

PicoScope® 4824

Osciloscopio para PC de alta precisión



8 canales Resolución 12 bits Búfer de 256 MS Ancho de banda 20 MHz 12 bits de resolución vertical 80 MS/s sampling rate Precisión de CC de 1% Rangos de entrada ± 10 mV to ± 50 V Búfer de formas de onda de 10 000 segmentos Velocidad de actualización 80 MS/s AWG de 14 bits de resolución Generador de formas de onda arbitrarias de alto rendimiento Pantalla dividida para la visualización de formas de onda Interfaz USB 3.0 SuperSpeed Baja distorsión de pulso y sinusoidal Disparos digitales avanzados Decodificación de bus serie

Applications

Sistemas de audio de 7 canales
Sistemas de varios sensores
Secuencia de inicio de la fuente de alimentación
Controles y accionadores de varias fases
Pruebas de precisión y de uso general
Desarrollo de sistemas integrados complejos

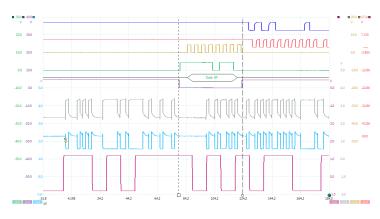
Osciloscopio de 8 canales

PicoScope 4824 es una solución portátil y de bajo coste que puede utilizarse para aplicaciones de varias entradas.

Gracias a sus ocho canales analógicos de alta resolución, permite analizar con facilidad el audio, los ultrasonidos, la vibración, la energía y la temporización de los sistemas complejos, así como realizar con precisión una amplia variedad de tareas de medición en varias entradas a la vez. Aunque el osciloscopio tiene el mismo pequeño tamaño que los modelos de Pico actuales de 2 y 4 canales, los conectores BNC siguen siendo compatibles con todos los accesorios y las sondas habituales con un amplio espaciado de 20 mm.

A pesar de su tamaño compacto, el rendimiento no se ha visto comprometido. Con una alta resolución vertical de 12 bits, un ancho de banda de 20 MHz, un búfer de 256 MS y una rápida velocidad de muestreo de 80 MS/s, PicoScope 4824 dispone de la potencia y la funcionalidad necesarias para ofrecer unos resultados precisos. Además, incluye una memoria profunda para analizar varios bus serie, como UART, I²C, SPI, CAN y LIN, así como señales de control y del controlador.

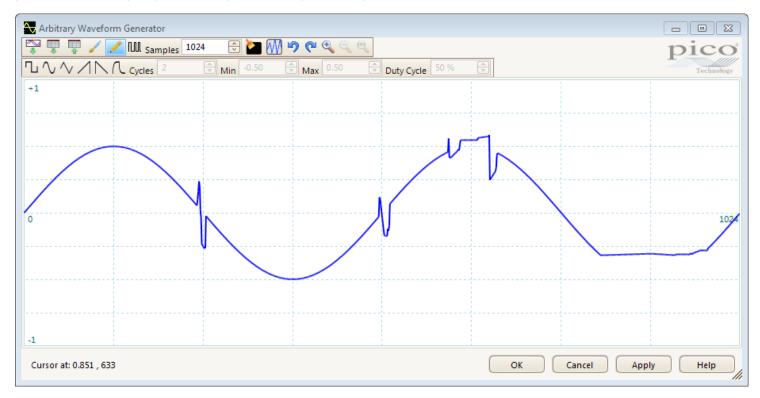




Generadores de formas de onda arbitrarias y de funciones

PicoScope 4824 también cuenta con un generador de formas de onda arbitrarias integrado de 14 bits, 80 MS/s y baja distorsión. Dicho generador puede utilizarse para emular las señales del sensor que faltan durante el desarrollo del producto, o bien para someter un diseño a una prueba de esfuerzo a lo largo de todo el rango de funcionamiento previsto. Pueden importarse formas de onda desde archivos de datos o crearse y modificarse con el editor de AWG gráfico que se incluye.

Se incluye también un generador de funciones con formas de onda sinusoidales, cuadradas y triangulares de hasta 1 MHz, así como muchas otras formas de onda estándar. 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 de retención de pico de espectro crea una potente herramienta para probar las respuestas de amplificadores y filtros.



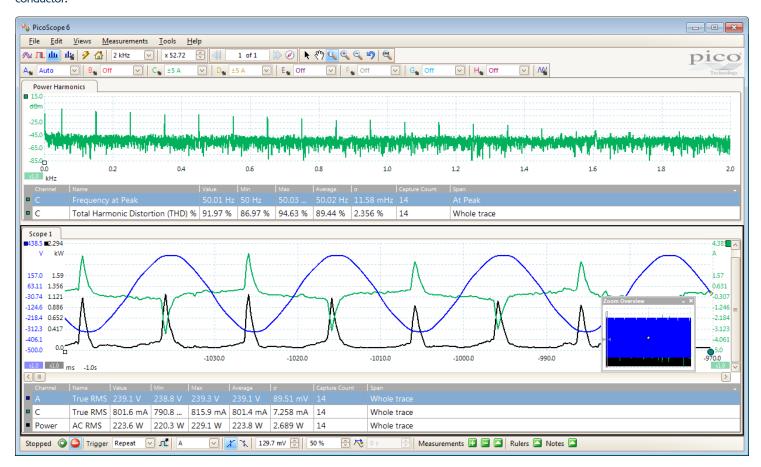
Aplicaciones

Mediciones de la alimentación eléctrica

PicoScope 4824 resulta ideal para efectuar distintas mediciones de alimentación eléctrica de corrientes y tensiones altas, así como en señales de control de baja tensión. A fin de obtener los mejores resultados, puede utilizarse una sonda de tensión diferencial Pico (TA041 o TA057) junto con una brida de corriente (TA167). Para mejorar la eficacia y la fiabilidad de los diseños de alimentación eléctrica, el osciloscopio puede mostrar y analizar la disipación de potencia en espera, la corriente de irrupción y el consumo de energía durante el estado estacionario. Las mediciones y las estadísticas integradas de PicoScope referentes a parámetros como el RMS verdadero, la frecuencia, la tensión de pico a pico y la THD permiten realizar un análisis preciso de la calidad de la alimentación eléctrica.

Las cargas no lineales y los equipos modernos de conversión de alimentación eléctrica producen formas de onda complejas con un importante contenido de armónicas. Estas armónicas reducen la eficacia dado que aumentan el calentamiento de los equipos y de los conductores, hacen fallar los accionadores de velocidad variable y producen pulsaciones de par en los motores. El osciloscopio PicoScope 4824 de 12 bits dispone de la precisión necesaria para medir la distorsión hasta, normalmente, la centésima armónica. Con respecto al suministro, los problemas relacionados con la calidad de la alimentación eléctrica, como las caídas, los descensos, los incrementos, los picos, las fluctuaciones, las interrupciones y las variaciones de frecuencia y de tensión a largo plazo, pueden también comprobarse a fin de cumplir las normativas.

En el caso de un sistema de distribución trifásico, es importante caracterizar y equilibrar las cargas a lo largo de las fases. Gracias a sus ocho canales, PicoScope 4824 puede controlar las ondas de forma de la corriente y de la tensión en los cuatro conductores de un sistema trifásico con neutro. De esta forma, pueden identificarse las discrepancias que pueden dan lugar a la activación del disyuntor o al sobrecalentamiento del transformador y del conductor.



Recogida de datos

Con un búfer de 256 megamuestras, el osciloscopio puede capturar más de 5 minutos de datos de forma de onda continuos de 50/60 Hz con una alta resolución temporal. Con el kit de desarrollo de software (SDK), puede escribir aplicaciones personalizadas con un almacenamiento limitado únicamente por el tamaño del disco duro del PC.

Sistemas integrados complejos

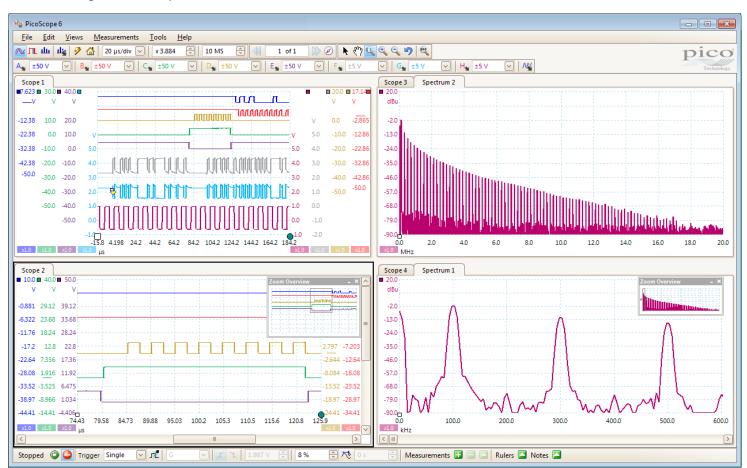
Al efectuar el proceso de depuración de un sistema integrado con un osciloscopio, puede quedarse rápidamente sin canales. Puede que necesite supervisar al mismo tiempo un bus I²C o SPI junto con varios colectores de alimentación, salidas del CDA y señales lógicas. Gracias a sus ocho canales, PicoScope 4824 puede hacer frente a todo esto. Puede elegir entre decodificar hasta ocho bus serie con formas de onda analógicas y datos decodificados, ambos visibles, o bien una combinación de bus serie y otras señales analógicas o digitales. Todos los canales de PicoScope ofrecen funciones de disparo avanzadas, por lo que puede realizar búsquedas de pulsos estrechos, caídas y ruidos, así como buscar patrones de datos con el disparador lógico booleano de 4 entradas.

Pantalla dividida

El software PicoScope 6 puede mostrar a la vez hasta 16 vistas de osciloscopio y de espectros, lo que facilita aún más las comparaciones y los análisis.

La pantalla dividida puede personalizarse a fin de mostrar cualquiera de las combinaciones de ondas de forma que se necesiten, varios canales o diferentes variantes de la misma señal. Tal como muestra el ejemplo anterior, el software puede incluso mostrar a la vez las trayectorias tanto del osciloscopio como del analizador de espectro. Además, con el objetivo de conseguir la máxima flexibilidad, la forma de onda mostrada funciona con ajustes individuales de ampliación, recorrido y filtrado.

Esta flexibilidad, junto con la posibilidad de utilizar monitores muchos más grandes que la pantalla fija de un osciloscopio, aporta otra ventaja a la hora de elegir un osciloscopio USB en vez de un modelo de banco tradicional.



Conectividad USB



La conexión USB 3.0 SuperSpeed no solo permite la adquisición y transferencia de datos a alta velocidad, sino que facilita y agiliza la impresión, la copia, el archivo y el envío por correo electrónico de sus datos desde el terreno. La alimentación mediante USB elimina la necesidad de transportar una fuente de alimentación externa voluminosa, por lo que el kit es aún más portátil para el ingeniero cuando se desplaza de un lado a otro.

Rendimiento y fiabilidad de PicoScope

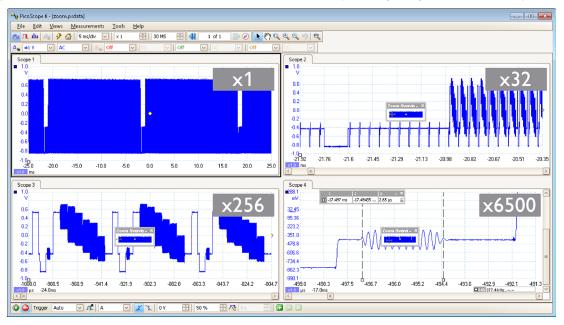
Con más de 20 años de experiencia en el sector de las pruebas y las mediciones, sabemos perfectamente qué es lo más importante en un osciloscopio.

El PicoScope 4824 ofrece una buena relación calidad-precio al incluir de fábrica una amplia variedad de características de gama alta. El software PicoScope 6 incluye opciones como la decodificación en serie y las pruebas de límites de máscaras; asimismo, se proporcionan regularmente nuevas funcionalidades mediante actualizaciones gratuitas para garantizar que su dispositivo no se quede anticuado con rapidez. Todos los dispositivos de Pico Technology se optimizan con ayuda de los comentarios que recibimos de nuestros clientes.

Amplie y capture hasta el último detalle

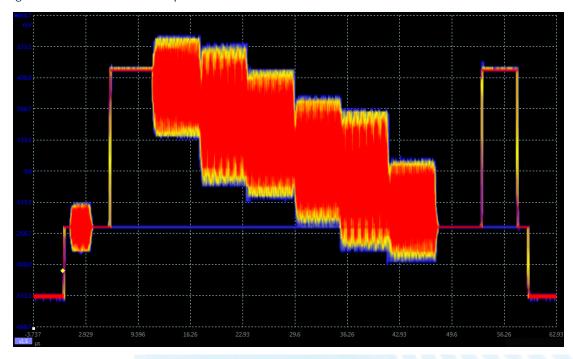
La función de ampliación de PicoScope permite observar más de cerca los detalles precisos de las señales. Con el uso de sencillas herramientas que permiten apuntar y hacer clic, puede ampliar rápidamente ambos ejes a fin de revelar hasta el último detalle de la señal. Por su parte, la función que permite deshacer la ampliación le devuelve a la vista anterior.

La siguiente imagen muestra cuatro vistas de la misma forma de onda con una ampliación (zoom) de x1, x32, x256 y x6500.



Modos de persistencia de color

Los modos de visualización avanzados permiten ver los datos antiguos y nuevos superpuestos, con los datos nuevos en un color o un tono 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.



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 máximo del osciloscopio. Además, 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

Es posible añadir a la visualización todo un conjunto de mediciones automáticas del dominio de frecuencia, incluidas las de THD, THD+N, SINAD, SNR e IMD. Incluso es posible utilizar el modo AWG y el modo espectro en conjunto para llevar a cabo análisis de redes escalares con barrido.



Canales matemáticos

Con PicoScope 6, podrá realizar una gran variedad de cálculos matemáticos con las señales de entrada y formas de onda de referencia.

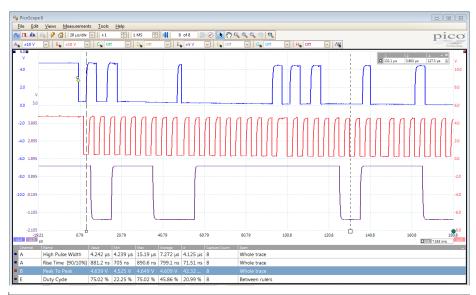
Utilice la lista integrada para funciones simples como la suma y la inversión, o abra el editor de ecuaciones y cree funciones complejas que incluyan funciones trigonométricas, exponenciales, logaritmos, estadísticas, integrales y derivadas.



Automatic measurements

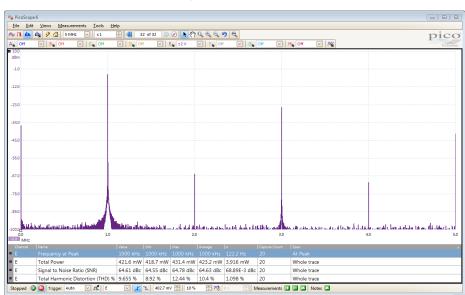
PicoScope allows you to automatically display a table of calculated measurements for troubleshooting and analysis.

Using the built-in measurement statistics you can see the average, standard deviation, maximum and minimum of each measurement as well as the live value. You can add as many measurements as you need on each view. Each measurement includes statistical parameters showing its variability. For information on the measurements available in scope and spectrum modes, see *Automatic Measurements* in the *Specifications* table.



	Channel	Name	Value	Min	Max	Average
	Α	High Pulse Width	4.242 µs	4.239 µs	15.19 µs	7.272 µs
•	Α	Rise Time [90/10%]	881.2 ns	705 ns	890.6 ns	799.1 ns
•	В	Peak To Peak	4.639 V	4.525 V	4.649 V	4.609 V
	Е	Duty Cycle	75.02 %	22.25 %	75.02 %	45.86 %

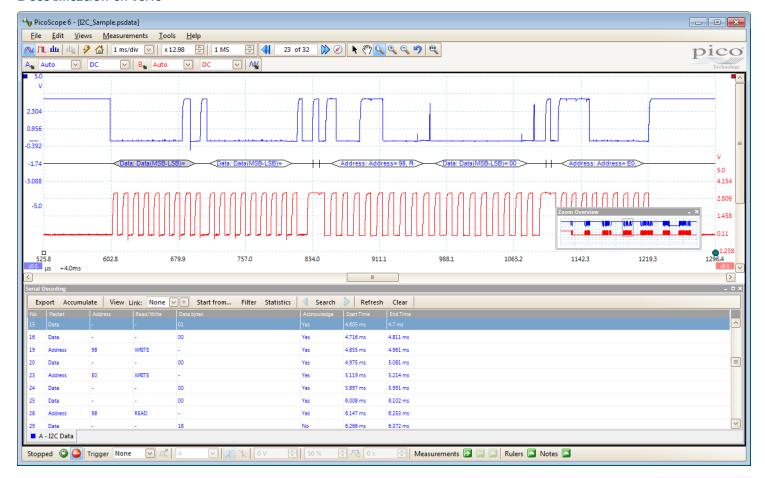
15 mediciones en modo osciloscopio



Channel	Name	Value	Min
E	Frequency at Peak	1000 kHz	1000 kHz
Е	Total Power	421.6 mW	418.7 mW
E	Signal to Noise Ratio (SNR)	64.61 dBc	64.55 dBc
E	Total Harmonic Distortion (THD) %	9.655 %	8.92 %

11 mediciones en modo espectro

Decodificación en serie



El PicoScope 4824 incluye de fábrica la capacidad de decodificación en serie a través de los 8 canales. Los datos decodificados pueden visualizarse en el formato de su elección: **In view (modo gráfico), In window (modo lista)** o ambos a la vez.

- El formato In view muestra los datos decodificados debajo de la forma de onda, sobre un eje de tiempo normal, con las estructuras erróneas marcadas en rojo. Estas estructuras pueden ampliarse para investigar el ruido o la distorsión.
- El formato In window muestra una lista de las estructuras decodificadas, incluidos los datos y todos los señalizadores e identificadores. Puede establecer condiciones de filtro para mostrar solo aquellas estructuras que le interesen, buscar estructuras con propiedades concretas o definir un patrón de inicio para indicarle al programa cuándo debe elaborar una lista de los datos.

PicoScope también puede importar una hoja de cálculo para decodificar los datos hexadecimales en cadenas de texto definidas por el usuario.

UART/RS-232 SPI I²C I²S CAN LIN FlexRay

Protocolos en serie

Adquisición y digitalización de datos a alta velocidad

El controlador y el kit de desarrollo de software suministrados le permiten escribir su propio software y conectarse con los paquetes de software de terceros de uso extendido, como LabVIEW y MATLAB.

El controlador admite el flujo de datos, un modo que captura datos continuos libres de intervalos a través de un puerto USB 3.0 directamente hasta la RAM o el disco duro del PC a una velocidad de 10 MS/s cuando se utiliza el software PicoScope 6 (160 MS/s a través de todos los canales cuando se utiliza el SDK suministrado). Por lo tanto, no se está limitado por el tamaño del búfer del dispositivo. Las velocidades de muestreo del modo de corriente están sujetas a las especificaciones del PC y a la carga de aplicaciones.



Alta integridad de las señales

La mayoría de los osciloscopios se fabrican en función de un precio. Los PicoScope se fabrican en función de una especificación.

El cuidadoso diseño y la protección de la parte frontal reducen el ruido, las interferencias cruzadas y la distorsión armónica, lo que significa que nos sentimos orgullos de publicar las especificaciones detalladas de nuestros osciloscopios. Nuestras décadas de experiencia en el diseño de osciloscopios han dado como resultado una mejora en la respuesta al impulso y la planeidad del ancho de banda, así como una baja distorsión. El osciloscopio incluye 12 rangos de entrada con una escala completa comprendida entre ± 10 mV y ± 50 V, un enorme rango dinámico y un SFDR de 60 dB. El resultado es simple: al sondar un circuito, usted puede confiar en la forma de onda que vea en la pantalla.

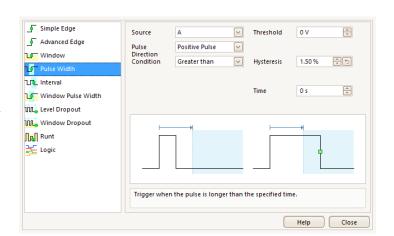
Disparo digital

La mayoría de los osciloscopios digitales siguen utilizando una arquitectura de disparo analógico basada en comparadores. Esta arquitectura puede provocar errores de tiempo y amplitud que no siempre se pueden calibrar. El uso de comparadores a menudo limita la sensibilidad del disparador en anchos de banda elevados y puede generar también un retraso prolongado en el rearme del disparador. Desde hace más de 20 años, Pico ha sido pionera en el uso del disparo completamente digital mediante datos reales digitalizados. Esta tecnología reduce los errores de disparo y permite a nuestros osciloscopios activarse con las señales más pequeñas, incluso en el ancho de banda máximo. 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.

El disparo digital reduce el retraso del rearme y, en combinación con la memoria segmentada, posibilita la captura de eventos que tienen lugar en una secuencia rápida. En la base de tiempo más rápida, el disparo rápido puede capturar una nueva forma de onda cada 3 microsegundos hasta que se llene el búfer. La función de prueba de límites de máscaras ayuda a detectar formas de onda que no cumplen con sus especificaciones.

Disparos avanzados

Además de la gama estándar de disparadores de la mayoría de los osciloscopios, PicoScope 4824 incluye un exhaustivo conjunto de disparadores avanzados integrados que le ayudarán a capturar los datos que necesite. Se incluyen disparos por anchura de pulso, ventana y caída para ayudarle a encontrar y capturar rápidamente la señal.



Características de gama alta incluidas de serie

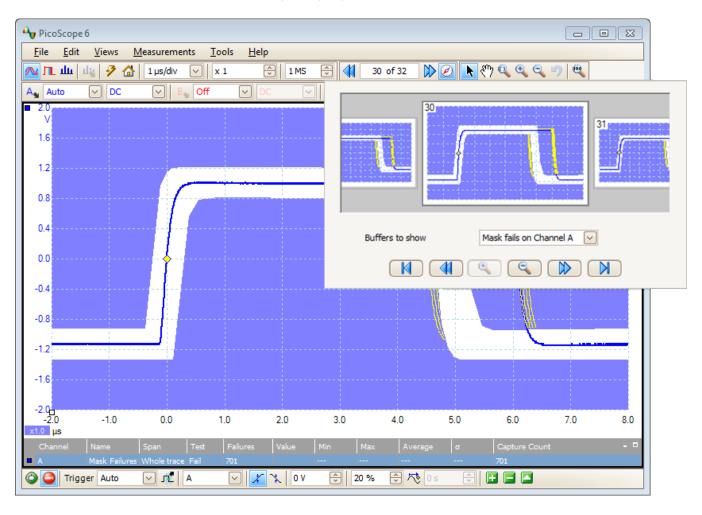
Comprar un PicoScope no es lo mismo que realizar una compra a otras empresas de osciloscopios, en las que los extras opcionales aumentan considerablemente el precio. Con nuestros osciloscopios, algunas características de gama alta, como la mejora de la resolución, las pruebas de límites de máscaras, la decodificación en serie, el disparo avanzado, las mediciones automáticas, los canales matemáticos, el modo XY, la memoria segmentada y un generador de señales, vienen ya incluidas en el precio.

Para proteger su inversión, es posible actualizar el software del PC y el firmware instalado en el osciloscopio. Pico Technology posee un largo historial como proveedor de funciones nuevas gratuitas a través de descargas de software. Cumplimos nuestras promesas de futuras mejoras año tras año, a diferencia de muchas otras compañías del mercado. Los usuarios de nuestros productos nos recompensan convirtiéndose en clientes para toda la vida y recomendándonos a sus colegas.

Pruebas de límites de máscaras

PicoScope le permite dibujar una máscara alrededor de cualquier señal con tolerancias definidas por el usuario. Esta función ha sido específicamente diseñada para entornos de producción y depuración, lo que permite comparar señales. Simplemente capture una señal correcta conocida, dibuje una máscara a su alrededor y acople el sistema que se está comprobando. PicoScope captura cualquier perturbación intermitente y puede mostrar un recuento de fallos y otras estadísticas en la ventana **Mediciones**.

Puede utilizar los editores de máscaras numéricos y gráficos por separado o en combinación, lo que le permite introducir especificaciones precisas de máscaras, modificar máscaras existentes e importar y exportar máscaras como archivos.

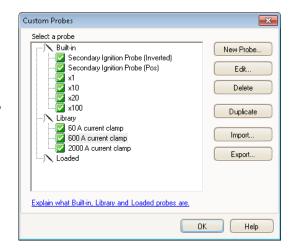


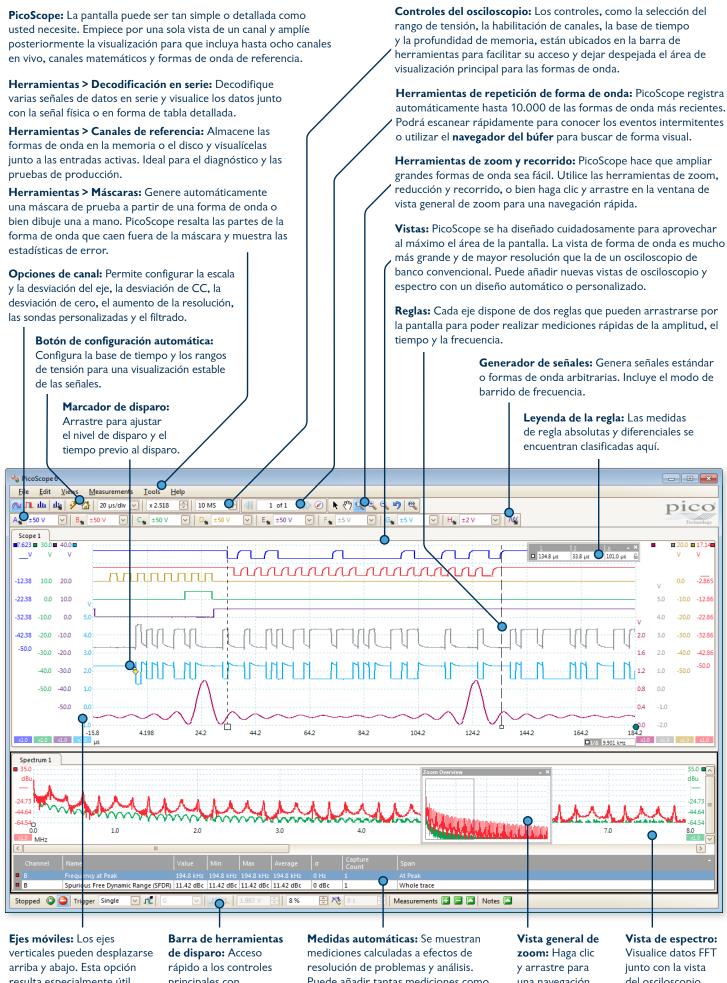
Filtrado pasabajos digital

Cada uno de los canales de entrada dispone de su propio filtro pasabajos digital, con una frecuencia de corte que puede ajustarse de forma independiente entre 1 Hz y 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 los otros.

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 de las sondas estándar suministradas por Pico están integradas, pero también puede crear su propia escala lineal o, incluso, una tabla de datos interpolada y, a continuación, guardarlas en el disco para utilizarlas más adelante.





resulta especialmente útil cuando una forma de onda oculta a otra. También hay un comando de Ejes de organización automática. principales con disparadores avanzados en una ventana emergente.

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

una navegación rápida en áreas aumentadas.

del osciloscopio o de forma independiente.

Resumen

Modelo	Canales de entrada	Ancho de banda (−3 dB)	Velocidad de muestreo máxima	Búfer	Generador de formas do onda arbitraris		
PicoScope 4824	8	20 MHz	80 MS/s	256 MS	80 MS/s		
Especificaciones of	detalladas						
•	VERTICAL						
	Canales de entrada	8					
	Tipo de conector	BNC, espaciado de 20 m	nm				
Ancho de banda (-3 dB)		20 MHz (rangos compre	ndidos entre 50 mV y 50 V ndidos entre 10 mV y 20 m				
Tiempo de	subida (calculado)	17,5 ns (rangos comprer	ididos entre 50 mV y 50 V) ndidos entre 10 mV y 20 mV	,			
	Resolución vertical	12 bits	ididos entre 10 my 20 my	")			
Resolución vertical mejor		Hasta 16 bits					
•	Rangos de entrada		0 mV y ±50 V, en 12 rangos	•			
	bilidad de entrada		div (10 divisiones verticales)	•			
			div (10 divisiones verticales)				
	miento de entrada	CA/CC					
Caracte	rísticas de entrada	1 MΩ 19 pF	00 M				
	Precisión de CC	±1% de plena escala ±30	<u>'</u>	ma\/\			
	sviación analógico posición vertical)	±2,5 V (rangos compren ±2,5 V (rangos compren		mv)			
Protección co	ntra sobretensión	±100 V (CC + CA pico)					
HORIZONTAL (BA	SE DE TIEMPO)						
Velocidad de muestred		80 MS/s (uso de entre1	y 4 canales)				
	real)	40 MS/s (uso de entre5	y 8 canales)				
	muestreo máxima odo de corriente)	10 MS/s con el software 80 MS/s por canal con la		160 MS/s a través	de todos los canales, depende del PC		
Rangos de la base de tier	mpo (tiempo real)	Entre 20 ns/div y 5.000	s/div				
Búfer (compartida ent	re canales activos)	256 MS					
Búfer (m	odo de corriente)	100 MS con el software	PicoScope. Hasta la memori	a disponible del PC	cuando se usa la API suministrada.		
Búfer d	le formas de onda	10.000 segmentos					
Exactitud de	la base de tiempo	±20 ppm (+5 ppm/año)					
Oscila	ción del muestreo	25 ps RMS, típico					
RENDIMIENTO DI	NÁMICO (típico)	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·					
Interferencia cruzada		20.000:1, CC a 20 MHz					
Di	storsión armónica	< -60 dB, rango de 10 mV < -70 dB, rangos de 20 mV y superiores					
	SFDR	> 60 dB, rangos de 20 mV y 10 mV > 70 dB, rangos de 50 mV y superiores					
	Ruido	RMS de 45 µV en el rang	· ·				
	ENOB ADC	11.3 bits	•				
R	espuesta de pulso	< Sobreimpulso de 1%					
Planeidad de ancho de banda		CC a ancho de banda máximo (+0,2 dB, -3 dB)					
	DISPARO		,				
	Fuente	Canalos do A a H					
Made		Canales de A a H Ninguno, automático, repetición, único, rápido (memoria segmentada)					
Modos de disparadores Tipos de disparador avanzado		Flanco, ventana, anchura de pulso, anchura de pulso de ventana, caída, caída de ventana, intervalo, pulso estrecho y lógico.					
Tipos de disparador		Flanco ascendente o dese	cendente				
Sensibilidad del disparador		El disparo digital proporciona una precisión de 1 LSB hasta el ancho de banda máximo					
Máxima captura previa al disparo		Hasta 100% del tamaño de captura					
Máximo retardo posterior al disparo		Hasta 4.000 millones de muestras					
Tiempo de rearme del disparador							
		< 3 µs en la base de tiempo más rápida					
	e disparo máxima o digital avanzado	Hasta 10.000 formas de onda en una ráfaga de 30 ms Todos los niveles de disparo, los niveles de ventana y los valores de histéresis pueden configurarse con una					
			largo del rango de entrada.		de 1 muestra desde intervalos de 1		

GENERADOR DE FUNCIONES	
Señales de salida estándar	Sinusoidal, cuadrada, triangular, tensión continua, rampa, sincronismo, gaussiana, semisinusoidal, ruido blanco, PRBS
Frecuencia de señal estándar	CC a 1 MHz
Modos de barrido	Arriba, abajo, dual con frecuencias e incrementos de inicio/parada seleccionables
Disparo	Puede desencadenar un número contado de barridos o ciclos de forma de onda (hasta 1.000 millones) desde el disparador del osciloscopio o manualmente desde el software.
Precisión de frecuencia de salida	±20 ppm
Resolución de frecuencia de salida	< 20 mHz
Rango de tensión de salida	±2 V
Ajustes de la tensión de salida	Desviación y amplitud de la señal dentro del rango de ± 2 V. Puede ajustarse en pasos de aproximadamente 300 μ V.
Planeidad de la amplitud	< 0,5 dB a 1 MHz, típica
Precisión de CC	±1% de plena escala
SFDR	87 dB, típico
Características de salida	BNC de panel frontal, impedancia de salida de 600 Ω
Protección contra sobretensión	±10 V
GENERADOR DE FORMAS DE ONDA ARI	BITRARIAS
Velocidad de actualización	80 MS/s
Tamaño del búfer	16 kS
Resolución	14 bit
Ancho de banda	1 MHz
Tiempo de subida (10 - 90%)	150 ns
	150 115
ANALIZADOR DE ESPECTRO	
Rango de frecuencia	CC a 20 MHz
Modos de visualización	Magnitud, promedio, retención de pico
Funciones de ventana	Rectangular, gaussiana, triangular, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hann, flat-top
Número de puntos FFT	Seleccionable entre 128 y 1 millón en potencias de 2
CANALES MATEMÁTICOS	
Funciones	$-x$, $x+y$, $x-y$, $x*y$, x/y , x^x , raíz cuadrada, exp, ln, log, abs, norm, señal, sen, cos, tan, arcsen, arccos, arctan, senh, cosh, tanh, frec, derivada, integral, mín, máx, promedio, pico, retardo
Operandos	Canales de entrada de A a H, formas de onda de referencia, tiempo, π
MEDICIONES AUTOMÁTICAS	
Modo osciloscopio	RMS CA, RMS verdadero, tiempo de ciclo, media de CC, ciclo de servicio, velocidad de caída, tiempo de caída, frecuencia, anchura de pulso alta, anchura de pulso baja, máximo, mínimo, pico a pico, tiempo de subida y velocidad de subida.
Modo de espectro	Frecuencia de pico, amplitud de pico, promedio de amplitud de pico, potencia total, % THD, THD dB, THD más ruido, SFDR, SINAD, SNR, IMD
Estadísticas	Mínimo, máximo, promedio y desviación estándar
DECODIFICACIÓN EN SERIE	
	CANLLIN I2C I2C HART/RC 222 CDL FloyDay
Protocolos	CAN, LIN, I ² C, I ² S, UART/RS-232, SPI, FlexRay
PRUEBA 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 o ninguno
CARACTERÍSTICAS GENERALES	
Conectividad a PC	USB 3.0 SuperSpeed (compatible con USB 1.1 y USB 2.0)
Requisitos de alimentación	Alimentado mediante un puerto USB 3.0 o dos puertos USB 2.0 (cable de dos cabezas disponible por separado)
Dimensiones (conectores incluidos)	190 x 170 x 40 mm
Peso	< 0.55 kg
	Funcionamiento: de 0 °C a 45 °C (20 °C a 30 °C para la precisión indicada).
Rango de temperatura	Almacenamiento: de -20 °C a +60 °C. Funcionamiento: de 5% a 80% de HR, sin condensación. Almacenamiento: de 5% a 95% de HR,
Rango de humedad	sin condensación.
Homologaciones de seguridad	Diseñado con arreglo a la norma EN 61010-1:2010
Conformidad	Conformidad con RoHS, WEEE y LVD. Probado con arreglo a EN 61326-1:2006 y FCC Parte 15 Subparte B.
Software incluido	PicoScope 6. SDK de Windows y Linux. Programas de ejemplo (C, Visual Basic, Excel VBA y LabVIEW).
Requisitos de PC del software PicoScope	Microsoft Windows XP (SP3), Windows Vista, Windows 7, Windows 8 (no con Windows RT) o Windows 10
Idiomas (compatibilidad total)	Inglés, chino (simplificado), francés, alemán, italiano y español
Idiomas (solo IU)	Chino (tradicional), checo, danés, neerlandés, finlandés, griego, húngaro, japonés, coreano, noruego, polaco, portugués, rumano, ruso, sueco y turco



Contenido del paquete

- Osciloscopio PicoScope 4824
- Cable USB 3.0 de 1,8 m
- Guía rápida de inicio
- CD de software y referencia

Canales de entrada de A a H

Optional accessories

Sonda de tensión pasiva 60 MHz, x1/x10	MI007	Sonda de uso general que ofrece un modo económico para conectar señales de prueba al osciloscopio.
Sonda diferencial activa 25 MHz, x10/x100, ±700 V, CAT. III	TA041	Ideal para los controles de velocidad del motor, las fuentes de alimentación conmutadas
Sonda diferencial activa 25 MHz, x20/x200, ±1400 V, CAT. III	TA057	e ininterrumpidas y los controladores de procesos.
Fuente de alimentación opcional	PS008	Para su uso con las sondas diferencias activas TA041 y TA057.
Brida de corriente de 2.000 A CA/CC	TA167	Ideal para uso con controles industriales, inversores fotovoltaicos y fuentes de alimentación ininterrumpidas.





Picoscope					
Serie 2000					
Ultracompacto					
Serie 2000					









PicoScope Serie 9000 Osciloscopios de muestreo y TDR hasta 20 GHz













Información de pedido

Código del pedido	Descripción	USD*	EUR*	GBP*
PP916	Osciloscopio de 8 canales PicoScope 4824	2305	1955	1735
MI007	Sonda de tensión pasiva para osciloscopios de 60 MHz, x1/x10	25	21	18
TA041	Sonda diferencial activa de 25 MHz, x10/x100, ±700 V, CAT. III	379	319	269
TA057	Sonda diferencial activa de 25 MHz, x20/x200, ±1.400 V, CAT. III	379	319	269
PS008	Fuente de alimentación opcional para las sondas TA041 y TA057	25	21	18
TA167	Brida de corriente de 2.000 A CA/CC	259	219	185

Sede central del Reino Unido: Pico Technology

James House
Colmworth Business Park

St. Neots
Cambridgeshire
PE19 8YP

United Kingdom

Sede central de EE. UU.:

Pico Technology 320 N Glenwood Blvd

Tyler Texas 75702 United States

★ +1 800 591 2796
 ★ +1 620 272 0981
 ☑ sales@picotech.com

*Los precios son correctos en el momento de la publicación. IVA no incluido. Póngase en contacto con Pico Technology para recibir información actualizada sobre los precios antes de realizar un pedido.

Datos válidos salvo error u omisión. Windows es una marca comercial registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países. Pico Technology y PicoScope son marcas comerciales registradas internacionalmente de Pico Technology Ltd. MM052.es-8. Copyright © 2017 Pico Technology Ltd. Reservados todos los derechos.