

# PicoScope<sup>®</sup> serie 6000

OSCILOSCOPIOS USB DE ALTO RENDIMIENTO

**Memoria ultraprofunda.  
Transferencia rápida de datos.**

4 CANALES • ANCHO DE BANDA DE 500 MHz  
• MUESTREO DE 5 GS/s  
MEMORIA BÚFER DE 2 GIGAMUESTRAS



Interfaz SuperSpeed USB 3.0

Analizador de espectro de 500 MHz

Generador de formas de onda arbitrarias

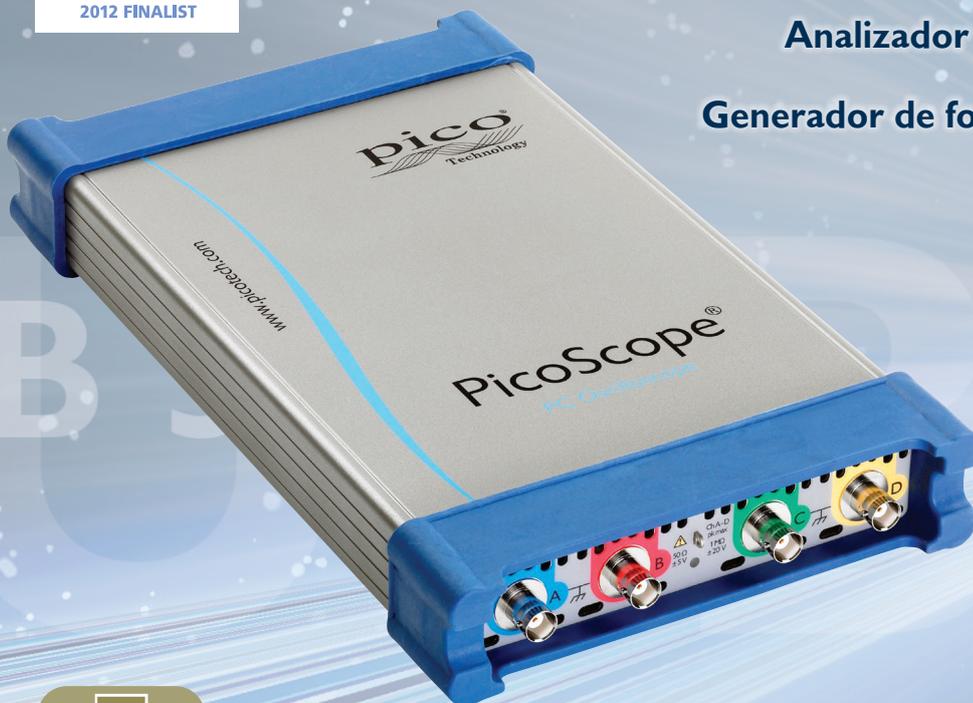
Disparos avanzados

100 millones x zoom

Prueba de límites  
de máscaras

Decodificación  
de bus serie

... ¡y todo de serie!



Compatible con Windows XP, Windows Vista, Windows 7 y Windows 8, USB 2.0 y USB 3.0

• Suministrado con SDK, incluidos programas de ejemplo • Soporte técnico gratuito

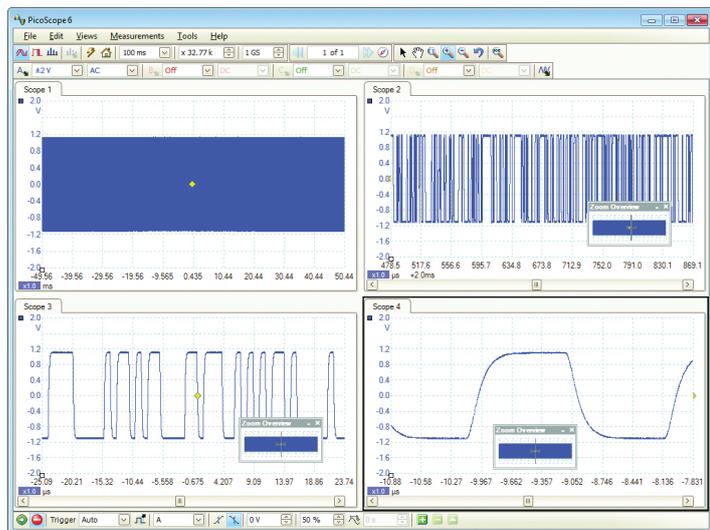
## Rendimiento y fiabilidad de PicoScope

Con más de 20 años de experiencia en el sector de las pruebas y las mediciones, sabemos perfectamente qué es lo más importante en un osciloscopio nuevo. El osciloscopio PicoScope serie 6000 tiene la mejor relación calidad-precio del mercado, y cuenta con unas especificaciones excepcionales de ancho de banda, velocidad de muestreo y profundidad de memoria. Estas características están respaldadas por un software avanzado y optimizado con la ayuda de nuestros clientes.

## Gran ancho de banda y alta velocidad de muestreo

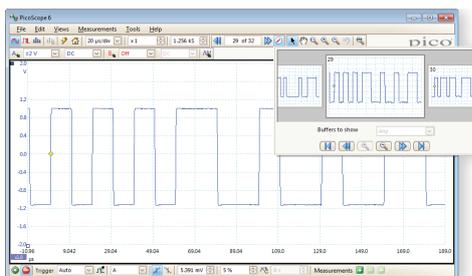
Con anchos de banda analógicos de 250 a 500 MHz, complementados por una velocidad de muestreo en tiempo real de 5 GS/s, los osciloscopios PicoScope serie 6000 pueden mostrar monopolos con una resolución de tiempo de 200 ps. El modo de muestreo en tiempo equivalente (ETS) aumenta la velocidad de muestreo máxima hasta 50 GS/s, lo que proporciona una resolución temporal aún más fina de 20 ps para las señales repetitivas.

## Búfer de enorme capacidad



La memoria profunda permite ampliar cada vez más

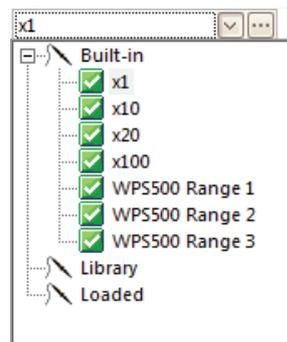
PicoScope serie 6000 ofrece el búfer más profundo disponible en cualquier osciloscopio como característica de serie. La interfaz USB 3.0 SuperSpeed garantiza una visualización fluida y detallada incluso con capturas de larga duración. Otros osciloscopios tienen unas frecuencias de muestreo máximas muy altas, pero sin una memoria de gran profundidad, no pueden mantener estas frecuencias con bases de tiempos elevadas. El búfer de 2 gigamuestras del PicoScope 6404D puede alojar dos capturas de 200 ms a una velocidad máxima de muestreo de 5 GS/s. Para ayudar en la gestión de todos estos datos, PicoScope dispone de dos métodos de zoom para ampliar la vista hasta 100 veces. La unidad dispone de varios botones de zoom y de una ventana de presentación que le permite ampliar y repositionar la visualización con solo arrastrar la pantalla con el ratón.



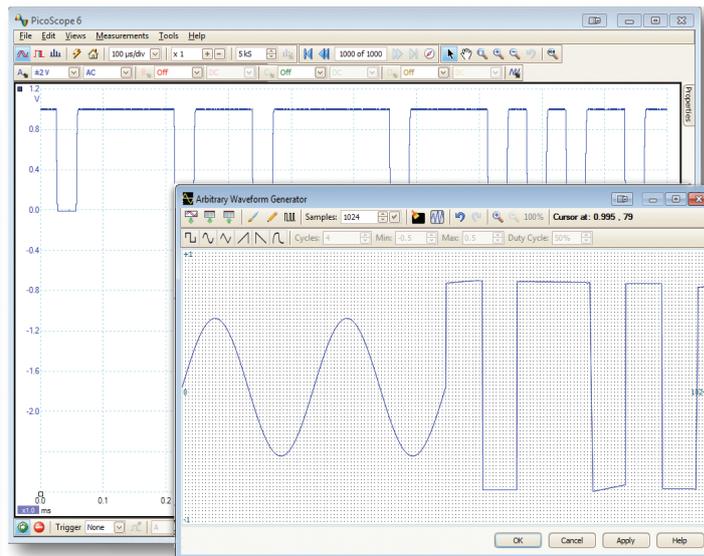
Para ayudarle a organizar el búfer, existe la opción de dividirlo en 10 000 segmentos accionados de forma individual. Utilice el navegador visual del búfer para desplazarse por los segmentos, o configure una máscara para filtrar las formas de onda que más le interesen.

## Configuración de sonda personalizada

El menú personalizado de las sondas le permite corregir la ganancia, la atenuación, las desviaciones y las no linealidades de las sondas y los transductores, así como realizar conversiones a diferentes unidades de medida. Las definiciones para las sondas estándar suministradas por Pico están integradas, pero también puede crear su propia escala lineal o incluso una tabla de datos interpolada.



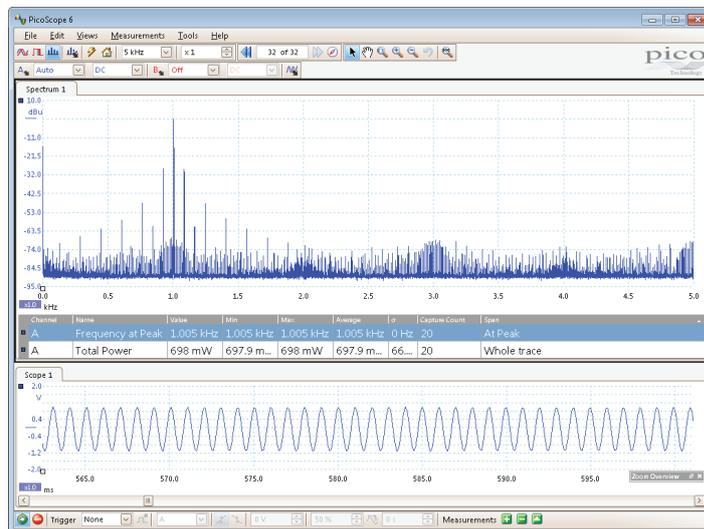
## Generador de formas de onda arbitrarias y de funciones



Cada modelo incluye un generador de funciones de CC a 20 MHz con formas de onda sinusoidales, cuadradas, triangulares y de CC. Los modelos D cuentan con un generador de formas de onda arbitrarias de 12 bits y 200 MS/s. Puede importar formas de onda arbitrarias desde archivos de datos, o crearlas y modificarlas con el editor AWG gráfico incorporado.

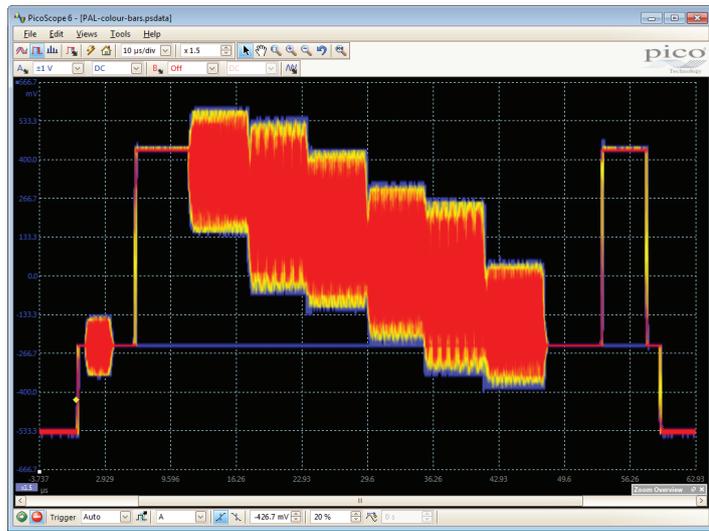
## Analizador de espectro

Con un solo clic del ratón, puede abrir una nueva ventana que le permita ver la curva de espectro de los canales seleccionados hasta el ancho de banda completo del osciloscopio. También puede abrir una vista de espectro junto con una vista de dominio temporal. Y, gracias a la amplia gama de ajustes disponible, podrá controlar el número de bandas de espectro, los tipos de ventanas y los modos de visualización.

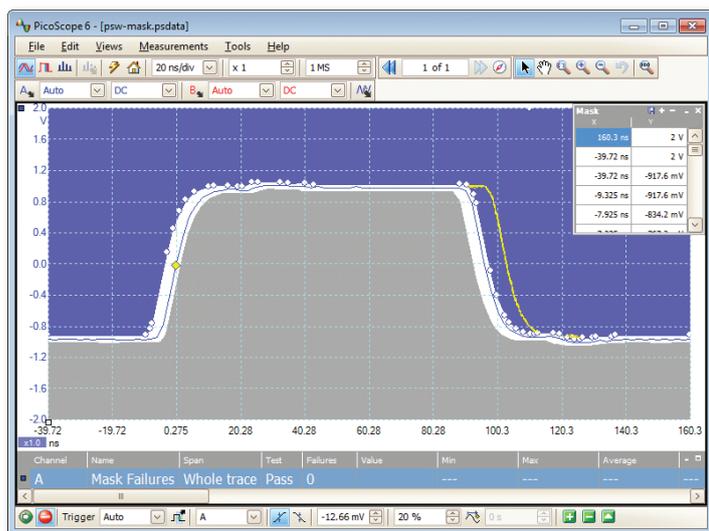


## Modos de persistencia de color

Vea datos antiguos y nuevos superpuestos, con los nuevos datos visualizados en un color o una sombra más brillante. De esta forma, es más fácil ver perturbaciones y caídas, así como estimar su frecuencia relativa. Elija entre persistencia analógica, color digital o modos de visualización personalizados.

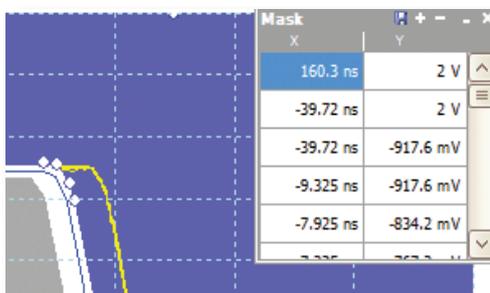


## Prueba de límites de máscaras



Esta función está diseñada para entornos de producción y depuración. Capture una señal de un sistema de trabajo conocido, y PicoScope dibujará una máscara en torno a la misma con las tolerancias vertical y horizontal especificadas. Conecte el sistema que se esté comprobando y PicoScope resaltará todas las partes de la forma de onda que queden fuera del área de la máscara. Los detalles resaltados permanecerán en la pantalla para que el osciloscopio pueda captar perturbaciones intermitentes mientras está concentrado en algo diferente. La ventana de mediciones cuenta el número de fallos y puede mostrar simultáneamente otras mediciones y estadísticas.

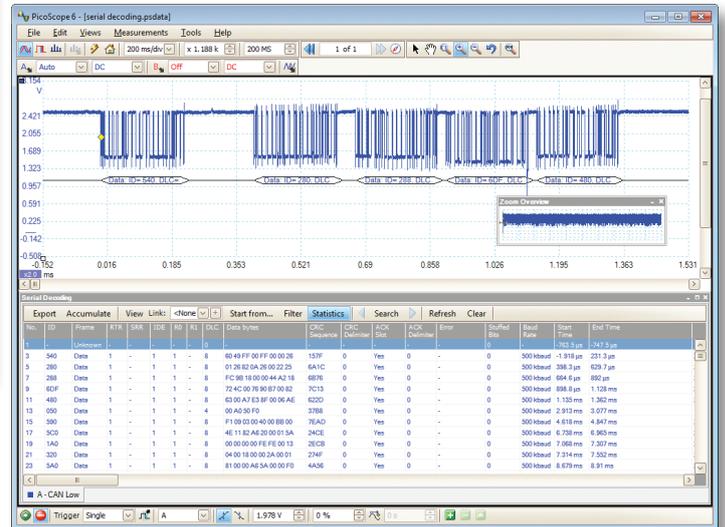
Los editores de máscaras numéricos y gráficos (ambos aparecen más abajo) pueden utilizarse por separado o de manera combinada, lo cual permite introducir especificaciones de máscara muy precisas o modificar máscaras ya existentes. Se pueden importar y exportar máscaras como archivos.



## Recogida de datos a alta velocidad

Los controladores y el kit de desarrollo de software que se suministran le permiten escribir su propio software o interfaz para los paquetes de software de terceros más populares. Si el búfer de 2 GS del PicoScope 6404D no es suficiente, los controladores admiten corrientes de datos, un modo que captura datos continuos sin intervalos a través del puerto USB 3.0, y los almacena directamente en la RAM del ordenador a una velocidad superior a 150 MS/s y en discos de estado sólido a una velocidad de hasta 78 MS/s. Las velocidades están sujetas a las especificaciones del PC y a la carga de aplicaciones.

## Decodificación de datos en serie



Los osciloscopios PicoScope serie 6000 son especialmente apropiados para la decodificación en serie, con un búfer de memoria profunda que les permite recopilar secuencias largas e ininterrumpidas de datos. Esto permite la captura de miles de estructuras o paquetes de datos durante varios segundos. Los osciloscopios pueden decodificar hasta cuatro buses a la vez con la selección de protocolo independiente para cada canal de entrada.

- Protocolos en serie**
- UART (RS-232)
  - SPI
  - I<sup>2</sup>C
  - I<sup>2</sup>S
  - CAN
  - LIN
  - FlexRay

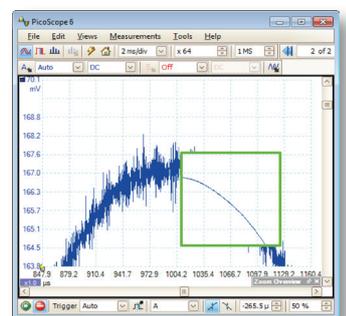
PicoScope muestra los datos decodificados en el formato que haya elegido: **en vista**, **en ventana** o ambos al mismo tiempo.

- **El formato en vista** muestra los datos decodificados debajo de la forma de onda, sobre un eje temporal normal, con las estructuras erróneas marcadas en rojo. Puede ampliar estas estructuras para ver el ruido o la distorsión de la onda.
- **El formato en ventana** muestra una lista de las estructuras decodificadas, incluidos los datos y todos los señaladores e identificadores. Puede establecer condiciones de filtro para mostrar solamente aquellas estructuras que le interesan, buscar estructuras con propiedades concretas o definir un patrón de inicio que el programa esperará encontrar antes de hacer una lista de los datos.

## Filtración de paso bajo analógica y digital

Cada uno de los canales de entrada dispone de su propio filtro de paso bajo digital, con una frecuencia de corte que puede ajustarse de forma independiente entre 1 Hz hasta el ancho de banda máximo del osciloscopio. Esto permite rechazar el ruido en los canales seleccionados mientras se ven las señales de ancho de banda elevado en las otras.

Es posible utilizar un limitador de ancho de banda analógico seleccionable adicional en cada canal de entrada para rechazar las altas frecuencias que, de lo contrario, causarían efectos.



## Disparo digital

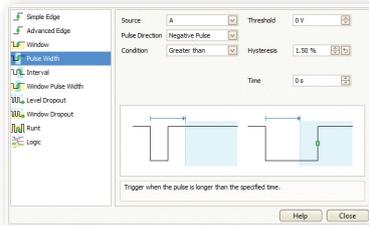
La mayoría de los osciloscopios que se venden en la actualidad siguen utilizando una arquitectura de disparo analógico basada en comparadores. Esto puede provocar errores de tiempo y amplitud que no siempre se pueden calibrar. El uso de comparadores limita con frecuencia la sensibilidad de disparo en anchos de banda elevados.

En 1991, Pico fue pionero en el uso del disparo completamente digital mediante datos digitalizados. Esta técnica reduce los errores de disparo y permite a nuestros osciloscopios activarse con las señales más pequeñas, incluso con un ancho de banda completo. Los niveles y la histéresis del disparo se pueden ajustar con gran precisión y resolución.

El disparo digital reduce asimismo el retraso del rearme y, combinado con la memoria segmentada, posibilita la activación y la captura de eventos que tienen lugar en una secuencia rápida. En la base de tiempos más rápida, puede utilizar el disparo rápido para recoger 10 000 formas de onda en menos de 10 milisegundos. La función de prueba del límite de máscara puede posteriormente analizar estas formas de onda y resaltar formas fallidas para visualizarlas en la memoria intermedia de formas de onda.

## Disparos avanzados

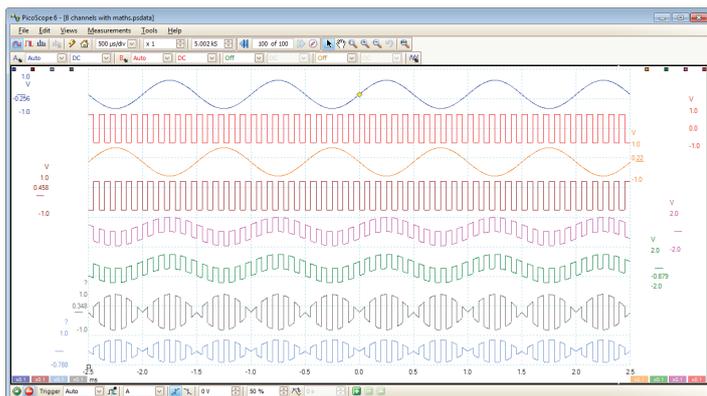
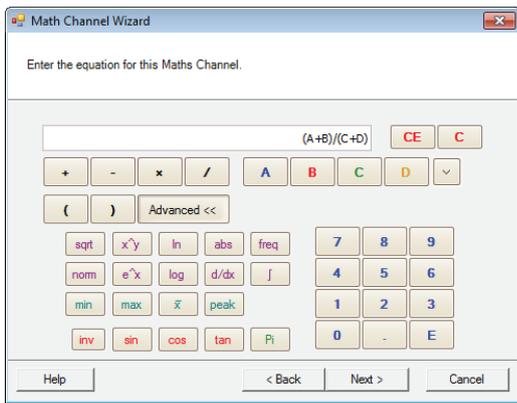
Además de la gama estándar de disparadores de la mayoría de los osciloscopios, PicoScope serie 6000 incluye un conjunto de disparadores avanzados que le ayudarán a capturar los datos que necesite.



Todos los disparos son digitales, lo que da lugar a una alta resolución de umbral con una histéresis programable y una estabilidad de forma de onda excelente.

## Canales matemáticos

Con PicoScope 6, podrá realizar una gran variedad de cálculos matemáticos con las señales de entrada. Puede calcular la suma, la diferencia, el producto o la inversa, o crear su propia función personalizada con las funciones aritméticas, exponenciales y trigonométricas habituales.



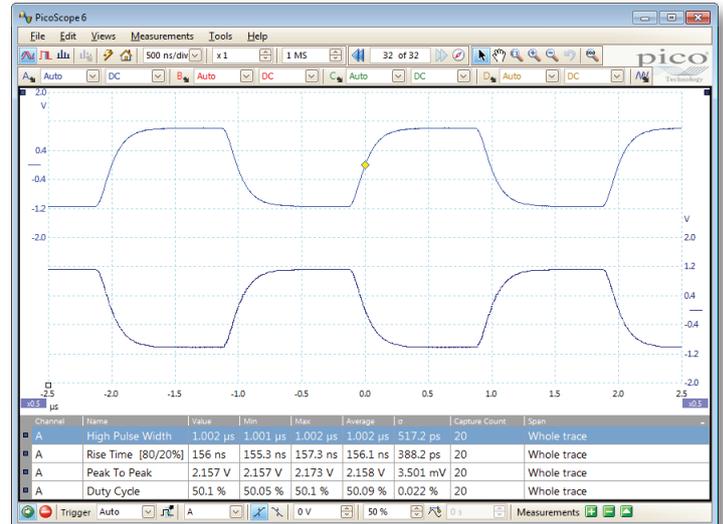
## Mediciones automáticas

PicoScope permite mostrar automáticamente una tabla con las mediciones calculadas para fines de análisis y resolución de problemas.

Con las estadísticas de medición incorporadas, puede ver el promedio, la desviación estándar, el valor actual y los valores máximo y mínimo de cada medición.

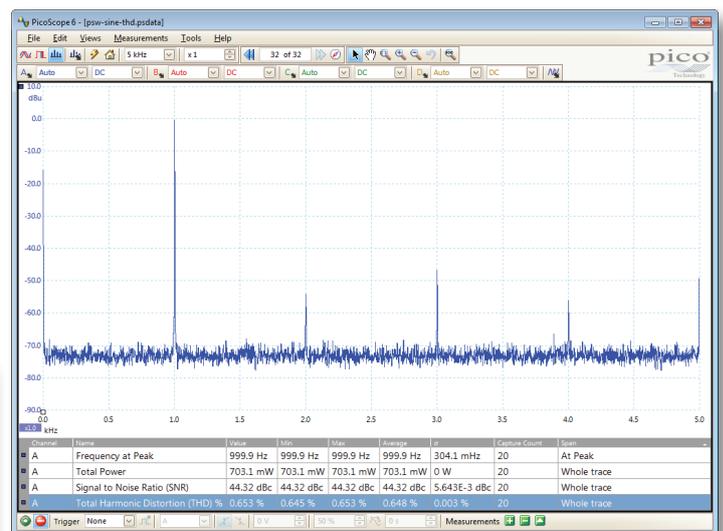
Puede añadir tantas mediciones como desee a cada vista. Todas las mediciones incluyen parámetros estadísticos que muestran su variabilidad.

Para obtener información sobre las mediciones disponibles en los modos osciloscopio y espectro, consulte **Mediciones automáticas** en la tabla **Especificaciones**.



Channel	Name	Value	Min	Max	Average
A	High Pulse Width	1.002 $\mu$ s	1.001 $\mu$ s	1.002 $\mu$ s	1.002 $\mu$ s
A	Rise Time [80/20%]	156 ns	155.3 ns	157.3 ns	156.1 ns
A	Peak To Peak	2.157 V	2.157 V	2.173 V	2.158 V
A	Duty Cycle	50.1 %	50.05 %	50.1 %	50.09 %

## 15 mediciones en modo osciloscopio



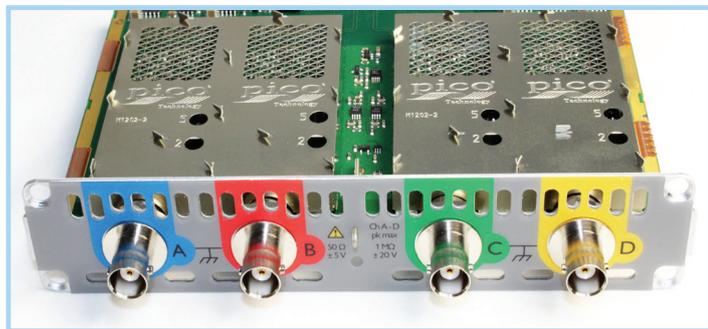
Channel	Name	Value	Min
A	Frequency at Peak	999.9 Hz	999.9 Hz
A	Total Power	703.1 mW	703.1 mW
A	Signal to Noise Ratio (SNR)	44.32 dBc	44.32 dBc
A	Total Harmonic Distortion (THD) %	0.653 %	0.645 %

## 11 mediciones en modo espectro

## Alta integridad de las señales

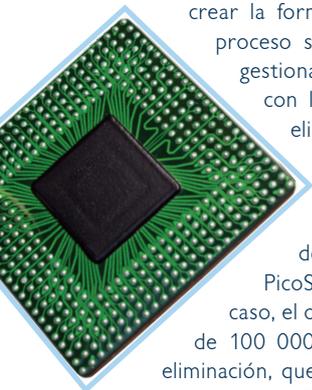
La mayoría de los osciloscopios se fabrican conforme a un precio; los nuestros se fabrican conforme a una especificación.

Nuestros ingenieros han diseñado un producto que reduce el ruido, las interferencias cruzadas y la distorsión armónica. Gracias a nuestra experiencia en la fabricación de osciloscopios, que se remonta a varias décadas atrás, sabemos cómo diseñar unidades que permitan una planeidad de ancho de banda y una respuesta óptima de los impulsos.



## Aceleración por hardware

En determinados osciloscopios, la activación de la memoria profunda tiene un inconveniente: la velocidad de actualización de la pantalla se ralentiza y los controles dejan de responder mientras el procesador trata de manejar la ingente cantidad de datos. Gracias a la aceleración por hardware que poseen los osciloscopios de memoria profunda de PicoScope, es posible recopilar formas de onda que contengan cientos de millones de muestras, al tiempo que se mantienen las actualizaciones de pantalla a alta velocidad y una interfaz de usuario detallada. El hardware especializado del osciloscopio procesa varias corrientes de datos en paralelo para crear la forma de onda que se mostrará en pantalla. Este proceso se realiza mucho más rápido de lo que puede gestionar ningún procesador de ordenador y, junto con la transferencia de datos USB 3.0 SuperSpeed, elimina cuellos de botella entre el osciloscopio y el ordenador.



Por ejemplo, es posible configurar el osciloscopio para que capture 100 000 000 de muestras, pero la ventana de visualización de PicoScope solo tiene 1 000 píxeles de ancho. En este caso, el osciloscopio comprime los datos en 1 000 bloques de 100 000 muestras cada uno. A diferencia de la simple eliminación, que desecha la mayoría de los datos, la aceleración por hardware de PicoScope garantiza que se puedan ver todos los detalles de alta frecuencia, como las perturbaciones estrechas, aunque se haya reducido la vista de la pantalla.

## Características de gama alta incluidas de serie

Adquirir un osciloscopio de algunas empresas se parece un poco a comprar un coche. Al añadir todos los extras opcionales necesarios, el precio aumenta de forma considerable. Con PicoScope serie 6000, características de gama alta como pruebas de límite de máscaras, decodificación en serie, disparo avanzado, mediciones, operaciones matemáticas, modos XY, filtrado digital, memoria segmentada e incluso un generador de señales vienen incluidas en el precio.

Para proteger su inversión, es posible actualizar el software del ordenador y el firmware instalado en la unidad. Poseemos una amplia experiencia como proveedores de funciones gratuitas en forma de descargas de software. Otras empresas realizan promesas poco claras acerca de futuras mejoras; sin embargo, nosotros cumplimos nuestras promesas año tras año. Los usuarios de nuestros productos nos recompensan convirtiéndose en clientes para toda la vida y recomendándonos a sus colegas.

## Sondas incluidas

Su osciloscopio PicoScope serie 6000 se suministra con cuatro sondas de alta impedancia de banda ancha. Estas sondas se han diseñado para su uso con modelos individuales de PicoScope serie 6000 y están compensadas de fábrica según las características de entrada de cada uno de los osciloscopios. Todas estas sondas de alta calidad se suministran con una gama de accesorios para realizar mediciones adecuadas y medidas de alta frecuencia.

También se encuentra disponible una amplia gama de sondas alternativas.



Especificaciones de la sonda	TA150	TA133
Atenuación	10:1	
Resistencia en la punta de la sonda	10 MΩ	
Capacitancia en la punta de la sonda	9,5 pF	
Impedancia de entrada del osciloscopio	1 MΩ	
Compatibilidad	PicoScope 6402C/D, PicoScope 6403C/D	PicoScope 6404C/D
Ancho de banda (3 dB)	350 MHz	500 MHz
Tiempo de subida (10 - 90%)	1 ns	700 ps
Rango de compensación	De 10 a 25 pF	
Estándar de seguridad	IEC/EN 61010-031	
Longitud del cable	1,3 m	

## Accesorios de sonda incluidos

### TA133 y TA150

- Manual de instrucciones
- Punta sólida de 0,5 mm
- Aros de codificación, 3 x 4 colores
- Cable de tierra de 15 cm
- Resorte de tierra de 2,5 mm
- Herramienta de recorte
- Tapa de aislamiento de 2,5 mm
- Gancho con resorte de 2,5 mm



### Solo TA133

- Punta con resorte de 0,5 mm
- Hoja de tierra de 2,5 mm
- 2 almohadillas de cobre autoadhesivas
- Tapa de protección de 2,5 mm
- Tapas de circuito integrado, tamaño de 0,5 a 1,27 mm
- Kit de adaptador de PCB de 2,5 mm



**PicoScope:** la visualización puede ser todo lo simple o compleja que necesite. Empiece por una sola vista de un canal, y amplíe posteriormente la visualización para que incluya cualquier número de canales en vivo, canales matemáticos y formas de onda de referencia.

**Herramientas > Decodificación en serie:** decodifique varias señales de datos en serie y visualice los datos junto con la señal física o en forma de tabla detallada.

**Herramientas > Canales de referencia:** almacene las formas de onda en la memoria o el disco y visualícelas junto a las entradas activas. Ideal para el diagnóstico y las pruebas de producción.

**Herramientas > Máscaras:** genere automáticamente una máscara de prueba a partir de una forma de onda o bien dibuje una a mano. PicoScope resalta las partes de la forma de onda que caen fuera de la máscara y muestra las estadísticas de error.

**Opciones de canal:** filtro, desplazamiento, escala, mejora de la resolución, muestras personalizadas y limitador de ancho de banda.

**Botón de configuración automática:** configura la base de tiempos y los rangos de tensión para una visualización estable de las señales.

**Marcador de disparo:** arrastre para ajustar el nivel del disparo y el tiempo previo al disparo.

**Controles del osciloscopio:** los controles, como la selección del rango de tensión, la resolución del osciloscopio, la base de tiempos, la extensión de la memoria y la selección de canales, están ubicados en las barras de herramientas para facilitar su acceso y dejar despejada el área de visualización principal para las formas de onda.

**Generador de señales:** genera señales estándar o formas de onda arbitrarias en osciloscopios seleccionados. Incluye el modo de barrido de frecuencia.

**Herramientas de repetición de forma de onda:** PicoScope registra automáticamente las 10 000 formas de onda más recientes. Podrá escanear rápidamente para conocer los eventos intermitentes, o utilizar el **navegador del búfer** para buscar de forma visual.

**Herramientas de ampliación y recorrido:** PicoScope permite un factor de ampliación de varios millones, algo necesario al trabajar con la extensa memoria de los osciloscopios serie 6000. Utilice las herramientas de ampliación, reducción y recorrido, o bien haga clic y arrastre en la ventana de vista general de ampliación para una navegación rápida.

**Canales matemáticos:** combine canales de entrada y formas de onda de referencia utilizando una aritmética sencilla, o bien cree ecuaciones personalizadas con funciones trigonométricas y otras funciones.

**Vistas:** PicoScope se ha diseñado cuidadosamente para aprovechar al máximo el área de la pantalla. Puede añadir nuevas vistas de osciloscopio y espectro con un diseño automático o personalizado.

**Reglas:** cada eje dispone de dos reglas que pueden arrastrarse a la pantalla para poder realizar mediciones rápidas de amplitud, tiempo y frecuencia.

**Legenda de la regla:** las medidas de regla absoluta y diferencial se encuentran clasificadas aquí.



**Ejes desplazables:** los ejes verticales pueden desplazarse arriba y abajo. Esta opción resulta especialmente útil cuando una forma de onda oculta a otra. También hay un comando de **Ejes de organización automática**.

**Barra de herramientas de disparo:** acceso rápido a los controles principales, con disparos avanzados en una ventana emergente.

**Mediciones automáticas:** se muestran las mediciones calculadas a efectos de resolución de problemas y análisis. Puede añadir tantas mediciones como desee a cada vista. Todas las mediciones incluyen parámetros estadísticos que muestran su variabilidad.

**Vista general de zoom:** haga clic y arrastre para una navegación rápida en áreas aumentadas.

**Vista de espectro:** vista de datos FFT junto con la vista del osciloscopio o de forma independiente.

	PicoScope 6402C	PicoScope 6402D	PicoScope 6403C	PicoScope 6403D	PicoScope 6404C	PicoScope 6404D
<b>VERTICAL</b>						
Canales de entrada	4, conectores BNC, asimétricos					
Ancho de banda analógico (-3 dB)*	250 MHz (200 MHz en un rango de ±50 mV)		350 MHz (250 MHz en un rango de ±50 mV)		500 MHz	
Limitación de ancho de banda	20 MHz, conmutable		20 MHz, conmutable		25 MHz, conmutable	
Tiempo de subida (de 10 a 90%, calculado)	1,4 ns (rango de 50 mV a 1,8 ns)		1,0 ns (rango de 50 mV a 1,4 ns)		0,7 ns (todos los rangos)	
Rangos de entrada (escala completa)	±50 mV a ±20 V, en 9 rangos (entrada de 1 MΩ), ±50 mV a ±5 V, en 7 rangos (entrada de 50 Ω)					
Sensibilidad de entrada	10 mV/div a 4 V/div con un zoom de 1 aumento (entrada de 1 MΩ), 10 mV/div a 1 V/div con un zoom de 1 aumento (entrada de 50 Ω)					
Acoplamiento de entrada	1 MΩ (CA o CC), 50 Ω (solo CC)					
Características de entrada	1 MΩ    15 pF, o 50 Ω ±2%				1 MΩ    10 pF, o 50 Ω ±2%	
Rango de desviación analógico	Rangos de entrada de ±50 a ±200 mV: ±0,5 V Rango de entrada de ±500 mV: ±2,5 V ±1 V " ±2,5 V ±2 V " ±2,5 V ±5 V " ±20 V (50 Ω: ±0,5 V) ±10 V " ±20 V ±20 V " ±20 V		±0,5 V ±2,5 V ±2,5 V ±20 V (50 Ω: ±0,5 V) ±20 V ±20 V		±2 V ±10 V (50 Ω: ±5 V) ±10 V (50 Ω: ±4,5 V) ±10 V (50 Ω: ±3,5 V) ±35 V (50 Ω: ±0,5 V) ±30 V ±20 V	
Precisión de CC	3% de la escala completa					
Protección de sobretensión	±100 V a tierra (entradas de 1 MΩ), 5,5 V RMS (entradas de 50 Ω)					
* El ancho de banda indicado es con las sondas suministradas o en BNC cuando se selecciona una impedancia de 50 Ω						
<b>RENDIMIENTO DINÁMICO</b>						
Ruido	RMS de 200 µV (rango de 50 mV)				RMS de 320 µV (rango de 50 mV)	
DAT	-55 dB típico				-54 dB típico	
Rango dinámico libre de espurios	60 dB típico				55 dB típico	
Interferencia cruzada	17 000:1 típico a 20 MHz 1 000:1 típico con el ancho de banda completo				5 600:1 típico a 20 MHz 560:1 típico con el ancho de banda completo	
<b>HORIZONTAL (BASE DE TIEMPOS)</b>						
Rangos de base de tiempos	1 ns/div a 5 000 s/div (muestreo en tiempo real) 50 ps/div a 100 ns/div (muestreo en tiempo equivalente / ETS)					
Precisión de la base de tiempo	±2 ppm					
Envejecimiento de la base de tiempo	1 ppm por año					
<b>ADQUISICIÓN</b>						
Resolución de ADC	8 bits (hasta 12 bits con mejora de la resolución de software)					
Velocidad de muestreo máxima en tiempo real	1 canal		5 GS/s			
	2 canales		2,5 GS/s**			
	4 canales		1,25 GS/s			
Velocidad de ETS máxima	50 GS/s (cualquier número de canales)					
Velocidad máxima de transmisión de datos (PicoScope 6)	10 MS/s					
Velocidad máxima de datos de corriente (SDK)	Transferencia de datos > 150 MS/s, corriente al disco duro SSD de 78 MS/s (USB 3.0, dependiente del PC, sujeto a cargas de aplicación)					
Tamaño del búfer (compartido entre canales activos)	256 MS	512 MS	512 MS	1 GS	1 GS	2 GS
Tamaño del búfer (modo de corriente)	100 MS en software PicoScope. Hasta la memoria disponible en PC cuando se usa SDK.					
Nº máximo de segmentos del búfer (con PicoScope 6)	10 000					
Nº máximo de segmentos del búfer (con SDK)	250 000	500 000	500 000	1 000 000	1 000 000	2 000 000
** Para conseguir una velocidad de muestreo de 2,5 GHz en el modo de 2 canales, utilice el canal A o B y el canal C o D.						
<b>DISPARO</b>						
Fuentes	Canales de A a D, AUX					
Modos de disparo	Ninguno, único, repetición, automático, rápido (memoria segmentada), ETS					
Tipos avanzados de disparo (modo en tiempo real)	Flanco, anchura de pulso, ventana, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, nivel, intervalo, nivel de lógica, pulso estrecho					
Tipos de disparador (modo ETS)	Flanco ascendente, flanco descendente					
Sensibilidad del disparador	Precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda completo del osciloscopio.					
Nivel de disparo	Ajustable en todo el rango de tensión seleccionado					
Máxima captura previa al disparo	100% del tamaño de captura					
Máximo retardo posterior al disparo	4 000 millones de muestras					
Tiempo de rearme	Menos de 1 µs en la base de tiempos más rápida					
Velocidad de disparo máxima	Hasta 10 000 formas de onda en una ráfaga de 10 ms					
Resolución de la temporización del disparador	1 periodo de muestra					
<b>ENTRADA DE DISPARO AUXILIAR</b>						
Tipo de conector de disparo auxiliar (AUX)	BNC del panel posterior, compartido con entrada de reloj de referencia					
Tipos de disparador	Flanco, anchura de pulso, caída, intervalo, lógica					
Características de entrada	50 Ω ±1%, acoplado a CC					
Ancho de banda	25 MHz					
Rango de umbral	±1 V					
Protección de sobretensión	±5 V (CC + CA pico)					
<b>ENTRADA DEL RELOJ DE REFERENCIA (SOLO SDK)</b>						
Características de la entrada de reloj	50 Ω, BNC, ±1 V, acoplado a CC					
Rango de frecuencia	5, 10, 20, 25 MHz, seleccionable por el usuario					
Conector	BNC del panel posterior, compartido con el disparo auxiliar (AUX)					
Nivel	Umbral ajustable, ±1 V					
Protección de sobretensión	±5 V					

	PicoScope 6402C	PicoScope 6402D	PicoScope 6403C	PicoScope 6403D	PicoScope 6404C	PicoScope 6404D
<b>GENERADOR DE FUNCIONES</b>						
Frecuencia de señal estándar	CC a 20 MHz					
Señales de salida estándar	Todos los modelos Sinusoidal, cuadrada, triangular, CC Solo los modelos D Diente de sierra, sinusoidal, gaussiana, semionda sinusoidal, ruido blanco, PRBS					
Precisión de frecuencia de salida	Igual que la precisión de las bases de tiempo del osciloscopio					
Resolución de frecuencia de salida	< 0,05 Hz					
Ajuste de tensión de salida	Ajuste de amplitud: ±2 V (máx. 4 V p-p) Ajuste de la desviación: ±1 V Tensión de salida combinada máxima: ±2,5 V					
Precisión de CC	±1% de la escala completa					
Tipo de conector	BNC de panel trasero					
Impedancia de salida	50 Ω					
Protección de sobretensión	±5 V					
Modos de barrido	Hacia arriba, hacia abajo o dual, con frecuencias de inicio/parada e incrementos seleccionables					
Disparo del generador de señales	Osciloscopio, manual o entrada AUX; número programable de ciclos de 1 a 1 000 millones					
<b>GENERADOR DE FORMAS DE ONDA ARBITRARIAS (AWG)</b>						
Tamaño del búfer		64 kS		64 kS		64 kS
Velocidad de muestreo		200 MS/s		200 MS/s		200 MS/s
Resolución		12 bits		12 bits		12 bits
Ancho de banda		20 MHz		20 MHz		20 MHz
<b>SALIDA DE COMPENSACIÓN DE Sonda</b>						
Impedancia	600 Ω					
Frecuencia	Onda cuadrada de 1 kHz					
Nivel	2 V pico a pico					
Protección de sobretensión	±5 V (CC + CA pico)					
<b>ANALIZADOR DE ESPECTRO</b>						
Rango de frecuencia	CC a 250 MHz		CC a 350 MHz		CC a 500 MHz	
Modos de visualización	Magnitud, promedio, mantener pico					
Funciones de ventana	Rectangular, gaussiana, triangular, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hann, flat-top					
Número de puntos FFT	Potencia de 2 seleccionable entre 128 y 1 048 576					
<b>CANALES MATEMÁTICOS</b>						
Funciones	-x, x+y, x-y, x*y, x/y, x^y, raíz cuadrada, exp, ln, log, abs, norm, señal, sen, cos, tan, arccsen, arccos, arctan, sinh, cosh, tanh, frec, derivada, integral, mín, máx, promedio, pico, retardo					
Operandos	Canales de entrada de A a D, formas de onda de referencia, tiempo, π					
<b>MEDICIONES AUTOMÁTICAS</b>						
Modo osciloscopio	RMS CA, RMS verdadera, tiempo de ciclo, media de CC, ciclo de servicio, velocidad de descenso, tiempo de descenso, frecuencia, anchura de pulso alta, anchura de pulso baja, máximo, mínimo, pico a pico, tiempo de subida y velocidad de subida					
Modo espectro	Frecuencia de pico, amplitud de pico, promedio de amplitud de pico, potencia total, % THD, dB THD, THD más ruido, SFDR, SINAD, SNR e IMD					
Estadísticas	Mínimo, máximo, promedio y desviación estándar					
<b>DECODIFICACIÓN DE BUS SERIE</b>						
Formatos de datos	CAN, LIN, I <sup>2</sup> C, I <sup>2</sup> S, UART/RS-232, SPI, FlexRay					
<b>PRUEBA DE LÍMITES DE MÁSCARAS</b>						
Estadísticas	Correcto/incorrecto, recuento de fallos, recuento total					
<b>VISUALIZACIÓN</b>						
Interpolación	Lineal o sen(x)/x					
Modos de persistencia	Color digital, intensidad analógica, personalizado o ninguno					
<b>GENERAL</b>						
Conexión a PC	USB 3.0 (compatible con USB 2.0)					
Formatos de datos de exportación	Valores separados por comas (CSV), delimitados por tabulaciones (TXT), BMP, GIF, PNG, formato MATLAB 4 (MAT)					
Requisitos de alimentación	12 V CC, máx. 4 A Adaptador y cable de CA suministrados					
Dimensiones (inc. conectores y tapas)	170 x 255 x 40 mm			170 x 285 x 40 mm		
Peso	1 kg (aprox. 2 lb 3 oz)			1,3 kg (aprox. 2 lb 14 oz)		
Rango de temperatura	Funcionamiento: 0 °C a 40° C (20° C a 30° C para precisión indicada). Almacenamiento: de -20 a +60 °C.					
Rango de humedad	Funcionamiento: de 5 a 80% de HR, sin condensación. Almacenamiento: de 5 a 95% de HR, sin condensación.					
Conformidad	UE: CEM, LVD, RoHS, WEEE. EE. UU.: FCC Parte 15 Subsección B					
Homologaciones de seguridad	Diseñado con arreglo a la norma EN 61010-1:2010					
Requisitos del ordenador	Microsoft Windows XP, Windows Vista, Windows 7 o Windows 8 (no con Windows RT)					
Software incluido	PicoScope 6, Windows SDK y programas de ejemplo					
Idiomas aceptados (software)	Alemán, checo, chino (simplificado), chino (tradicional), coreano, danés, español, finlandés, francés, griego, húngaro, inglés, italiano, japonés, neerlandés, noruego, polaco, portugués, rumano, sueco, turco					
Idiomas aceptados (ayuda)	Alemán, español, francés, inglés, italiano					

## Selección del modelo

Modelo	Ancho de banda	Tamaño del búfer	Generador de señales	Generador de formas de onda arbitrarias
PicoScope 6402C	250 MHz	256 MS	✓	
PicoScope 6402D		512 MS	✓	✓
PicoScope 6403C	350 MHz	512 MS	✓	
PicoScope 6403D		1 GS	✓	✓
PicoScope 6404C	500 MHz	1 GS	✓	
PicoScope 6404D		2 GS	✓	✓

## El paquete contiene

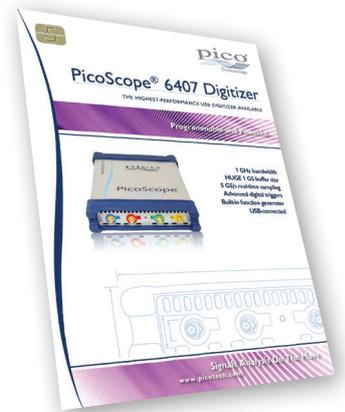
- Osciloscopio PicoScope serie 6000
- Cuatro sondas compensadas de fábrica
- Cable USB
- Fuente de alimentación eléctrica universal (CA)
- Cable de red (cable de alimentación)
- Guía de instalación
- CD de software y referencia
- Bolsa de transporte



## ¿Ha visto el digitalizador PicoScope 6407?

El digitalizador PicoScope 6407 cuenta con cuatro entradas de 1 GHz y una velocidad máxima de muestreo de 5 GS/s.

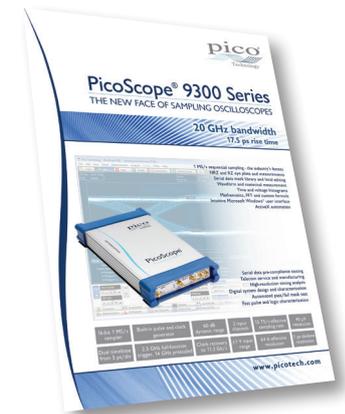
➔ Digitalizador PicoScope 6407



## ¿Necesita más ancho de banda?

Para las señales repetitivas, como las corrientes de datos en serie, y para la caracterización de cables y planos posteriores, los osciloscopios de muestreo PicoScope serie 9000 proporcionan especificaciones elevadas a bajo precio. Elija entre el PicoScope serie 9200 a 12 GHz y el PicoScope serie 9300 a 20 GHz. También están disponibles modelos TDR/TDT y ópticos.

➔ PicoScope serie 9000



## Información de pedido

Descripción	GBP	USD	EUR
Osciloscopio PP884 PicoScope 6402C de 250 MHz con sondas	1 995	3 292	2 414
Osciloscopio PP885 PicoScope 6402D de 250 MHz con AWG y sondas	2 495	4 117	3 019
Osciloscopio PP886 PicoScope 6403C de 350 MHz con sondas	2 995	4 942	3 624
Osciloscopio PP887 PicoScope 6403D de 350 MHz con AWG y sondas	3 495	5 767	4 229
Osciloscopio PP888 PicoScope 6404C de 500 MHz con sondas	3 995	6 592	4 834
Osciloscopio PP889 PicoScope 6404D de 500 MHz con AWG y sondas	4 495	7 417	5 439
Sonda de recambio x10 TA150 para PicoScope 6402C/D y 6403C/D	125	206	151
Sonda de recambio x10 TA133 para PicoScope 6404C/D	125	206	151
Paquetes de accesorios TA065, TA066 y TA067 para sondas TA150 y TA133	www.picotech.com		

Los precios son correctos en el momento de su publicación. Póngase en contacto con Pico Technology para conocer los precios más actuales antes de realizar el pedido.

### Sede central:

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

☎ +44(0) 1480 396395

✉ +44 (0) 1480 396296

✉ sales@picotech.com

### Sucursal en EE.UU.:

Pico Technology  
320 N Glenwood Blvd  
Tyler  
Texas 75702  
Estados Unidos

☎ +1 800 591 2796

✉ +1 620 272 0981

✉ sales@picotech.com

Datos válidos salvo error u omisión. Windows es una marca comercial registrada de Microsoft Corporation en Estados Unidos y otros países. Pico Technology y PicoScope son marcas comerciales registradas internacionalmente de Pico Technology Ltd. MM050-2. Copyright © 2011-2013 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

www.picotech.com

**pico**  
Technology