



PicoScope® 5000 Serie A y B

Osciloscopios de resolución flexible

Guía del usuario



Índice

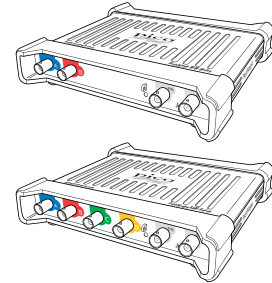
1 Bienvenido	1
2 Introducción	3
1 Símbolos de seguridad	3
2 Advertencia de seguridad	3
3 Aviso FCC	4
4 Aviso CE	4
5 Condiciones de la licencia	5
6 Marcas comerciales	6
7 Garantía	6
8 Requisitos mínimos del sistema	7
9 Limpieza	7
3 Contenido del paquete	8
4 Instalación	9
5 Información del producto	10
1 Tabla comparativa de modelos	11
2 Diagramas de conectores	12
3 Conexión a otro puerto USB	13
4 Sondas de compensación	13
6 Glosario	14
Índice	17



1 Bienvenido

Gracias por comprar un **osciloscopio de resolución flexible PicoScope Serie 5000** de Pico Technology.

Los nuevos osciloscopios de resolución flexible de PicoScope Serie 5000 A y B de Pico Technology constituyen una gama de instrumentos de medición en tiempo real de elevada especificación que se conectan al puerto USB de su ordenador. Con el software PicoScope puede utilizar estos dispositivos como osciloscopios y como analizadores de espectros. Con varias opciones de portabilidad, resolución, memoria profunda, velocidad de muestreo rápida y gran ancho de banda, estos osciloscopios muy versátiles se adaptan a una amplia gama de aplicaciones.



Los modelos A son osciloscopios portátiles de alta velocidad con una función de generador:

PicoScope 5242A

PicoScope 5243A

PicoScope 5244A

PicoScope 5442A

PicoScope 5443A

PicoScope 5444A

Los modelos B son como los modelos A pero incluyen un generador de formas de onda arbitrarias y una memoria más extensa:

PicoScope 5242B

PicoScope 5243B

PicoScope 5244B

PicoScope 5442B

PicoScope 5443B

PicoScope 5444B

A continuación, se presentan algunos de los beneficios que proporcionan los osciloscopios PicoScope Serie 5000 A y B:

- **Flexibilidad:** Si desea 8, 12, 14, 15 o 16 bits de resolución, los osciloscopios Serie 5000 de PicoScope cumplirán con sus necesidades.
- **Portabilidad:** Lleve la unidad con usted y conéctela a cualquier ordenador con Windows.
- **Rendimiento:** Muestreo de hasta 1 GS/s, ancho de banda de 200 MHz y búfer de 512 MS
- **Programabilidad:** el SDK para PicoScope 5000A le permite escribir sus propios programas en el lenguaje de programación que prefiera para controlar todas las funciones del osciloscopio. Usando las funciones API, puede desarrollar sus propios programas para recoger y analizar datos procedentes del osciloscopio. Consulte la *Guía de Programador PicoScope serie 5000 (A API)* para más información.
- **Asistencia a largo plazo:** Existen actualizaciones de software disponibles en nuestro [sitio web](#). También puede llamar a nuestros especialistas técnicos para solicitar asistencia. Puede continuar utilizando estos dos servicios de forma gratuita durante la vida útil del producto.
- **Excelente relación calidad-precio:** no es necesario pagar dos veces por todas las funciones que ya tiene en su PC, ya que el osciloscopio PicoScope Serie 5000 contiene el hardware especial que usted necesita y nada más.
- **Comodidad:** el software hace un uso completo de la gran pantalla, el almacenamiento en disco, la interfaz de usuario y la interconexión integrados en su ordenador.
- **Garantía de cinco años:** el osciloscopio dispone de una garantía de cinco años frente a defectos de fabricación a partir del día de la compra. No cobramos ni un céntimo más por este servicio.

Para obtener más información sobre los osciloscopios PicoScope Serie 5000 A y B, consulte la [tabla comparativa](#) en este manual, y las tablas de especificaciones de las hojas de datos de los PicoScope Serie 5000 disponibles en nuestro [sitio web](#).

2 Introducción

2.1 Símbolos de seguridad

Triángulo de advertencia



Este símbolo indica la existencia de un riesgo para la seguridad en las conexiones indicadas si no se adoptan las precauciones adecuadas. Lea toda la documentación de seguridad relativa al producto antes de utilizarlo.

2.2 Advertencia de seguridad

Le recomendamos encarecidamente que lea la siguiente información general de seguridad antes de utilizar su osciloscopio por primera vez. Los sistemas de seguridad integrados en el equipo pueden dejar de funcionar si este se utiliza de forma incorrecta. Como resultado, el ordenador podría sufrir daños y usted u otras personas podrían sufrir lesiones.

Rango de entrada máximo

Los osciloscopios PicoScope Serie 5000 A y B están diseñados para medir tensiones entre -20 V y +20 V. Intentar medir tensiones fuera de este rango (menos cuando se utiliza una sonda aislante o diferencial específicamente diseñada para este propósito) podría suponer al usuario el riesgo de descarga eléctrica.

Las entradas analógicas de los osciloscopios PicoScope 5000 Serie A y B están protegidos para ± 100 V. Es posible que el contacto con tensiones fuera del rango de protección pueda causar daño permanente a la unidad.

Tensiones de red (cable eléctrico)

Los osciloscopios PicoScope Serie 5000 A y B no están diseñados para su utilización con tensiones (línea) de red. Para medir tensiones de red (o cable eléctrico), utilice una sonda aislante diferencial diseñada específicamente para este fin.

Conexión a tierra de seguridad

Los osciloscopios PicoScope Serie 5000 A y B se conectan directamente a la tierra de un ordenador a través del cable USB para minimizar la interferencia.

Evite conectar la entrada de conexión a tierra a ningún voltaje que no sea tierra. Los revestimientos exteriores de los conectores BNC se encuentran al mismo potencial (cortocircuitados juntos). En caso de dudas, utilice un medidor para comprobar la ausencia de tensión CA o CC significativa entre la entrada de conexión a tierra del osciloscopio (y también si su osciloscopio está conectado a un portátil, toma de tierra) y el punto al que desee conectarla, ya que esto podría provocar que circulase una gran corriente. De no realizarse esta comprobación, el ordenador y el equipo conectado podrían sufrir daños y usted u otras personas podrían sufrir lesiones.

No confíe en el producto para proporcionar una conexión de seguridad a tierra protectora.

Reparaciones

El osciloscopio no contiene componentes que puedan ser reparados por el usuario. La reparación o calibración del osciloscopio requiere el uso de equipos especiales de prueba y debe ser realizada por Pico Technology.

2.3 Aviso FCC

Las pruebas realizadas han permitido concluir que este equipo cumple con los límites de un dispositivo digital de clase A de conformidad con la **Parte 15 Subparte B de las normas FCC**. Tales límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra interferencias dañinas cuando el equipo se utiliza en un entorno comercial. Este equipo genera, utiliza y puede emitir energía de radiofrecuencia. Si no se instala y utiliza con arreglo al manual de instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales para las comunicaciones por radio. El uso de este equipo en una zona residencial puede causar interferencias perjudiciales, en cuyo caso el usuario deberá corregir las interferencias por su propia cuenta.

Para obtener información de seguridad y mantenimiento, consulte el [aviso de seguridad](#).

2.4 Aviso CE

Los Osciloscopios PicoScope serie 5000 A y B reúnen los requisitos de la **directiva CEM 89/336/CEE** y se han probado con arreglo al estándar **EN61326-1:2006 sobre emisiones e inmunidad**.

El producto también reúne los requisitos de la **Directiva de baja tensión** y se ha diseñado para cumplir los requisitos de seguridad del estándar **BS EN 61010-1:2010 para equipos eléctricos de medición, control y uso en laboratorios**.

2.5 Condiciones de la licencia

El software que se facilita con este producto se autoriza bajo licencia, no se vende. Pico Technology Limited concede **una licencia de uso** a la persona que instala el software, sujeta a las **siguientes** condiciones:

Acceso. El titular de la licencia se compromete a permitir el acceso a este software solo a aquellas personas que hayan sido informadas de estas condiciones y que acepten registrarse por ellas.

Uso. El software de esta versión solo se puede utilizar con productos Pico Technology y con datos recopilados con productos Pico Technology.

Propiedad intelectual. Pico Technology Limited es el titular de los derechos de propiedad intelectual de todo el material (software, documentos, etc.) que contiene esta versión y retiene en todo momento tales derechos. El usuario puede copiar y distribuir el conjunto de la versión en su estado original, pero no puede copiar elementos individuales de esta salvo con fines de realizar copias de seguridad.

Responsabilidad. Pico Technology y sus agentes no serán responsables de las pérdidas, daños o lesiones que pudieran derivarse del uso de los equipos o del software de Pico Technology, salvo en los casos excluidos por la ley.

Adecuación a un fin concreto. Dado que no existen dos aplicaciones iguales, Pico Technology no puede garantizar que su equipo o software sea adecuado para una aplicación concreta. El usuario es por tanto responsable de asegurarse de que el producto es adecuado para su aplicación.

Aplicaciones críticas. El software está diseñado para utilizarse en un ordenador en el que pueden ejecutarse otros programas informáticos. Por consiguiente, una de las condiciones de esta licencia es que se excluye el uso en aplicaciones críticas (por ejemplo, sistemas de soporte vital).

Virus. Durante la producción, se comprobaba la posible presencia de virus en el software continuamente, pero usted es responsable de someter el software a una comprobación de virus una vez que lo haya instalado.

Asistencia. Si no está satisfecho/a con el rendimiento de este software, contacte con nuestro personal de asistencia técnica, que intentará solucionar el problema en un periodo de tiempo razonable. Si no está satisfecho, devuelva el producto y el software a su proveedor en un plazo de 14 días desde la compra para obtener un reembolso íntegro.

Actualizaciones. Ofrecemos actualizaciones gratuitas desde nuestro sitio web en www.picotech.com. Nos reservamos el derecho de cobrar las actualizaciones o sustituciones enviadas en medios físicos.

2.6 Marcas comerciales

Windows es una marca comercial registrada de Microsoft Corporation en los Estados Unidos y otros países.

Pico Technology Limited y *PicoScope* son marcas comerciales de Pico Technology Limited, registradas en el Reino Unido y otros países.

2.7 Garantía

Pico Technology **garantiza** desde la fecha de entrega y durante un período de 5 años, a menos que se indique lo contrario, que los productos están libres de defectos en los materiales y durante la mano de obra.

Pico Technology no será responsable del incumplimiento de la garantía si el defecto se debe al uso y desgaste normales, daños intencionados, negligencia, condiciones de trabajo anómalas, alteración o reparación del producto por parte del cliente sin el consentimiento escrito de Pico Technology o incumplimiento de las recomendaciones escritas u orales de almacenamiento, instalación, puesta en servicio, uso o mantenimiento de los productos, o, en caso de no existir tales recomendaciones, al incumplimiento de las prácticas comerciales normales.

2.8 Requisitos mínimos del sistema

Para asegurarse de que su osciloscopio PicoScope Serie 5000 funcione correctamente, debe tener un ordenador con, al menos, los requisitos mínimos del sistema, como se muestra en la siguiente tabla. El rendimiento del osciloscopio será mejor cuanto más potente sea el ordenador, y se beneficiará de un procesador multinúcleo.

Elemento	Especificación
Sistema operativo	Windows 7, Windows 8, Windows 10*. Versiones de 32 y 64 bits. También existe una versión Beta del software para los sistemas operativos Linux y OS X.
Procesador	Según lo que requiera el sistema operativo
Memoria	
Espacio libre en disco	
Puertos	Puerto(s) USB 3.0 o USB 2.0

* La versión 6.11 y los SDK del software PicoScope son compatibles con Windows XP SP3 y Vista SP2, además de las versiones indicadas anteriormente. Para mejorar el rendimiento, recomendamos utilizar Windows 7 o posterior.

2.9 Limpieza

Limpie el osciloscopio utilizando un paño suave humedecido con una solución de jabón suave o detergente en agua.

PRECAUCIÓN: No permita que entre agua en la carcasa del osciloscopio, ya que esto podría dañar los componentes electrónicos sensibles del interior.

3 Contenido del paquete

El osciloscopio de las Series 5000 A o B de PicoScope se suministra con los siguientes elementos:

- Cable USB estándar (solo osciloscopios de 4 canales)
- Cable USB de dos cabezas
- Adaptador de CA (solo osciloscopios de 4 canales)
- Software y CD de referencia
- Guía de instalación
- 2 o 4 sondas (ver [tabla de comparación de modelo](#) para los detalles de la sonda)

4 Instalación

Tenga en cuenta los diferentes suministros de alimentación que se indican a continuación. Consulte la sección adecuada relacionada con el uso previsto del osciloscopio y las instrucciones de la Guía de instalación y el folleto incluido en el paquete del producto.

Alimentación de osciloscopios de 2 canales

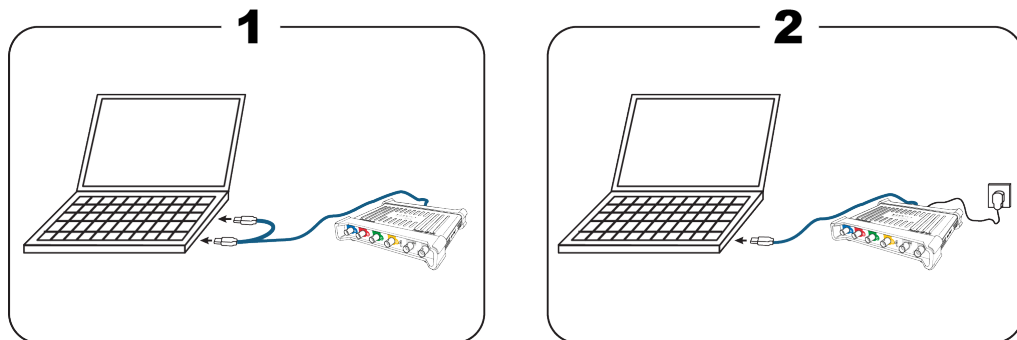
Conecte el osciloscopio de 2 canales Serie 5000 a dos puertos USB libres con alimentación del PC o a un concentrador USB utilizando un cable USB de dos cabezas suministrado (ver imagen 1 a continuación).

Alimentación de osciloscopios de 4 canales

Cuando utiliza uno o dos canales de los osciloscopios de 4 canales Serie 5000, tiene dos opciones de alimentación.

1. Si su ordenador o su concentrador USB no tienen dos puertos USB libres y con alimentación, conecte su osciloscopio Serie 5000 al PC o al concentrador utilizando el cable USB de una sola cabeza que se proporciona. Enchufe el adaptador de corriente en la corriente principal, y conecte el cable CC al [enchufe CC](#) en la parte posterior del osciloscopio (ver imagen 2 a continuación).
2. Si su ordenador o su concentrador USB no tienen dos puertos USB libres y con alimentación, conecte su osciloscopio Serie 5000 a dos puertos del PC o al concentrador utilizando el cable USB de dos cabezas que se proporciona (ver imagen 1 a continuación).

Cuando utilice 3 o 4 canales de osciloscopios de 4 canales Serie 5000 conecte su osciloscopio al PC o al concentrador utilizando el cable USB de una sola cabeza que se proporciona. Enchufe el adaptador de corriente en la corriente principal, y conecte el cable CC al [enchufe CC](#) en la parte posterior del osciloscopio (ver imagen 2 a continuación).



Nota: Si conecta o desconecta el adaptador CA mientras el osciloscopio se encuentra en funcionamiento, este se reiniciará de forma automática y se perderán los datos no guardados.

Comprobación de la instalación

Una vez que haya instalado el software y conectado el osciloscopio al ordenador, inicie el software PicoScope. El software debería mostrar ahora cualquier señal conectada a las entradas del osciloscopio. Si tiene una sonda conectada a su osciloscopio, debería ver una pequeña señal de 50 o 60 hercios en la ventana del osciloscopio cuando toque la punta de la sonda con su dedo.

5 Información del producto

Conectores de osciloscopio estándar

Los osciloscopios PicoScope Serie 5000 de resolución flexible tienen canales de entrada con conectores estándar de impedancia de entrada estándar. Son, por lo tanto, compatibles con la mayoría de sondas de osciloscopio que incluyen tipos x10 y x1/x10 alternado.

Las sondas proporcionadas con osciloscopios PicoScope de Serie 5000 A y B se han recortado de forma específica para usar con los osciloscopios con los que suministran. Para un rendimiento óptimo, utilice las sondas suministradas. Aunque se pueden usar otras sondas de osciloscopio, no se puede garantizar el rendimiento especificado. La sustitución de las sondas unida al PicoScope 5000 se puede pedir desde Pico Technology.

Salida del generador de señales (Gen)

El conector **Gen** es la salida del generador de señales integrado del osciloscopio, que puede generar una número de formas de onda, además de formas de ondas arbitrarias de un usuario definido (solo modelos B).

- Si usa el programa PicoScope 6, consulte la *Guía de usuario PicoScope 6* para obtener más información sobre cómo configurar el generador de señales.
- Si está escribiendo su propio software, consulte la *Guía de Programadores de PicoScope Serie 5000 (A API)*.

Entrada de activador (Ext) externo

La entrada **Ext** se puede usar como una fuente de disparador. Se selecciona mediante el menú desplegable del software PicoScope, o mediante una llamada de función si está escribiendo su propio software.

La entrada **Ext** utiliza un circuito específico con un umbral de configuración del software para detectar una señal de disparador. Esto tiene la ventaja de liberar los canales analógicos para señales visibles. La entrada **Ext** tiene las mismas características que un canal de osciloscopio de modo que una sonda suministrada se puede recortar en uno de los canales y usarla con la **entrada Ext** para dar la mejor precisión vertical. Si la precisión de la coordinación del disparador es crítica, le recomendamos utilizar uno de los principales canales de entrada como fuente de disparador. Estos canales usan disparo digital (preciso en un periodo de muestra) y tienen una resolución vertical de 1 LSB.

5.1 Tabla comparativa de modelos

Para ver las especificaciones completas, consulte las hojas de datos de la Serie 5000 que figura en su software y CD de referencia o acceda a la página de la Serie 5000 en www.picotech.com.

Vista general de los modelos de 2 canales PicoScope					
Modelo	Ancho de banda máximo	Memoria		Forma de onda de salida	Sondas suministradas
		8 bits	≥ 12 bits		
5242A	60 MHz	16 MS	8 MS	Func. Gen.	2 x 60 MHz
5242B	60 MHz	32 MS	16 MS	Func. Gen. y AWG	2 x 60 MHz
5243A	100 MHz	64 MS	32 MS	Func. Gen.	2 x 150 MHz
5243B	100 MHz	128 MS	64 MS	Func. Gen. y AWG	2 x 150 MHz
5244A	200 MHz	256 MS	128 MS	Func. Gen.	2 x 250 MHz
5244B	200 MHz	512 MS	256 MS	Func. Gen. y AWG	2 x 250 MHz

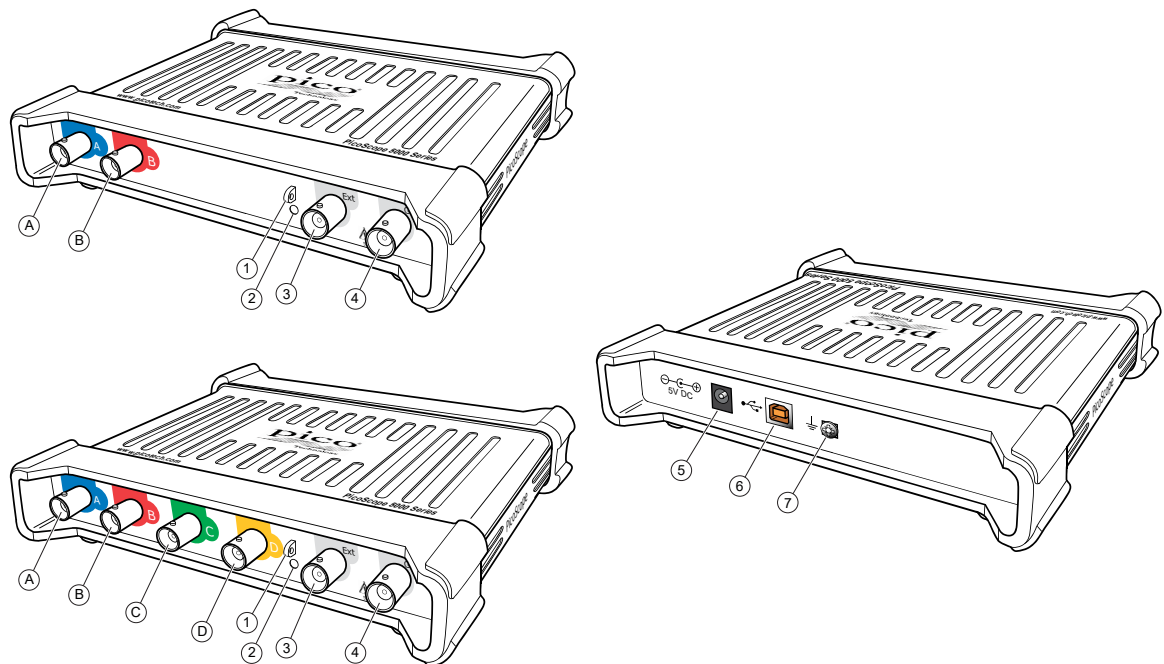
Vista general de los modelos de 4 canales PicoScope					
Modelo	Ancho de banda máximo	Memoria		Forma de onda de salida	Sondas suministradas
		8 bits	≥ 12 bits		
5442A	60 MHz	16 MS	8 MS	Func. Gen.	4 x 60 MHz
5442B	60 MHz	32 MS	16 MS	Func. Gen. y AWG	4 x 60 MHz
5443A	100 MHz	64 MS	32 MS	Func. Gen.	4 x 150 MHz
5443B	100 MHz	128 MS	64 MS	Func. Gen. y AWG	4 x 150 MHz
5444A	200 MHz	256 MS	128 MS	Func. Gen.	4 x 250 MHz
5444B	200 MHz	512 MS	256 MS	Func. Gen. y AWG	4 x 250 MHz

Resolución vs. velocidad de muestreo				
Resolución	Velocidad de muestreo vs. número de canales en uso			
	Todo 1 canal	Todos 2 canales	Todos 3 canales	Todos los canales
8 bits	1 GS/s	500 MS/s	250 MS/s	250 MS/s
12 bits	500 MS/s	250 MS/s	125 MS/s	125 MS/s
14 bits	125 MS/s	125 MS/s	125 MS/s	125 MS/s
15 bits	125 MS/s	125 MS/s	-	-
16 bits	62,5 MS/s	-	-	-

Para obtener más información consulte las tablas de especificaciones de las hojas de datos del PicoScope Serie 5000 disponibles en nuestro [sitio web](#).

5.2 Diagramas de conectores

Osciloscopios PicoScope 5000 Serie A y B



- A. Canal de entrada A
- B. Canal de entrada B
- C. Canal de entrada C
- D. Canal de entrada D
- 1. Salida de compensación de sonda
- 2. LED: está en rojo cuando se conecta el osciloscopio, pero no está funcionando. Parpadea en color verde cuando el osciloscopio está capturando datos.
- 3. Salida del disparador externo
- 4. Salida del generador de señales
- 5. Toma de corriente de CC: para usar con el adaptador de CA suministrado. Consulte [Instalación](#) para obtener más información.
- 6. Puerto USB 2.0: puede conectarse al PC mediante el cable USB de alta velocidad suministrado. Ver [Instalación](#) para opciones de potencia.
- 7. Terminal de tierra: Algunas alimentaciones para ordenadores portátiles pueden producir perturbaciones eléctricas que es posible que interfirieran con sus mediciones. Si ocurre esto, el terminal de tierra puede conectarse a un punto de tierra externo (por ejemplo, en el sistema que está probando) para proporcionar una referencia de tierra para el osciloscopio. Esto puede ayudar a evitar ruido externo que haga interferencias en sus mediciones. Alternativamente puede utilizar el portátil usando alimentación de la batería.

5.3 Conexión a otro puerto USB

El proceso es automático. Cuando cambie el dispositivo de un puerto a otro, Windows mostrará el mensaje "Instalando software de controlador de dispositivo" y luego el mensaje "PicoScope 5000 series PC Oscilloscope" (Osciloscopio para PC PicoScope Serie 5000). El osciloscopio ya está preparado para su utilización.

5.4 Sondas de compensación

Recomendamos que compense cada sonda de osciloscopio antes de usarla con su PicoScope. Las instrucciones específicas de compensación para la sonda se encuentran incluidas en el folleto proporcionado con la sonda.

Conexión de una sonda para compensación

1. Enchufe el conector BNC de la sonda en el canal de entrada apropiado en el osciloscopio.
2. Adapte el mosquetón (proporcionado con la sonda) en la punta de sonda.
3. Acople el mosquetón a la [salida de compensación de la sonda](#) ubicada en el panel frontal.
4. Acople el cable de tierra (proporcionado) a la sonda y conecte la pinza de cocodrilo al revestimiento de tierra de una de las entradas BNC del osciloscopio.
5. Ejecute el software PicoScope. Coloque el acoplamiento de entrada de CA y haga clic en Configuración automática, lo que debería garantizar que se selecciona el rango correcto y la base temporal.
6. Siga las instrucciones de compensación (o "recorte") en el folleto de la sonda.

Nota: si la sonda se cambia a un canal diferente del osciloscopio, se deberá repetir el procedimiento de compensación.

6 Glosario

Ancho de banda. El rango de frecuencias de entrada sobre la cual la amplitud de la señal medida no es mayor de 3 decibelios por debajo de su valor.

API. Interfaz de aplicación de programación. Conjunto de funciones que dan acceso a los programadores al controlador de PicoScope Serie 5000 A/B.

Base de tiempos. Un temporizador que controla la velocidad a la que el osciloscopio captura datos. En bases temporales lentas, este proceso es visible mientras PicoScope dibuja una trayectoria a través de la vista del osciloscopio de izquierda a derecha, pero en bases temporales rápidas, PicoScope dibuja toda la trayectoria en una sola operación. La base temporal se mide en unidades de tiempo (como segundos) por división. La vista de osciloscopio contiene diez divisiones, por lo que el tiempo total entre la vista equivale a diez veces la base temporal "por división".

Controlador. Un programa que controla una unidad de hardware. El controlador del osciloscopio PicoScope Serie 5000 A y B se suministra en forma de DLL de Windows de 32 bits DLL, ps5000a.dll. Esto se usa por el software PicoScope y por aplicaciones diseñadas por el usuario, para controlar los osciloscopios.

Disparador externo. Este está en el conector BNC marcado como Ext en los osciloscopios PicoScope serie 5000 A y B. Se puede usar como una fuente de disparador pero no como una entrada de formas de onda.

Generador de señales. Circuito integrado generador de señales adecuado para poner a prueba un dispositivo externo. Su salida está en el conector BNC marcado como Gen en el osciloscopio. Si se conecta un cable BNC entre este y uno de las entradas de canal, se puede enviar una señal a un canal.

MS/s. Megamuestras por segundo. Se utiliza para cuantificar la velocidad de muestra de un osciloscopio.

Osciloscopio de resolución flexible. Un instrumento formado a partir de la conexión de un osciloscopio PicoScope de la serie 5000 A y B con un ordenador que ejecuta la aplicación de software PicoScope.

Rango de tensión. El rango de tensiones de entrada que puede medir el osciloscopio. Por ejemplo, un rango de tensión de ± 20 V significa que el osciloscopio puede medir voltajes entre -20 V y +20 V. Las tensiones de entrada fuera de este rango se medirán correctamente y no dañarán el instrumento siempre que permanezcan dentro de los límites de protección expuestos en las especificaciones.

Resolución vertical. Un valor, en bits, que indica la precisión con la que el osciloscopio convierte tensiones de entrada en valores digitales. La función de mejora de la resolución en PicoScope puede mejorar la resolución efectiva vertical.

Software PicoScope. Producto de software que acompaña a todos nuestros osciloscopios. Convierte el ordenador en un osciloscopio, un analizador de espectro y un visualizador de mediciones.

Tamaño de búfer. El tamaño del búfer del osciloscopio, medido en muestras. En modo de bloqueo, el osciloscopio utiliza el búfer para almacenar datos temporalmente. Esto permite al osciloscopio muestrear datos de forma independiente a la velocidad a la que se transfieren los datos al ordenador.

USB 1.1. El USB (bus serie universal) es un puerto estándar que permite conectar dispositivos externos a un PC. Un puerto USB 1.1 normal admite una velocidad de transferencia de datos de 12 Mbps (12 megabits por segundo) y es mucho más rápido que un puerto serie RS232.

USB 2.0. Un puerto USB 2.0 soporta una velocidad de transferencia de datos 40 veces mayor que un USB 1.1. USB 2.0 es compatible con USB 1.1.

USB 3.0. Un puerto USB 3.0 utiliza señales con una velocidad de hasta 5 gigabits por segundo y es compatible de forma retroactiva con USB 2.0 y USB 1.1.

Velocidad de muestreo máxima. Una cifra que indica el número máximo de muestras que el osciloscopio puede adquirir por segundo. Por lo general, la velocidad de muestreo máxima se expresa en MS/s (megamuestras por segundo) o GS/s (gigamuestras por segundo). Cuanto mayor sea la velocidad de muestreo del osciloscopio, mayor será la precisión de representación de los datos de alta frecuencia de las señales rápidas.



Índice

A

- Advertencia de seguridad 3, 4
- Ancho de banda 11

C

- Cable USB (de dos cabezas) 9
- Cable USB (de una cabeza) 9
- Calibración 3
- Comparación de modelos 11
- Condiciones de la licencia 5
- Conector Ext 10
- Conector Gen 10
- Conexiones
 - Conector Ext 12
 - Conector Gen 12
 - Disparador EXT 12
 - Generador de formas de onda arbitrario 12
 - Generador de funciones 12
 - Puerto USB 12
 - Salida de compensación 12
 - Terminal de tierra 12
- Conexiones de puerto USB 13
- Conformidad 4
- Contenidos del paquete
 - Adaptador CA 8
 - Cable USB (de dos cabezas) 8
 - Cable USB (de una sola cabeza) 8
 - Guía de instalación 8
 - Software y CD de referencia 8
 - Sondas 8

D

- Disparador externo 10

E

- Equipo de prueba 3
- Especificaciones 11

G

- Garantía 6
- Generador de formas de onda arbitrarias 10
- Generador de funciones 10

L

- LED 12
- Limpieza 7

M

- Marcas comerciales 6
- Memoria 11

P

- PicoScope Serie 5000 3, 7, 10

R

- Rango de entrada máximo 3
- Reparación 3
- Requisitos del sistema 7

S

- Salida del generador de señales 11
- Símbolos de seguridad 3
- Software PicoScope 9, 10
- Sonda de compensación del osciloscopio 13
- Sonda de osciloscopio 9, 10, 12
- Sondas 11

T

- Tamaño del búfer 11
- Terminal de tierra 10

U

- USB 7

V

- Velocidad de muestreo máxima 11

Sede central del Reino Unido

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

Teléfono: +44 (0) 1480 396 395
Fax: +44 (0) 1480 396 296

sales@picotech.com
support@picotech.com

www.picotech.com

Sede central de Estados Unidos

Pico Technology
320 N Glenwood Blvd
Tyler
Texas 75702
Estados Unidos

Teléfono: +1 800 591 2796
Fax: +1 620 272 0981

ps5000ab.es r3 2016-05-09

Copyright © 2013–2016 Pico Technology Limited. Reservados todos los derechos.