

PicoScope[®] 6000 Serie

HOCHLEISTUNGS-USB-OSZILLOSKOPE

**Überragende technische Daten.
Maximaler Nutzen.**

4 KANÄLE • 500 MHz BANDBREITE • 5 GS/s ABTASTRATE • 1 GS SPEICHER



Pufferspeicher für 10.000 Wellenformen

Bis zu 100.000.000-facher Zoom

Maskengrenzprüfung

**Serielle Bus-
Entschlüsselung**

**Spektrumanalysator für bis
zu 500 MHz**

Generator für anwenderdefinierte Wellenformen

Schnelle USB 2.0-Schnittstelle



Vollständiges SDK einschließlich von Beispielprogrammen im Lieferumfang • Software mit Windows XP, Windows Vista und Windows 7 kompatibel • Kostenloser technischer Support

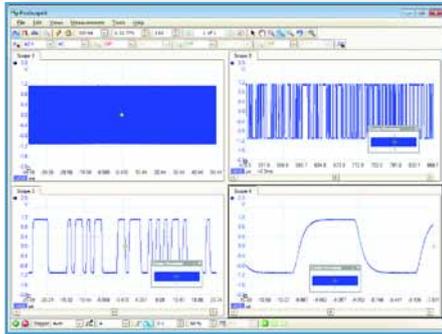
Leistung und Zuverlässigkeit der PicoScope-Oszilloskope

Mit unserer 20-jährigen Erfahrung in der Prüf- und Messindustrie wissen wir genau, worauf es bei einem neuen Oszilloskop ankommt. Die Oszilloskope der PicoScope 6000-Serie bieten die beste Bandbreite, Abtastrate und Speichertiefe aller USB-Oszilloskope auf dem Markt. Diese herausragenden Merkmale werden durch eine leistungsstarke Software unterstützt, bei deren Entwicklung die Rückmeldungen unserer Kunden berücksichtigt wurden.

Hohe Bandbreite und Abtastrate

Mit einer analogen Bandbreite von 250 MHz und 500 MHz sowie einer Echtzeit-Abtastrate von 5 GS/s können die Oszilloskope der PicoScope 6000-Serie Einzelimpulse mit einer zeitlichen Auflösung von 200 ps anzeigen. Der ETS-Modus erhöht die maximale Abtastrate auf 50 GS/s und bietet somit eine höhere zeitliche Auflösung für wiederholte Signale.

Riesiger Speicherpuffer

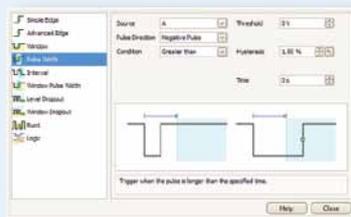


Dank des umfangreichen Speichers können Sie Wellenformen beliebig vergrößern.

Die PicoScope 6000-Serie bietet Ihnen branchenweit den größten Pufferspeicher, der serienmäßig bei einem Oszilloskop erhältlich ist. Andere Oszilloskope verfügen über hohe maximale Abtastraten, können diese jedoch ohne ausreichenden Speicher nicht über lange Zeitbasen hinweg aufrechterhalten. Mit seinem 1-Gigasample-Puffer kann das PicoScope 6404B Signale mit 5 GS/s bis zu lediglich 20 ms/div über eine Gesamtdauer von 200 ms erfassen. Damit Sie bei diesen Datenmengen stets den Überblick bewahren, ermöglicht Ihnen PicoScope eine bis zu 100 Millionen-fache Vergrößerung mit zwei verschiedenen Zoom-Funktionen. Neben Zoom-Schaltflächen steht ein Übersichtsfenster zur Verfügung, in dem Sie die Anzeige einfach mit der Maus auf die gewünschte Größe und Position ziehen können.

Erweiterte Trigger

Zusätzlich zu den Standard-Triggerern herkömmlicher Oszilloskope bietet die PicoScope 6000-Serie eine Reihe von erweiterten Triggerern, die Sie dabei unterstützen, exakt die benötigten Daten zu erfassen.



Die Triggerung erfolgt vollständig digital, was sich in einer hohen Schwellenwertauflösung und ausgezeichneten Wellenformstabilität niederschlägt.

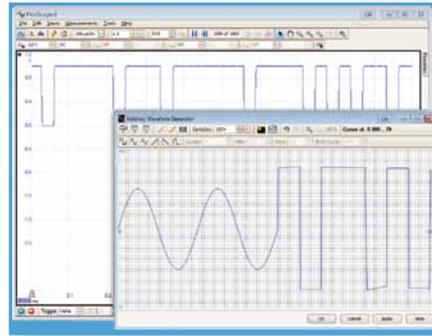
Anwenderdefinierte Tastkopfeinstellungen

Die anwenderdefinierten Tastkopfeinstellungen ermöglichen es Ihnen, Korrekturen für die Verstärkung, Abschwächung, Offsets und Linearitätsabweichungen bei bestimmten Tastköpfen vorzunehmen oder die Werte in andere Maßeinheiten umzuwandeln. Definitionen für die serienmäßig mit den Pico-Oszilloskopen gelieferten Tastköpfen sind bereits vorhanden, Sie können jedoch auch eigene Definitionen zur späteren Wiederverwendung auf der Festplatte speichern.

Schnelle Triggerung

Die PicoScope 6000-Serie enthält spezielle Triggerungshardware, mit der Sie die Zeit zwischen Erfassungen minimieren können. Dies ermöglicht Ihnen, bei Verwendung einer kurzen Zeitbasis Wellenformen in Abständen von 1 µs oder weniger zu erfassen, sodass sich die Chancen für die Erkennung von selten auftretenden Störungen verbessern.

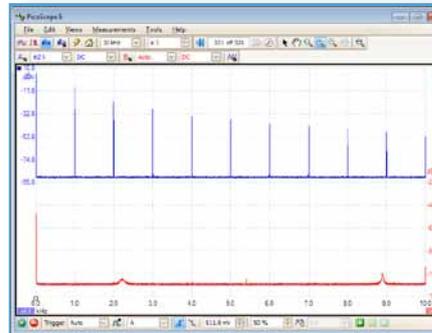
Generator für anwenderdefinierte Wellenformen und Funktionsgenerator



Generator für anwenderdefinierte Wellenformen

Generieren Sie Standard-Wellenformen von DC bis 20 MHz (alle Modelle) oder eigene Wellenformen mit dem integrierten Generator für anwenderdefinierte Wellenformen (nur B-Modelle), der eine Leistung von bis zu 12 Bit und 200 MS/s bietet. Sie können anwenderdefinierte Wellenformen aus Datendateien importieren oder mit dem integrierten AWG-Editor zeichnen.

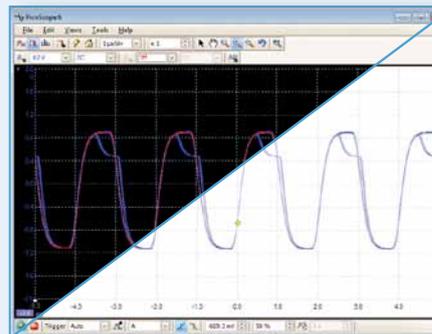
Spektrumanalysator



Spektrumanalysator

Per einfachem Mausklick können Sie ein neues Fenster öffnen, in dem eine spektrale Darstellung von ausgewählten Kanälen angezeigt wird. Der Spektrumanalysator ermöglicht die Anzeige von Signalen mit bis zu 500 MHz (je nach dem Oszilloskop-Modell) in der Frequenzdomäne. Über Einstellungen können Sie die Anzahl von Spektralbändern festlegen, Fensterarten wählen und Anzeigemodi steuern.

Farbpersistenzmodi



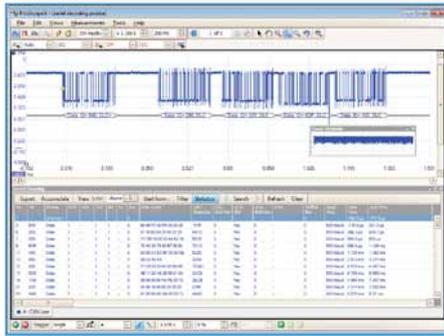
Farbpersistenzmodi

Legen Sie alte und neue Daten übereinander, wobei Sie die neuen Daten in einer helleren Farbe oder Schattierung hervorheben können. Dies macht es einfach, Störungen und Ausfälle zu erkennen sowie ihre relative Häufigkeit zu bestimmen. Wählen Sie zwischen analoger Persistenz und digitaler Farbe, oder erstellen Sie einen anwenderdefinierten Anzeigemodus.

Datenerfassung mit hoher Geschwindigkeit

Die mitgelieferten Treiber und das Software Development Kit ermöglichen es Ihnen, eigene Programme oder Schnittstellen mit gängigen Softwarepaketen von Drittanbietern zu entwerfen. Wenn die Aufzeichnungsdauer von 1 Gigasample des PicoScope 6404B nicht ausreicht, ermöglichen die Treiber das Datenstreaming. In diesem Modus werden Daten über den USB-Anschluss mit über 10 MS/s (PC-abhängig) kontinuierlich und lückenlos direkt in den Arbeitsspeicher oder auf die Festplatte des PCs geschrieben.

Entschlüsselung von seriellen Daten: CAN • LIN • UART • SPI • I²C



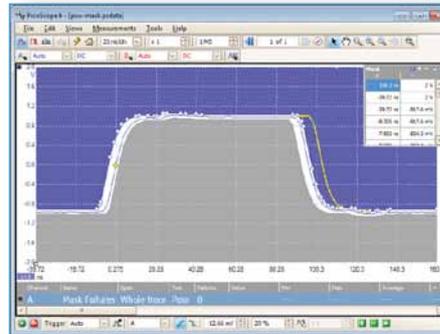
Entschlüsselung von seriellen Daten

Die Oszilloskope der PicoScope 6000-Serie eignen sich ideal für die serielle Entschlüsselung, da ihr großzügig bemessener Speicher es ihnen ermöglicht, lange, ununterbrochene Datenfolgen aufzuzeichnen. Dies gestattet die Erfassung von Tausenden von Daten-Frames oder -Paketen über mehrere Sekunden hinweg. Die Oszilloskope können bis zu vier Bus-Signale gleichzeitig mit unabhängiger Protokollauswahl für jeden Eingangskanal entschlüsseln.

PicoScope zeigt dann die entschlüsselten Daten im Format Ihrer Wahl an: „In View“ (In Ansicht), „In Window“ (In Fenster) oder beides gleichzeitig.

- Das Format „In View“ (In Ansicht) zeigt die entschlüsselten Daten unterhalb der Wellenform auf einer gemeinsamen Zeitachse an, wobei Error-Frames in Rot markiert sind. Sie können diese Frames vergrößern, um nach Rauschartefakten oder Verzerrungen der Wellenform zu suchen.
- Das Format „In Window“ (In Fenster) zeigt eine Liste der entschlüsselten Frames einschließlich der Daten sowie aller Flags und Kennungen an. Sie können Filterkriterien festlegen, um nur die Frames anzuzeigen, die für Sie von Interesse sind, nach Frames mit bestimmten Eigenschaften suchen oder ein Startmuster definieren, auf das die Anwendung wartet, bevor sie mit der Auflistung der Daten beginnt.

Maskengrenzprüfung



Maskengrenzprüfung

Diese Funktion ist für Produktionsumgebungen und für die Fehlersuche vorgesehen. Wenn Sie ein Signal von einem bekannten System erfassen, zeichnet PicoScope eine Maske mit der von Ihnen definierten Toleranz um das Signal. Sie brauchen nur noch das zu prüfende System anzuschließen, und PicoScope markiert alle Teile der Wellenformen, die außerhalb der Maske liegen. Die markierten Details verbleiben auf dem Display, sodass das Oszilloskop intermittierende Störungen erfassen kann, während Sie anderweitig arbeiten. Im Messfenster können die Anzahl von Ausfällen und gleichzeitig weitere Messungen und Statistiken angezeigt werden.

Die numerischen und grafischen Masken-Editoren (Abb. oben) können einzeln oder zusammen verwendet werden. Sie ermöglichen die Eingabe von präzisen Maskenspezifikationen sowie die Bearbeitung von vorhandenen Masken. Masken können als Dateien importiert und exportiert werden.

Digitale Tiefpassfilterung

Jeder Eingangskanal besitzt einen eigenen digitalen Tiefpassfilter mit einer Grenzfrequenz, die von 1 Hz bis zur vollen Bandbreite des Oszilloskops unabhängig eingestellt werden kann. Dies ermöglicht Ihnen, Rauschen auf ausgewählten Kanälen zu unterdrücken, während Sie für alle anderen Kanäle Signale mit hoher Bandbreite anzeigen.



Tastköpfe im Lieferumfang

Im Lieferumfang Ihres Oszilloskops der PicoScope 6000-Serie sind vier Tastköpfe mit hoher Impedanz enthalten. Bei Bedarf sind Ersatztastköpfe erhältlich.

Diese Tastköpfe sind für die Verwendung mit bestimmten Modellen der PicoScope 6000-Serie vorgesehen und werden ab Werk für die Eingangscharakteristiken des jeweiligen Oszilloskops kompensiert.

Die hochwertigen Tastköpfe werden mit reichhaltigem Zubehör geliefert, um komfortable und präzise Hochfrequenzmessungen zu gewährleisten.



Mitgeliefertes Zubehör

TA150

- Bedienungsanleitung
- Feste Spitze 0,5 mm
- Codierringe, 3 x 4 Farben
- Erdungsleiter 15 cm
- Erdungsfeder 2,5 mm
- Trimmwerkzeug
- Isolierkappe 2,5 mm
- Federhaken 2,5 mm

TA133

- Bedienungsanleitung
- Feste Spitze 0,5 mm
- Codierringe, 3 x 4 Farben
- Erdungsleiter 15 cm
- Erdungsfeder 2,5 mm
- Trimmwerkzeug
- Isolierkappe 2,5 mm
- Federhaken 2,5 mm
- Federspitze 0,5 mm
- Erdungsklinge 2,5 mm
- 2 selbstklebende Kupferplättchen
- Schutzkappe 2,5 mm
- IC-Kappen, Raster 0,5 bis 1,27 mm
- PCB-Adapterkit 2,5 mm

Tastkopfspezifikationen	TA150	TA133
Dämpfung	10:1	
Widerstand an der Tastkopfspitze	10 MΩ	
Kapazität an der Tastkopfspitze	9,5 pF	
Eingangsimpedanz des Oszilloskops	1 MΩ	
Kompatibilität	PicoScope 6402A/B, 6403A/B	PicoScope 6404A/B
Bandbreite (3 dB)	350 MHz	500 MHz
Anstiegszeit (10 % bis 90 %)	1 ns	700 ps
Kompensationsbereich	10 bis 25 pF	
Sicherheitsnorm	IEC/EN 61010-031	
Kabellänge	1,3 m	

Die Anzeige des PicoScope

Oszilloskop-Steuerelemente: Häufig verwendete Steuerelemente wie für die Spannungsbereichsauswahl, Zeitbasis, Speichertiefe und Kanalauswahl befinden sich in der Symbolleiste, um einen schnellen Zugriff zu ermöglichen und im Hauptanzeigebereich Platz für Wellenformen zu lassen. Erweiterte Steuerelemente und Funktionen befinden sich im Menü **Tools**.

Tools>Rechenkanäle: Kombinieren Sie Eingangskanäle und Referenzwellenformen anhand von einfacher Arithmetik, oder erstellen Sie benutzerspezifische Gleichungen mit Trigonometrie- und anderen Funktionen.

Tools>Serielle Entschlüsselung: Decodieren Sie mehrere serielle Datensignale und zeigen Sie die Daten neben dem physischen Signal oder als detaillierte Tabelle an.

Tools>Referenzkanäle: Speichern Sie Wellenformen im Speicher oder auf einer Festplatte, und zeigen Sie sie neben den Live-Eingängen an. Ideal für die Diagnostik und Produktionsprüfungen.

Schaltfläche für automatische Einstellung: Konfiguriert die Zeitbasis und die Spannungsbereiche zur stabilen Anzeige von Signalen.

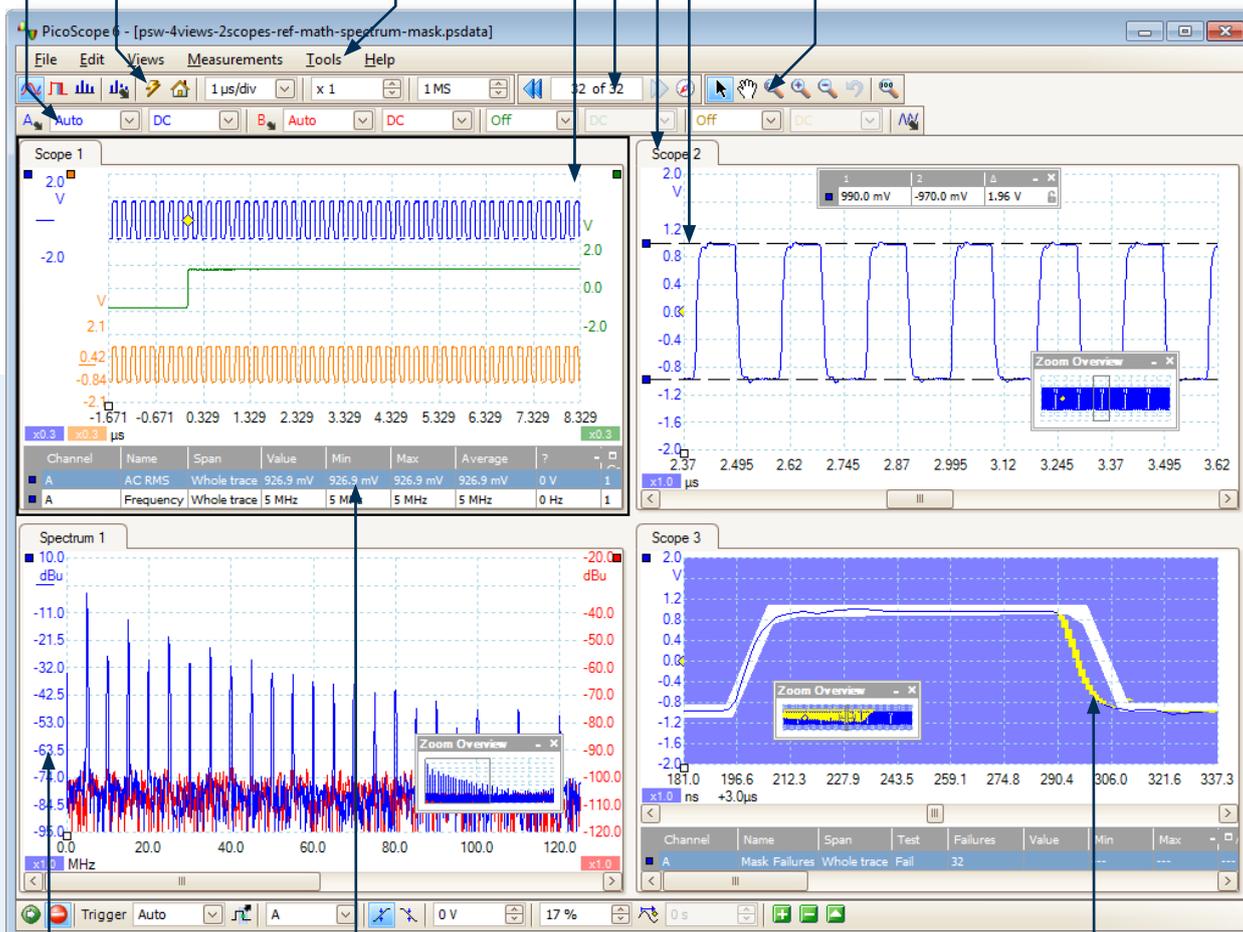
PicoScope: Die Anzeige kann so einfach oder komplex sein, wie Sie es benötigen. Beginnen Sie mit einer einzelnen Ansicht eines Kanals, und erweitern Sie dann die Anzeige um eine beliebige Anzahl von Live-Kanälen, Rechenkanälen und Referenzwellenformen.

Wellenformenwiedergabe-Werkzeug: PicoScope erfasst automatisch die bis zu 10.000 letzten Wellenformen. Sie können die aufgezeichneten Wellenformen schnell durchgehen, um nach intermittierenden Ereignissen zu suchen.

Ansichten: Bei der Entwicklung der PicoScope-Software wurde darauf geachtet, den Anzeigebereich bestmöglich zu nutzen. Sie können neue Oszilloskop- und Spektralansichten mit automatischen oder benutzerspezifischen Layouts hinzufügen.

Lineale: Jede Achse besitzt zwei Lineale, die über den Bildschirm gezogen werden können, um schnelle Messungen der Amplitude, Zeit und Frequenz vorzunehmen.

Werkzeuge zum Zoomen und Schwenken: PicoScope ermöglicht einen Zoomfaktor von bis zu 100 Millionen, der aufgrund des umfangreichen Speichers der Oszilloskope der 6000-Serie benötigt wird. Verwenden Sie entweder die Werkzeuge zum Vergrößern, Verkleinern und Schwenken oder klicken Sie zur schnellen Navigation in das Zoom-Übersichtsfenster und ziehen Sie die Anzeige auf den gewünschten Bereich und die gewünschte Größe.



Verschiebbare Achsen: Die vertikalen Achsen können nach oben und nach unten gezogen werden. Diese Funktion ist besonders nützlich, wenn eine Wellenform eine andere verdeckt. Zusätzlich ist ein Befehl zum automatischen Anordnen von Achsen verfügbar.

Automatische Messungen: Zeigen Sie berechnete Messungen zur Störungssuche und Analyse an. Sie können in jeder Ansicht so viele Messungen wie erforderlich hinzufügen. Jede Messung umfasst statistische Parameter, die ihre Variabilität zeigen.

Integrierte Messungen: AC eff, True eff, DC Mittel, Zykluszeit, Frequenz, Tastverhältnis, Abfallrate, Abfallzeit, Anstiegsrate, Anstiegszeit, Hohe Impulsbreite, niedrige Impulsbreite, Maximum, Minimum, Spitze-Spitze

Maskengrenzprüfung: Generieren Sie automatisch eine Prüfmaske aus einer Wellenform oder zeichnen Sie sie von Hand. PicoScope markiert alle Teile der Wellenform, die außerhalb der Maske liegen und zeigt Fehlerstatistiken an.



Inhalt des Produktpakets

- PC-Oszilloskop der PicoScope 6000-Serie
- Vier ab Werk kompenzierte Schallköpfe
- USB-Kabel
- Universelles Netzgerät (AC)
- Netzkabel
- Installationsanleitung
- Software- und Referenz-CD
- Koffer

Haben Sie sich unser Digitalisiergerät PicoScope 6407 angesehen?

Das Digitalisiergerät PicoScope 6407 verfügt über vier 1-GHz-Eingänge und bietet eine maximale Abtastrate von 5 GS/s. Weitere Informationen finden Sie unter picotech.com.



Bestellinformationen

Beschreibung	GBP	USD	EUR
PP838 PicoScope 6402A 250-MHz-Oszilloskop mit Tastköpfen	1 995	3 292	2 414
PP839 PicoScope 6402B 250-MHz-Oszilloskop mit AWG und Tastköpfen	2 495	4 117	3 019
PP840 PicoScope 6403A 350-MHz-Oszilloskop mit Tastköpfen	2 995	4 942	3 624
PP841 PicoScope 6403B 350-MHz-Oszilloskop mit AWG und Tastköpfen	3 495	5 767	4 229
PP842 PicoScope 6404A 500-MHz-Oszilloskop mit Tastköpfen	3 995	6 592	4 834
PP843 PicoScope 6404B 500-MHz-Oszilloskop mit AWG und Tastköpfen	4 495	7 417	5 439
TA150 x10-Ersatzastkopf für PicoScope 6402A/B & 6403A/B	125	206	151
TA133 x10-Ersatzastkopf für PicoScope 6404A/B	125	206	151
Zubehörpakete für TA150- und TA133-Tastköpfe	Siehe unter www.picotech.com .		



Pico Technology, James House, Colmworth Business Park,
St. Neots, Cambridgeshire, PE19 8YP, Vereinigtes Königreich

☎ +44 (0) 1480 396 395

☎ +44 (0) 1480 396 296

✉ sales@picotech.com

*Die Preise gelten zum Zeitpunkt der Drucklegung. Bitte erkundigen Sie sich vor der Bestellung bei Pico Technology nach den aktuellen Preisen. Fehler und Auslassungen vorbehalten. Windows ist eine eingetragene Marke der Microsoft Corporation in den USA und anderen Ländern. Pico Technology, PicoScope und PicoLog sind international eingetragene Marken von Pico Technology Ltd.

www.picotech.com

MM023.de-2. Copyright © 2011-2012 Pico Technology Ltd. Alle Rechte vorbehalten.