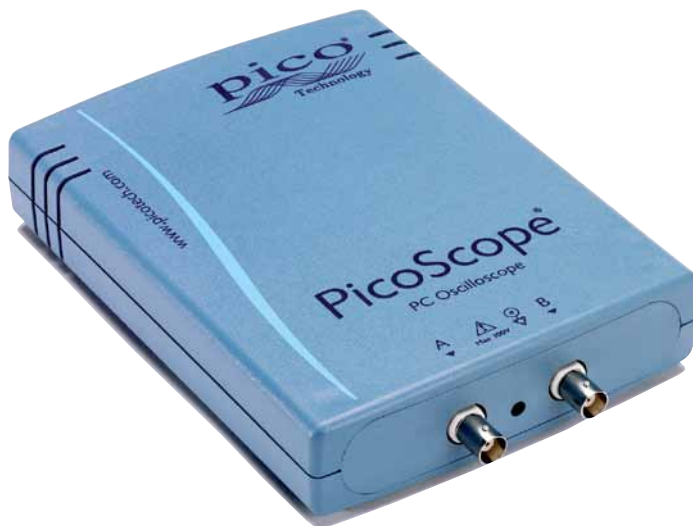


# PicoScope<sup>®</sup> serie 4000

OSCILOSCOPIOS USB DE ELEVADA PRECISIÓN

Velocidad, precisión y captura detallada



**Búfer de 32 MS**  
**Resolución de 12 bits**  
**Muestreo de 80-250 MS/s**  
**Ancho de banda de 20-100 MHz**  
**Hasta 4 canales**  
**Modo IEPE de dos canales**  
**Alimentado por USB**



**32 MS BÚFER**  
**12-BIT**  
**IEPE**

Se suministra con un SDK completo que incluye programas de ejemplo • Software compatible con Windows XP, Windows Vista y Windows 7 • Asistencia técnica gratuita



MODELO	PicoScope 4424	PicoScope 4224	PicoScope 4224 IEPE	
<b>ENTRADAS</b>				
Número de canales	4 entradas BNC	2 entradas BNC	<b>Modo de sonda pasiva</b> 2 entradas BNC	<b>Modo de interfaz IEPE</b> 2 entradas BNC
Ancho de banda analógico	20 MHz (10 MHz en rango $\pm 50$ mV)		CC a 20 MHz (10 MHz en rango $\pm 50$ mV)	De 1,6 Hz a 20 MHz
Rangos de tensión	De $\pm 50$ mV a $\pm 100$ V		De $\pm 50$ mV a $\pm 20$ V	
Sensibilidad	De 10 mV/div a 20 V/div		De 10 mV/div a 4 V/div	
Resolución vertical	12 bits (hasta 16 bits con mejora de la resolución)		12 bits (hasta 16 bits con mejora de la resolución)	
Acoplamiento de entrada	CA o CC, controlado por software		CA o CC, controlado por software	
Impedancia de entrada	1 M $\Omega$    22 pF		1 M $\Omega$    22 pF	1 M $\Omega$    1 nF
Protección de sobretensión	$\pm 200$ V		$\pm 100$ V	
<b>MUESTREO</b>				
Bases de tiempo	De 100 ns/div a 200 s/div		De 100 ns/div a 200 s/div	
Velocidad de muestreo máxima (tiempo real)	1/2 canales: 80 MS/s 3/4 canales: 20 MS/s	80 MS/s	80 MS/s	
Tamaño del búfer	32 M muestras compartidas entre canales activos		32 M muestras compartidas entre canales activos	
<b>DISPARO</b>				
Fuentes	Cualquier canal de entrada			
Tipos de disparador del canal A y del canal B	Flanco con histéresis, anchura de pulso, pulso estrecho, caída, ventana			
Tipos de disparador EXT	Flanco ascendente, flanco descendente			
<b>RENDIMIENTO</b>				
Precisión de base temporal	50 ppm			
Precisión de CC	1% de la escala completa			
Resolución de disparador	1 LSB (canal A, canal B)			
Tiempo de rearme del disparador	2,5 $\mu$ s (la base temporal más rápida)			
<b>ENTORNO</b>				
Rango de temperatura	Funcionamiento: De 0 °C a 45 °C Para la precisión indicada: De 20 °C a 30 °C Almacenamiento: De -20 °C a 60 °C			
Rango de humedad	Funcionamiento: De 5 a 80% de HR, sin condensación Almacenamiento: De 5 a 95% de HR, sin condensación			
Conexión a PC	USB 2.0. Compatible con USB 1.1			
Sistema operativo del PC	Windows XP, Windows Vista o Windows 7			
Alimentación eléctrica	5 V, 500 mA máx. desde puerto USB			
Dimensiones	200 mm x 140 mm x 38 mm, conectores incluidos			
Peso	< 500 g			
Conformidad	Normas CME y LVD de la UE Directivas RoHS y WEEE, Normas FCC, parte 15, clase A			



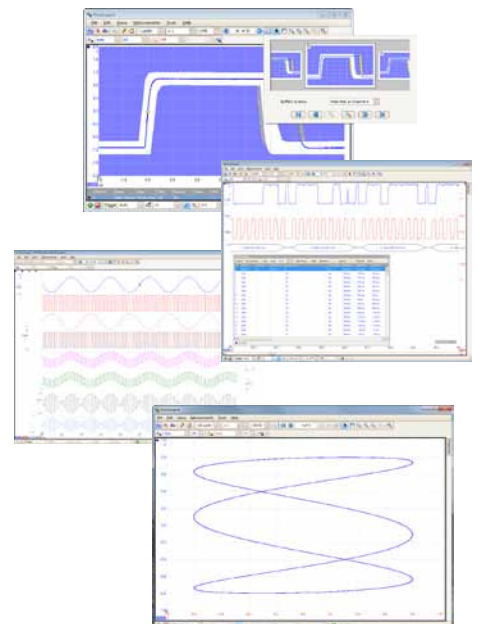
MODELO	PicoScope 4226	PicoScope 4227
<b>ENTRADAS</b>		
Número de canales	2 entradas BNC	
Ancho de banda analógico	50 MHz	100 MHz
Rangos de tensión	De $\pm 50$ mV a $\pm 20$ V	
Sensibilidad	De 10 mV/div a 4 V/div	
Resolución vertical	12 bits	
Acoplamiento de entrada	CA o CC, seleccionable mediante software	
Impedancia de entrada	1 M $\Omega$    16 pF	
Protección de sobretensión	$\pm 100$ V	
<b>MUESTREO</b>		
Bases de tiempo	De 100 ns/div a 200 s/div	De 50 ns/div a 200 s/div
Velocidad de muestreo máxima (tiempo real)	1 canal en uso 125 MS/s	1 canal en uso 250 MS/s
	2 canales en uso 125 MS/s	2 canales en uso 125 MS/s
Velocidad de muestreo máxima (ETS)	10 GS/s	
Tamaño del búfer	32 MS compartidos entre canales activos	
<b>DISPARO</b>		
Fuentes	Canal A, canal B, Ext	
Tipos de disparador del canal A y del canal B	Flanco, ventana, pulso, intervalo, caída, pulso estrecho, retardo	
Tipos de disparador EXT	Flanco ascendente/descendente	
<b>ENTRADA DE DISPARADOR EXT</b>		
Conector	BNC	
Ancho de banda	100 MHz	
Impedancia	1 M $\Omega$    20 pF	
Rango de tensión	$\pm 20$ V	
Rango de umbral	De $\pm 150$ mV a $\pm 20$ V	
Acoplamiento	CC	
Protección de sobretensión	$\pm 100$ V	
<b>GENERADOR DE FUNCIONES/GENERADOR DE FORMAS DE ONDA ARBITRARIAS</b>		
Conector	BNC	
Rango de frecuencia del generador de funciones	CC a 100 kHz	
Formas de onda del generador de funciones	Sinusoidal, cuadrada, triangular, rampa, sen(x)/x, Gaussiana, semisinoidal, ruido blanco, nivel de CC	
Tamaño del búfer	8192 muestras	
Velocidad de actualización de CDA	20 MS/s	
Resolución del CDA	12 bits	
Ancho de banda	100 kHz	
Precisión de CC	1%	
Rango de salida	De $\pm 250$ mV a $\pm 2$ V	
Rango de desviación de salida	$\pm 1$ V	
Máxima salida combinada	$\pm 2,5$ V	
Resistencia de salida	600 $\Omega$	
Protección de sobretensión	$\pm 10$ V	
<b>RENDIMIENTO</b>		
Precisión de base temporal	50 ppm	
Precisión de CC	1% de la escala completa	
Resolución de disparador	1 LSB (canal A, canal B)	
Tiempo de rearme del disparador	1 $\mu$ s (la base temporal más rápida, disparador veloz)	
<b>ENTORNO</b>		
Rango de temperatura	Funcionamiento: De 0 °C a 45 °C Para la precisión indicada: De 20 °C a 30 °C Almacenamiento: De -20 °C a 60 °C	
Rango de humedad	Funcionamiento: De 5 a 80% de HR, sin condensación Almacenamiento: De 5 a 95% de HR, sin condensación	
Conexión a PC	USB 2.0. Compatible con USB 1.1	
Sistema operativo del PC	Windows XP, Windows Vista o Windows 7	
Alimentación eléctrica	5 V, 500 mA máx. desde puerto USB	
Dimensiones	200 mm x 140 mm x 38 mm, conectores incluidos	
Peso	< 500 g	
Conformidad	Normas CME y LVD de la UE Directivas RoHS y WEEE, Normas FCC, parte 15, clase A	



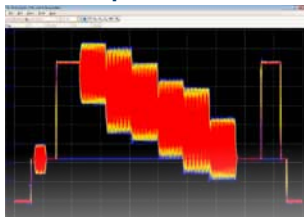
Entradas A  
Entradas B  
External trigger  
Arbitrary waveform and function generator

### Características adicionales

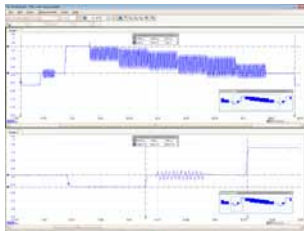
- Prueba de límites de máscaras con alarmas
- Decodificación de datos en serie (CAN, I<sup>2</sup>C etc.)
- Filtración de paso bajo por canal
- Canales matemáticos
- Formas de onda de referencia
- Búfer de las formas de onda con hasta 10 000 segmentos y navegador visual
- Modos de persistencia del color digital y de la intensidad analógica
- Modo XY



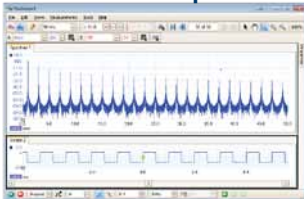
## Osciloscopio



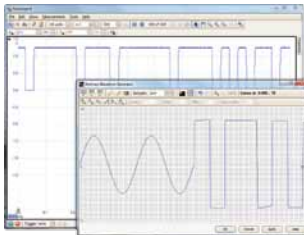
### Vistas del osciloscopio realizadas con zoom



### Analizador de espectro



### Generador de formas de onda arbitrarias



## Instrumentos con todo incluido

Los osciloscopios para ordenador de la serie 4000 son extremadamente versátiles; en cada modelo viene incluido un osciloscopio y un analizador de espectro.

## PicoScope 4224 IEPE

La versión IEPE de dos canales es compatible con acelerómetros y micrófonos IEPE estándares, lo que la hace apropiada para una variedad de aplicaciones de medición que incluyen el análisis de ruido y vibración.

## Comodidad y velocidad

Los osciloscopios PicoScope de la serie 4000 obtienen la energía a través del interfaz USB 2.0, por lo que no es necesario utilizar un suministro energético externo. El puerto USB también transfiere a su PC los datos de alta velocidad para proveerle un muestreo sensible y de elevada resolución. Los osciloscopios de la serie 4000, con rangos de muestreo que oscilan de 80 MS/s a 250 MS/s, son los osciloscopios de 12 bits más rápidos que se alimentan por USB.

## Memoria profunda

El búfer de muestra 32 M "siempre está encendido". Nunca existe compromiso entre el tamaño del búfer y el índice de actualización de la forma de onda porque la serie PicoScope 4000 siempre maximiza al mismo tiempo ambos elementos. Ya puede capturar con todo detalle cada forma de onda sin tener que pensar en ello.

## Software avanzado

Los osciloscopios están ligados a la última versión de PicoScope para Windows. PicoScope es fácil de utilizar y puede exportar datos en una variedad de formatos gráficos, textuales y binarios. También se incluyen los drivers de Windows y los programas de ejemplo.

## Generador de formas de onda arbitrarias

PicoScope 4226 y 4227 vienen con un AWG/generador de funciones. Estos dos osciloscopios completan la gama de la serie 4000 con un rango de frecuencia de 100 kHz, resolución de 12 bits y un búfer de muestra 8192.

## Información de pedidos

CÓDIGO DE PEDIDO	DESCRIPCIÓN DE PIEZA	GBP	USD*	EUR*
PP493	PicoScope 4424	799	1319	967
PP492	PicoScope 4224	499	824	604
PP695	PicoScope 4224 IEPE	599	989	725
PP671	Kit PicoScope 4226	699	1154	846
PP672	Kit PicoScope 4227	899	1484	1088



Pico Technology, James House, Colmworth Business Park,  
St. Neots, Cambridgeshire, PE19 8YP, Reino Unido  
Tel.: +44 (0) 1480 396 395  
Fax: +44 (0) 1480 396 296  
Correo electrónico: sales@picotech.com

\*Los precios son correctos en el momento de la publicación. Antes de realizar un pedido, póngase en contacto con Pico Technology para conocer los precios actualizados. No nos hacemos responsables de ningún error u omisión. Copyright © 2011 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.

MM002.es-5

[www.picotech.com](http://www.picotech.com)