede mostrar hasta ocho canales reales o calculados en cada vista de osciloscopio. Si se queda sin espacio, no tiene más que abrir otra vista de osciloscopio y añadir más. También puede utilizar canales matemáticos para revelar nuevos detalles en señales complejas, por ejemplo expresando en un gráfico los cambios en el ciclo de trabajo o la frecuencia de su señal en el tiempo.



Trazado de frecuencia en función del tiempo con PicoScope 6

Todos los osciloscopios pueden medir la frecuencia de una forma de onda, pero a menudo es necesario saber cómo cambia dicha frecuencia con el tiempo, lo que resulta una medición complicada. La función matemática **freq** puede hacer exactamente esto: en este ejemplo, la frecuencia de la forma de onda superior se modula con una función ramp, como se traza en la forma de onda inferior.

Una función matemática separada te permite trazar el ciclo de trabajo de una forma similar.

Compatibilidad con PicoLog® 6

Todos los osciloscopios PicoScope serie 2000 ahora son compatibles con PicoLog 6, lo que le permite ver y registrar señales en varias unidades con una sola captura.

PicoLog 6 permite velocidades de muestreo de hasta 1 kS/s por canal, y es ideal para la observación a largo plazo de parámetros generales, como los niveles de tensión o corriente, en varios canales a la vez. Es menos apto para el análisis armónico o de formas de onda: utilice el software PicoScope 6 para estas tareas.

También puede utilizar PicoLog 6 para ver datos de su osciloscopio junto a un registrador de datos u otro dispositivo. Por ejemplo, puede medir la tensión y la corriente con su PicoScope y trazar ambas en función de la temperatura con un [registrador de datos TC-08 termopar](#).

PicoLog 6 está disponible para Windows, macOS y Linux, incluido el SO Raspberry Pi.

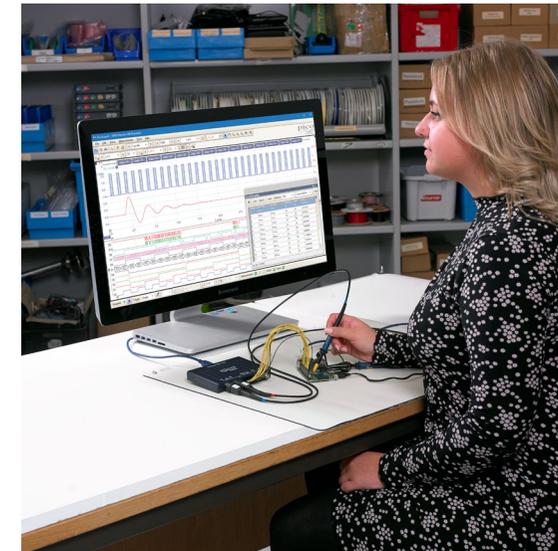
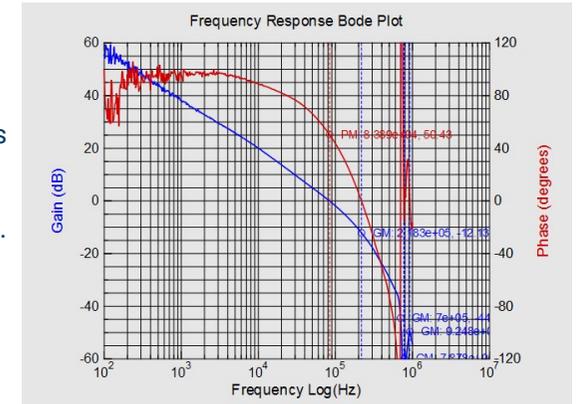


PicoSDK®: escriba sus propias aplicaciones

Nuestro kit de desarrollo de software, PicoSDK, le permite escribir su propio software e incluye controladores para Windows, macOS y Linux. El código de ejemplo que ofrecemos en la página de GitHub de nuestra organización demuestra cómo conectarse con paquetes de software de terceros como National Instruments LabVIEW y MathWorks MATLAB.

Entre otras características, los controladores permiten la transmisión de datos, un modo que captura datos de forma continua y sin interrupciones directamente desde el PC a velocidades de hasta 125 MS/s, por lo que no se verá limitado por el tamaño de la memoria de captura de su osciloscopio. Las velocidades de muestreo del modo de transmisión están sujetas a las especificaciones del PC y a la carga de aplicaciones.

Además, existe una comunidad activa de usuarios de PicoScope 6 que comparten tanto código como aplicaciones completas en nuestro [foro de pruebas y mediciones](#) y en la sección [PicoApps](#) del sitio web. El analizador de respuestas de frecuencia que se muestra aquí es una de las aplicaciones más populares.



Contenido del kit y accesorios

El kit de osciloscopio PicoScope serie 2000 contiene los siguientes elementos:

- Cable USB 2.0 (compatible con USB 3.0/3.1)
- Dos o cuatro sondas pasivas x1/x10 (excepto los kits en los que se especifica que no llevan sondas)
- Cable de entrada digital (solo modelos MSO)
- 20 pinzas de prueba (solo modelos MSO)
- Guía de inicio rápido



Sondas, cables y pinzas

Su kit de osciloscopio PicoScope serie 2000 viene con sondas recortadas para ajustarse al rendimiento de su osciloscopio.

Los modelos MSO también vienen con un cable MSO y 20 pinzas de prueba.



Sonda de osciloscopio



Cable digital MSO de 20 vías, 25 cm



Pinzas de prueba para MSO



Selector de productos rápido

Osciloscopios de 2 canales

Modelo
Ancho de banda
Velocidad de muestreo máxima
Memoria de captura
Ancho de banda del AWG

Osciloscopios de 4 canales

Modelo
Ancho de banda
Velocidad de muestreo máxima
Memoria de captura
Ancho de banda del AWG

Osciloscopios de señal mixta

2 entradas analógicas + 16 digitales

Modelo
Ancho de banda
Velocidad de muestreo máxima
Memoria de captura
Ancho de banda del AWG

VEA su forma de onda con un osciloscopio de bajo coste alimentado y conectado por USB.

Todas las características PicoScope estándares están incluidas: mediciones automáticas, decodificación en serie, visualizaciones de persistencia, comprobación de límite de máscaras, análisis de espectro, generador de formas de onda arbitrarias y más.

PicoScope 2204A	PicoScope 2205A
10 MHz	25 MHz
100 MS/s	200 MS/s
8 kS	16 kS
100 kHz	100 kHz

PicoScope 2405A
25 MHz
500 MS/s
48 kS
1 MHz

PicoScope 2205A MSO
25 MHz
500 MS/s
48 kS
1 MHz

ANALICE su forma de onda con un osciloscopio de alto rendimiento conectado y alimentado por USB.

La memoria profunda le permite realizar registros durante periodos de tiempo prolongados a velocidades de muestra altas. Después podrá ampliar sus datos sin tener que volver a registrarlos. Esto resulta esencial cuando tenga que analizar eventos únicos con una resolución temporal detallada.

El generador de formas de onda arbitrarias puede almacenar formas de onda complejas en su extenso búfer de memoria, lo que le permitirá comprobar su diseño con entradas realistas.

PicoScope 2206B	PicoScope 2207B	PicoScope 2208B
50 MHz	70 MHz	100 MHz
500 MS/s	1 GS/s	1 GS/s
32 MS	64 MS	128 MS
1 MHz	1 MHz	1 MHz

PicoScope 2406B	PicoScope 2407B	PicoScope 2408B
50 MHz	70 MHz	100 MHz
1 GS/s	1 GS/s	1 GS/s
32 MS	64 MS	128 MS
1 MHz	1 MHz	1 MHz

PicoScope 2206B MSO	PicoScope 2207B MSO	PicoScope 2208B MSO
50 MHz	70 MHz	100 MHz
1 GS/s	1 GS/s	1 GS/s
32 MS	64 MS	128 MS
1 MHz	1 MHz	1 MHz

Especificaciones de los PicoScope serie 2000: osciloscopios de 2 canales

	PicoScope 2204A	PicoScope 2205A	PicoScope 2206B	PicoScope 2207B	PicoScope 2208B
Vertical					
Ancho de banda (-3 dB)	10 MHz	25 MHz	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Tiempo de subida (calculado)	35 ns	14 ns	7 ns	5 ns	3,5 ns
Software de filtrado de paso bajo	No procede		Software configurable de filtrado de paso bajo		
Resolución vertical	8 bits		8 bits		
Resolución vertical mejorada	Hasta 12 bits		Hasta 12 bits		
Rangos de entrada	±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V		±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V		
Sensibilidad de entrada	De 10 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)		De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)		
Acoplamiento de entrada	AC/DC		AC/DC		
Conector de entrada	Asimétrico, BNC(f)		Asimétrico, BNC(f)		
Características de entrada	1 MΩ ±1 % 15 pF ±2 pF		1 MΩ ±1 % 16 pF ±1 pF		
Rango de desviación analógica (ajuste de posición vertical)	Ninguno		±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)		
Precisión del control de desviación analógico	No procede		±1 % de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de DC		
Precisión de DC	±3 % de plena escala ±200 μV		±3 % de plena escala ±200 μV		
Protección contra sobretensión	±100 V (DC + AC pico) hasta 10 kHz		±100 V (DC + AC pico) hasta 10 kHz		
Horizontal (base de tiempo)					
Velocidad de muestreo máxima 1 can. (tiempo real) 2 can.	100 MS/s 50 MS/s	200 MS/s (canal A) 100 MS/s	500 MS/s 250 MS/s	1 GS/s 500 MS/s	
Velocidad de muestreo de tiempo equivalente (ETS)	2 GS/s	4 GS/s	5 GS/s	10 GS/s	
Velocidad de muestreo máxima (flujo USB)	1 MS/s		9,6 MS/s (31 MS/s con PicoSDK)		
Base de tiempo más corta	10 ns/div	5 ns/div	2 ns/div	1 ns/div	
Base de tiempo más larga	5000 s/div		5000 s/div		
Memoria de captura (modo bloque, compartida entre canales activos)	8 kS	16 kS	32 MS	64 MS	128 MS
Memoria de captura (modo de streaming USB, PicoScope 6)	100 MS (compartidos entre canales activos)		100 MS (compartidos entre canales activos)		

Especificaciones de los PicoScope serie 2000: osciloscopios de 2 canales					
	PicoScope 2204A	PicoScope 2205A	PicoScope 2206B	PicoScope 2207B	PicoScope 2208B
Memoria de captura (modo de streaming USB, PicoSDK)	Hasta la memoria disponible en el PC		Hasta la memoria disponible en el PC		
Búferes de forma de onda (PicoScope 6)	10 000		10 000		
Número máximo de formas de onda por segundo	2000		80 000		
Precisión de la base de tiempo inicial	±100 ppm		±50 ppm		
Deriva de la base de tiempo	±5 ppm/año		±5 ppm/año		
Oscilación del muestreo	30 ps RMS, típico		20 ps RMS, típico	3 ps RMS, típico	
Muestreo CAD	Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados		Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados		
Rendimiento dinámico (típico)					
Interferencia cruzada (ancho de banda máximo, rangos iguales)	Superior a 200:1		Superior a 300:1		
Distorsión armónica	<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, típica		<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, típica		
SFDR (a 100 kHz, entrada de plena escala, típica)	>52 dB		Rango de ±20 mV: >44 dB rango de ±50 mV y mayor: >52 dB		
Ruido	<150 µV RMS (rango de ±50 mV)		<220 µV RMS (rango de ±20 mV)	<300 µV RMS (rango de ±20 mV)	
Planicidad de ancho de banda	(+0,3 dB, -3 dB) de DC a ancho de banda máximo		(+0,3 dB, -3 dB) de DC a ancho de banda máximo		
Disparo					
Fuentes	Can. A, Can. B		Can. A, Can. B		
Modos de disparadores	Ninguno, automático, repetición, único		Ninguno, automático, repetición, único, rápido (memoria segmentada)		
Disparos avanzados	Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo y lógico		Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo, pulso estrecho, lógico		
Tipos de disparo, ETS	Flanco ascendente o descendente		Flanco ascendente o descendente (solo disponible en canal A)		
Búferes de memoria segmentada (PicoSDK)	N/A		128 000	256 000	500 000
Búferes de memoria segmentada (software PicoScope)	N/A		10 000		
Sensibilidad del disparador, tiempo real	El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo		El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo		

Especificaciones de los PicoScope serie 2000: osciloscopios de 2 canales

	PicoScope 2204A	PicoScope 2205A	PicoScope 2206B	PicoScope 2207B	PicoScope 2208B
Sensibilidad del disparador, ETS	10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo		10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo		
Máxima captura previa al disparo	100 % del tamaño de captura		100 % del tamaño de captura		
Retardo máximo posterior al disparo	4000 millones de muestras		4000 millones de muestras		
Tiempo de rearme del disparador	Depende del PC		<2 μ s a velocidad de muestreo de 500 MS/s	<1 μ s a velocidad de muestreo de 1 GS/s	
Velocidad de disparo máxima	Depende del PC		10 000 formas de onda en una ráfaga de 12 ms, a una velocidad de muestreo de 500 MS/s, valor típico	10 000 formas de onda en una ráfaga de 6 ms a una velocidad de muestreo de 1 GS/s, valor típico	

Especificaciones de los PicoScope serie 2000: osciloscopios de 4 canales

	PicoScope 2405A	PicoScope 2406B	PicoScope 2407B	PicoScope 2408B
Vertical				
Ancho de banda (-3 dB)	25 MHz	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Tiempo de subida (calculado)	14 ns	7 ns	5 ns	3,5 ns
Software de filtrado de paso bajo	No procede	Filtrado configurable de paso bajo		
Resolución vertical	8 bits	8 bits		
Resolución vertical mejorada	Hasta 12 bits	Hasta 12 bits		
Rangos de entrada	±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V	±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V		
Sensibilidad de entrada	De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)	De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)		
Acoplamiento de entrada	AC/DC	AC/DC		
Características de entrada	1 MΩ ±1 % 16 pF ±1 pF	1 MΩ ±1 % 16 pF ±1 pF		
Conector de entrada	Asimétrico, BNC(f)	Asimétrico, BNC(f)		
Rango de desviación analógica (ajuste de posición vertical)	±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)	±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)		
Precisión del control de desviación analógico	±1 % de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de DC	±1 % de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de DC		
Precisión de DC	±3 % de plena escala ±200 μV	±3 % de plena escala ±200 μV		
Protección contra sobretensión	±100 V (DC + AC pico) hasta 10 kHz	±100 V (DC + AC pico) hasta 10 kHz		
Horizontal (base de tiempo)				
Velocidad de muestreo máxima 1 can. (tiempo real)	500 MS/s	1 GS/s		
2 can.	250 MS/s	500 MS/s		
3 o 4 can.	125 MS/s	250 MS/s		
Velocidad de muestreo de tiempo equivalente (ETS)	5 GS/s	10 GS/s		
Velocidad de muestreo máxima (flujo USB)	8,9 MS/s (31 MS/s con PicoSDK)	9,6 MS/s (31 MS/s con PicoSDK)		
Base de tiempo más corta	2 ns/div	2 ns/div	1 ns/div	
Base de tiempo más larga	5000 s/div	5000 s/div		
Memoria de captura (modo bloque, compartida entre canales activos)	48 kS	32 MS	64 MS	128 MS
Memoria de captura (modo de streaming USB, PicoScope 6)	100 MS (compartidos entre canales activos)	100 MS (compartidos entre canales activos)		
Memoria de captura (modo de streaming USB, PicoSDK)	Hasta la memoria disponible en el PC	Hasta la memoria disponible en el PC		
Búferes de forma de onda (PicoScope 6)	10 000	10 000		

Especificaciones de los PicoScope serie 2000: osciloscopios de 4 canales

	PicoScope 2405A	PicoScope 2406B	PicoScope 2407B	PicoScope 2408B
Número máximo de formas de onda por segundo	2000	80 000		
Precisión de la base de tiempo inicial	±50 ppm	±50 ppm		
Deriva de la base de tiempo	±5 ppm/año	±5 ppm/año		
Oscilación del muestreo	20 ps RMS, valor típico	3 ps RMS, valor típico		
Muestreo CAD	Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados	Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados		

Rendimiento dinámico (típico)

Interferencia cruzada (ancho de banda máximo, rangos iguales)	Superior a 300:1	Superior a 300:1		
Distorsión armónica	<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, típica	<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, típica		
SFDR (a 100 kHz, entrada de plena escala, valor típico)	Rango de ±20 mV: >44 dB rango de ±50 mV y mayor: >52 dB	Rango de ±20 mV: >44 dB rango de ±50 mV y mayor: >52 dB		
Ruido (rango de ±20 mV)	<150 µV RMS	<220 µV RMS	<300 µV RMS	
Planicidad de ancho de banda	(+0,3 dB, -3 dB) de DC a ancho de banda máximo, valor típico	(±0,3 dB, -3 dB) de DC a ancho de banda máximo, valor típico		

Especificaciones del PicoScope serie 2000: osciloscopios de señal mixta

	PicoScope 2205A MSO	PicoScope 2206B MSO	PicoScope 2207B MSO	PicoScope 2208B MSO
Vertical (entradas analógicas)				
Canales de entrada	2	2		
Ancho de banda (-3 dB)	25 MHz	50 MHz	70 MHz	100 MHz
Tiempo de subida (calculado)	14 ns	7 ns	5 ns	3,5 ns
Software de filtrado de paso bajo	No procede	Software configurable de filtrado de paso bajo		
Resolución vertical	8 bits	8 bits		
Resolución vertical mejorada	Hasta 12 bits	Hasta 12 bits		
Rangos de entrada	±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V	±20 mV, ±50 mV, ±100 mV, ±200 mV, ±500 mV, ±1 V, ±2 V, ±5 V, ±10 V, ±20 V		
Sensibilidad de entrada	De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)	De 4 mV/div a 4 V/div (10 divisiones verticales)		
Acoplamiento de entrada	AC/DC	AC/DC		
Conector de entrada	Asimétrico, BNC(f)	Asimétrico, BNC(f)		
Características de entrada	1 MΩ ±1 % 16 pF ±1 pF	1 MΩ ±1 % 16 pF ±1 pF		
Rango de desviación analógica (ajuste de posición vertical)	±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)	±250 mV (rangos de 20 mV a 200 mV) ±2,5 V (rangos de 500 mV a 2 V) ±25 V (rangos de 5 V a 20 V)		
Precisión del control de desviación analógico	±1 % de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de DC	±1 % de ajuste de desviación, adicionales a la exactitud básica de DC		
Precisión de DC	±3 % de plena escala ±200 μV	±3 % de plena escala ±200 μV		
Protección contra sobretensión	±100 V (DC + AC pico) hasta 10 kHz	±100 V (DC + AC pico) hasta 10 kHz		
Vertical (entradas digitales)				
Canales de entrada	16 (dos puertos de 8 bits)	16 (dos puertos de 8 bits)		
Conector de entrada	10 conectores de dos vías de 2,54 mm	10 conectores de dos vías de 2,54 mm		
Frecuencia de entrada máxima	100 MHz (200 Mb/s)	100 MHz (200 Mb/s)		
Anchura de pulso mínima detectable	5 ns	5 ns		
Impedancia de entrada	200 kΩ ±2 % 8 pF ±2 pF	200 kΩ ±2 % 8 pF ±2 pF		
Rango dinámico de entrada	±20 V	±20 V		
Rango de umbral	±5 V	±5 V		
Grupos de umbrales	Dos controles independientes de umbral. Puerto 0: D0 a D7, Puerto 1: D8 a D15	Dos controles independientes de umbral. Puerto 0: D0 a D7, Puerto 1: D8 a D15		
Selección de umbral	TTL, CMOS, ECL, PECL, definido por el usuario	TTL, CMOS, ECL, PECL, definido por el usuario		

Especificaciones del PicoScope serie 2000: osciloscopios de señal mixta

	PicoScope 2205A MSO	PicoScope 2206B MSO	PicoScope 2207B MSO	PicoScope 2208B MSO
Exactitud del umbral del puerto	±350 mV (incluida histéresis)	±350 mV (incluida histéresis)		
Histéresis	<±250 mV	<±250 mV		
Rango de variación mínimo de la tensión de entrada	500 mV pk-pk	500 mV pk-pk		
Sesgo entre canales	2 ns, valor típico	2 ns, valor típico		
Rapidez de respuesta de entrada mínima	10 V/μs	10 V/μs		
Protección contra sobretensión	±50 V	±50 V		
Horizontal (base de tiempo)				
Velocidad de muestreo máxima can. analógico (tiempo real), 1 puerto digital 2 canales/puertos Otro	500 MS/s 500 MS/s 250 MS/s 250 MS/s	1 GS/s 500 MS/s 500 MS/s 250 MS/s		
Velocidad de muestreo de tiempo equivalente (ETS)	5 GS/s	10 GS/s		
Velocidad de muestreo máxima (flujo USB)	8,9 MS/s (31 MS/s con PicoSDK)	9,6 MS/s (31 MS/s con PicoSDK)		
Base de tiempo más corta	2 ns/div	2 ns/div	1 ns/div	
Base de tiempo más larga	5000 s/div	5000 s/div		
Memoria de captura (modo bloque, compartida entre canales activos)	48 kS	32 MS	64 MS	128 MS
Memoria de captura (modo de streaming USB, PicoScope 6)	100 MS (compartidos entre canales activos)	100 MS (compartidos entre canales activos)		
Memoria de captura (modo de streaming USB, PicoSDK)	Hasta la memoria disponible en el PC	Hasta la memoria disponible en el PC		
Búferes de forma de onda (PicoScope 6)	10 000	10 000		
Número máximo de formas de onda por segundo	2000	80 000		
Precisión de la base de tiempo inicial	±50 ppm	±50 ppm		
Deriva de la base de tiempo	±5 ppm/año	±5 ppm/año		
Oscilación del muestreo	20 ps RMS, valor típico	3 ps RMS, valor típico		
Muestreo CAD	Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados	Muestreo simultáneo en todos los canales habilitados		

Especificaciones del PicoScope serie 2000: osciloscopios de señal mixta

	PicoScope 2205A MSO	PicoScope 2206B MSO	PicoScope 2207B MSO	PicoScope 2208B MSO
Rendimiento dinámico (típico)				
Interferencia cruzada (ancho de banda máximo, rangos iguales)	Superior a 300:1	Superior a 300:1		
Distorsión armónica	<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, típica	<-50 dB a 100 kHz, entrada de plena escala, típica		
SFDR (a 100 kHz, entrada de plena escala, valor típico)	Rango de ±20 mV: >44 dB rango de ±50 mV y mayor: >52 dB	Rango de ±20 mV: >44 dB rango de ±50 mV y mayor: >52 dB		
Ruido (rango de ±20 mV)	<150 µV RMS	<220 µV RMS	<300 µV RMS	
Planicidad de ancho de banda	(+0,3 dB, -3 dB) de DC a ancho de banda máximo, valor típico	(±0,3 dB, -3 dB) de DC a ancho de banda máximo, valor típico		
Disparo				
Fuentes	Can. A, Can. B, digital 0-15	Can. A, Can. B, digital 0-15		
Modos de disparadores	Ninguno, automático, repetición, único, rápido (memoria segmentada)	Ninguno, automático, repetición, único, rápido (memoria segmentada)		
Disparadores avanzados (entradas analógicas)	Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo, pulso estrecho, lógico	Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo, pulso estrecho, lógico		
Disparadores avanzados (entradas digitales)	Flanco, anchura de pulso, caída, intervalo, lógica, patrón, señal mixta	Flanco, anchura de pulso, caída, intervalo, lógica, patrón, señal mixta		
Tipos de disparo, ETS	Flanco ascendente o descendente (solo disponible en canal A)	Flanco ascendente o descendente (solo disponible en canal A)		
Búferes de memoria segmentada (PicoSDK)	96	128 000	256 000	500 000
Búferes de memoria segmentada (PicoScope 6)	96	10 000		

Especificaciones del PicoScope serie 2000: osciloscopios de señal mixta

	PicoScope 2205A MSO	PicoScope 2206B MSO	PicoScope 2207B MSO	PicoScope 2208B MSO
Sensibilidad del disparador, tiempo real (canales analógicos)	El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo	El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo		
Sensibilidad del disparador, ETS (canales analógicos)	10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo	10 mV p-p, típica, en el ancho de banda completo		
Máxima captura previa al disparo	100 % del tamaño de captura	100 % del tamaño de captura		
Retardo máximo posterior al disparo	4000 millones de muestras	4000 millones de muestras		
Tiempo de rearme del disparador	<2 μ s a velocidad de muestreo de 500 MS/s	<1 μ s a velocidad de muestreo de 1 GS/s		
Velocidad de disparo máxima	96 formas de onda en una ráfaga de 192 μ s, a una velocidad de muestreo de 500 MS/s, valor típico	10 000 formas de onda en una ráfaga de 6 ms a una velocidad de muestreo de 1 GS/s, valor típico		

Especificaciones del PicoScope serie 2000: generador de señales

	PicoScope 2204A y 2205A	PicoScope 2405A y 2205A MSO	Todos los modelos B
Generador de funciones			
Señales de salida estándar	Sinusoidal, cuadrada, triangular, tensión de DC, diente de sierra, sinc, gaussiana y semisinusoidal	Sinusoidal, cuadrada, triangular, tensión de DC, diente de sierra, sinc, gaussiana y semisinusoidal	
Señales de salida pseudoaleatorias	Ninguno	Ruido blanco y PRBS	
Frecuencia de señal estándar	DC a 100 kHz	DC a 1 MHz	
Modos de barrido	Hacia arriba, hacia abajo, doble con frecuencias de inicio/parada e incrementos seleccionables	Hacia arriba, hacia abajo, doble con frecuencias de inicio/parada e incrementos seleccionables	
Disparo	Ninguno	Estable hasta 1000 millones de ciclos de forma de onda o barridos de frecuencia. Disparado desde el disparador del osciloscopio o manualmente.	
Precisión de frecuencia de salida	Precisión de la base de tiempo del osciloscopio \pm resolución de frecuencia de salida	Precisión de la base de tiempo del osciloscopio \pm resolución de frecuencia de salida	
Resolución de frecuencia de salida	<0,02 Hz	<0,01 Hz	
Rango de tensión de salida	± 2 V	± 2 V	
Ajustes de salida	Cualquier amplitud y desviación dentro del rango de ± 2 V	Cualquier amplitud y desviación dentro del rango de ± 2 V	
Planicidad de la amplitud (valor típico)	<1 dB a 100 kHz	<0,5 dB a 1 MHz	
Precisión de DC	± 1 % de plena escala	± 1 % de plena escala	
SFDR (valor típico)	>55 dB con una onda sinusoidal de 1 kHz a plena escala	>60 dB con una onda sinusoidal de 10 kHz a plena escala	
Características de salida	BNC de panel frontal, impedancia de salida de 600 Ω	BNC de panel frontal, impedancia de salida de 600 Ω	
Protección contra sobretensión	± 20 V	± 20 V	
Generador de formas de onda arbitrarias			
Velocidad de actualización	1,548 MHz	20 MHz	
Tamaño del búfer	4 kS	8 kS	32 kS
Resolución	12 bits	12 bits	
Ancho de banda	>100 kHz	>1 MHz	
Tiempo de subida (10 % a 90 %)	<2 μ s	<120 ns	

Especificaciones del PicoScope serie 2000: características comunes

Analizador de espectro

Rango de frecuencia	DC a ancho de banda analógico del osciloscopio
Modos de visualización	Magnitud, promedio, retención de pico
Funciones de ventana	Rectangular, gaussiana, triangular, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hann, flat-top
Número de puntos de FFT	Seleccionable desde 128 hasta la mitad de la memoria de captura disponible en potencias de 2

Especificaciones del PicoScope serie 2000: características comunes

Canales matemáticos

Funciones	-x, x+y, x-y, x*y, x/y, x^y, raíz cuadrada, exp, ln, log, abs, norm, signo, sen, cos, tg, arccsen, arccos, arctg, senh, cosh, tgh, freq, derivada, integral, mín, máx, promedio, pico, retardo, servicio, highpass, lowpass, bandpass, bandstop
Operandos	A, B (canales de entrada), C, D (canales de entrada, solo modelos de 4 canales), T (tiempo), formas de onda de referencia, constantes, pi, canales digitales (solo modelos MSO)

Mediciones automáticas

Modo osciloscopio	AC RMS, tiempo de ciclo, media de DC, ciclo de servicio, cuenta de flanco, cuenta de flanco descendente, ratio de descenso, tiempo de descenso, frecuencia, ancho de pulso alto, ancho de pulso bajo, máximo, mínimo, pico a pico, tiempo de subida, cuenta de flanco ascendente, ratio de subida, RMS real
Modo espectro	Frecuencia de pico, amplitud de pico, THD dB, SNR, SINAD, SFDR, potencia total, promedio de amplitud de pico, % THD, THD+N, IMD
Estadísticas	Mínimo, máximo, promedio y desviación estándar

Descodificación en serie

Protocolos	1-Wire, ARINC 429, CAN, CAN-FD, DALI, DCC, DMX512, FlexRay, Ethernet 10Base-T, I ² C, I ² S, LIN, Manchester, Modbus ASCII, Modbus RTU, PS/2, SENT, SPI, UART/RS-232, USB 1.1 (sujeto al ancho de banda y la velocidad de muestreo del modelo de osciloscopio elegido)
------------	--

Pruebas de límites de máscaras

Estadísticas	Correcto/incorrecto, recuento de fallos, recuento total
--------------	---

Visualización

Interpolación	Lineal o sen (x)/x
Modos de persistencia	Color digital, intensidad analógica, personalizado, rápido o ninguno

General

Conectividad del PC	USB 2.0 (compatible con USB 3.0) Cable USB incluido.
Requisitos de alimentación	Alimentación desde puerto USB
Dimensiones (conectores y pies incluidos)	142 x 92 x 18,8 mm (solo PicoScope 2204A y 2205A) 130 x 104 x 18,8 mm (todos los demás modelos, incluido el PicoScope 2205A MSO)
Peso	<0,2 kg (7 oz)
Rango de temperatura, operativo	De 0 °C a 50 °C
Rango de temperatura, operativo, para la precisión indicada	De 15 °C a 30 °C
Rango de temperatura, almacenamiento	De -20 °C a 60 °C
Rango de humedad, en funcionamiento	De 5 % a 80 % de HR, sin condensación
Rango de humedad, almacenamiento	De 5 % a 95 % de HR, sin condensación
Rango de altitud	hasta 2000 m
Grado de contaminación	2
Homologaciones de seguridad	Diseñado según la EN 61010-1:2010

Especificaciones del PicoScope serie 2000: características comunes

Homologaciones medioambientales	RoHS y WEEE
Homologaciones CEM	Comprobado según las EN 61326-1:2013 y la FCC Parte 15 Subparte B
Periodo de garantía	5 años
Disponibilidad del software y requisitos (requisitos de hardware como sistema operativo)	
Software Windows	PicoScope 6, PicoLog 6, PicoSDK <i>Consulte las notas de publicación de PicoScope y PicoLog para ver las versiones de SO compatibles</i>
Software macOS	PicoScope 6 Beta (controladores incluidos), PicoLog 6 (controladores incluidos) <i>Consulte las notas de publicación de PicoScope y PicoLog para ver las versiones de SO compatibles</i>
Software Linux	Software y controladores PicoScope 6 Beta, PicoLog 6 (controladores incluidos) <i>Consulte las notas de publicación de PicoScope y PicoLog para ver las distribuciones compatibles</i> <i>Consulte Software y controladores Linux para instalar solamente controladores</i>
Raspberry Pi 4B (SO Raspberry Pi)	PicoLog 6 (controladores incluidos) <i>Consulte las notas de publicación de PicoLog para ver las versiones del SO compatibles</i> <i>Consulte Software y controladores Linux para instalar solamente controladores</i>
Idiomas compatibles, PicoScope 6	Chino simplificado, checo, danés, neerlandés, inglés, finés, francés, alemán, griego, húngaro, italiano, japonés, coreano, noruego, polaco, portugués, rumano, ruso, español, sueco y turco
Idiomas compatibles, PicoLog 6	Chino simplificado, inglés (Reino Unido), inglés (Estados Unidos), francés, alemán, italiano, japonés, coreano, ruso, español

Los usuarios que desarrollen sus propias aplicaciones pueden encontrar programas de ejemplo para todas las plataformas en la página de la organización Pico Technology en [GitHub](#).

Información de pedido

Osciloscopios

Código del pedido	Nombre del modelo	Descripción
PP917	PicoScope 2204A-D2	Osciloscopio de 2 canales a 10 MHz sin sondas
PP906	PicoScope 2204A	Osciloscopio de 2 canales a 10 MHz
PP966	PicoScope 2205A-D2	Osciloscopio de 2 canales a 25 MHz sin sondas
PP907	PicoScope 2205A	Osciloscopio de 2 canales a 25 MHz
PQ012	PicoScope 2206B	Osciloscopio de 2 canales a 50 MHz
PQ013	PicoScope 2207B	Osciloscopio de 2 canales a 70 MHz
PQ014	PicoScope 2208B	Osciloscopio de 2 canales a 100 MHz
PQ015	PicoScope 2405A	Osciloscopio de 4 canales a 25 MHz
PQ016	PicoScope 2406B	Osciloscopio de 4 canales a 50 MHz
PQ017	PicoScope 2407B	Osciloscopio de 4 canales a 70 MHz
PQ018	PicoScope 2408B	Osciloscopio de 4 canales a 100 MHz
PQ008	PicoScope 2205A MSO	Osciloscopio de señal mixta a 25 MHz de 2+16 canales
PQ009	PicoScope 2206B MSO	Osciloscopio de señal mixta a 50 MHz de 2+16 canales
PQ010	PicoScope 2207B MSO	Osciloscopio de señal mixta a 70 MHz de 2+16 canales
PQ011	PicoScope 2208B MSO	Osciloscopio de señal mixta a 100 MHz de 2+16 canales

Accesorios de repuesto

Código del pedido	Nombre del modelo	Descripción
TA375	Sonda pasiva TA375	Sonda de osciloscopio pasiva a 100 MHz 1:1/10:1
TA136	Cable lógico TA136	Cable digital de 25 cm y 20 vías (solo apto para MSO)
TA139	Pinzas de prueba TA139	Paquete de 12 pinzas de prueba (solo aptas para MSO)

Servicio de calibración

Código del pedido	Nombre del modelo	Descripción
CC017	Certificado de calibración CC017	Certificado de calibración para osciloscopios PicoScope serie 2000

Más productos en la gama de Pico Technology...



PicoScope serie 3000

Osciloscopios y MSO versátiles de uso general de 2 y 4 canales, aptos para una amplia gama de aplicaciones analógicas y digitales.

Todos los modelos tienen una velocidad de muestreo máxima de 1 GS/s, conectividad USB 3.0 y acceso a la herramienta DeepMeasure™.

Ancho de banda de hasta 200 MHz y memoria de captura de 512 MS.



PicoScope serie 4000

Una amplia gama de osciloscopios de alta resolución para una multitud de aplicaciones analógicas.

Modelos disponibles con 2 o 4 canales e interfaz IEPE opcional, 2 canales con resolución de 16 bits, 4 entradas de canales diferenciales reales para una tensión extrabaja o aplicaciones de red CAT III, u 8 canales a una resolución de 12 bits.



TC-08

Registrador de datos de temperatura de 8 canales. Acepta todos los termopares populares para registrar temperaturas de entre -270 °C y +1820 °C

Hasta 10 mediciones por segundo a una resolución de 20 bits. Tablero de terminales opcional para la medición de tensión y corriente.

Sede central global en el Reino Unido:

Pico Technology
James House
Colmworth Business Park
St. Neots
Cambridgeshire
PE19 8YP
Reino Unido

+44 (0) 1480 396 395
sales@picotech.com

Oficina regional de Norteamérica:

Pico Technology
320 N Glenwood Blvd
Tyler
TX 75702
Estados Unidos

+1 800 591 2796
sales@picotech.com

Oficina regional de Asia Pacífico:

Pico Technology
Room 2252, 22/F, Centro
568 Heng Feng Road
Zhabei District
Shanghái 200070
República Popular China

+86 21 2226-5152
pico.asia-pacific@picotech.com

Datos válidos salvo error u omisión. *Pico Technology*, *PicoScope*, *PicoLog 6* y *PicoSDK* son marcas comerciales registradas internacionalmente de Pico Technology Ltd. LabVIEW es una marca comercial de National Instruments Corporation. Linux es una marca comercial registrada de Linus Torvalds en Estados Unidos y otros países. macOS es una marca comercial de Apple Inc., registrada en Estados Unidos y otros países. MATLAB es una marca comercial registrada de The MathWorks, Inc. Windows y Excel son marcas comerciales registradas de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países. *GitHub* es una marca comercial registrada de GitHub Inc. en los Estados Unidos y otros países.

MM071.es-7. Copyright © 2016–2021 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

www.picotech.com



Pico Technology



@LifeAtPico



@picotechnologyltd



Pico Technology



@picotech