

# Agilent Technologies Tragbare Oszilloskope der Familie 1000A/B

Datenblatt

Mehr Oszilloskop für Ihr Geld.



# Mehr Oszilloskop für Ihr Geld

Die Oszilloskope der Familie Agilent 1000 bieten die Funktionen und Leistungsmerkmale, die Sie bei einem großen Oszilloskop erwarten – und sind dabei so kompakt, leicht und preiswert wie ein kleines. Wir haben das preiswerte Oszilloskop neu definiert – die neuen Modelle sind leistungsstark bei Signalerfassung und -darstellung, erweitern Ihre Messmöglichkeiten und steigern Ihre Produktivität.



Durch das geringe Gewicht von wenig mehr als 3 kg und die kompakten Abmessungen können Sie Ihr Oszilloskop der Familie 1000 bequem überall hin mitnehmen.



### 2-Kanal-Modelle

DSO1052B	50 MHz
DSO1072B	70 MHz
DSO1102B	100 MHz
DSO1152B	150 MHz
DSO1022A	200 MHz

### 4-Kanal-Modelle

DSO1004A	60 MHz
DSO1014A	100 MHz
DSO1024A	200 MHz

Ganz gleich, ob Sie neue Produkte entwickeln, Ingenieurstudenten unterrichten, Produktionstests durchführen oder im Service tätig sind – mit den neuen Oszilloskopen der Familie 1000 gelangen Sie schneller ans Ziel.

## Forschung und Entwicklung



Abbildung 1. Die Oszilloskope der Familie 1000 bieten Leistungsmerkmale, die man normalerweise nur bei wesentlich teureren Oszilloskopen findet; sie eignen sich dadurch bestens für Anwendungen in der Forschung und Entwicklung.

## Ausbildung

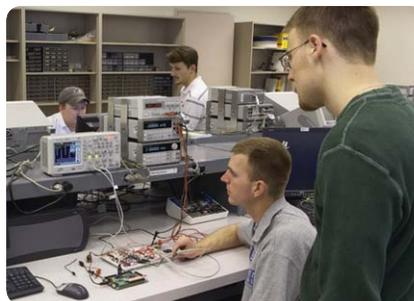


Abbildung 2. Durch ihre erschwinglichen Preise eignen sich die Oszilloskope der Familie 1000 ideal zur Ausbildung von Technikern und Ingenieurstudenten.

## Produktion



Abbildung 3. Automatische PASS/FAIL-Maskentests sind nur einer von vielen Gründen dafür, warum die Oszilloskope der Familie 1000 wie geschaffen sind für Anwendungen in der Produktion und im Service.

Weitere Informationen finden Sie unter [www.agilent.com/find/DSO1000](http://www.agilent.com/find/DSO1000)

## Leistungsstark bei der Signalerfassung und -darstellung

- **Großer Betrachtungswinkel, kontrastreicher Farbbildschirm**
- **Bis zu 20 kpts Speicher – bis zu 8x mehr als bei vergleichbaren Oszilloskopen**
- **Bis zu 2 GSa/s Abtastrate**
- **Gleichzeitige Anzeige des gesamten Signals und eines gezoomten Ausschnitts**
- **25% mehr Anzeigefläche bei abgeschalteten Menüs**



*Abbildung 4. Durch das helle, kontrastreiche Display und den weiten Betrachtungswinkel haben Sie schnell einen Überblick über das Signalgeschehen.*

### Lange Signalabschnitte hochauflösend erfassen

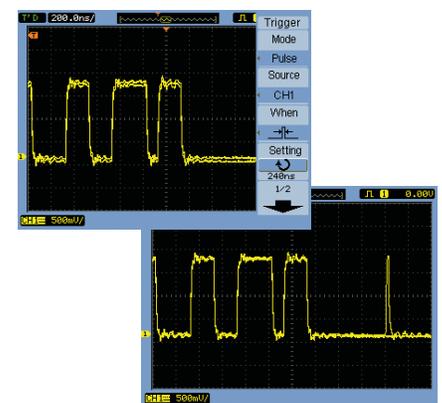
Die Modelle der Familie 1000A bieten serienmäßig eine Speicherkapazität von bis zu 20 kpts, die der Familie 1000B bis zu 16 kpts. Auch bei langsameren Zeitbasiseinstellungen arbeitet das Oszilloskop mit hoher Auflösung, sodass Sie auch feine Signaldetails deutlich erkennen können.

### Sie sehen Ihre Signale deutlicher

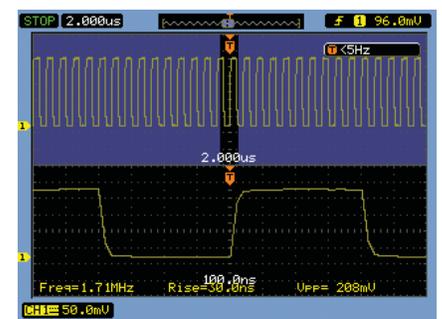
Alle Oszilloskope der Familie 1000 besitzen einen hellen ( $300 \text{ cd/m}^2$ ), kontrastreichen LCD-Farbbildschirm, den Sie aus fast jedem Betrachtungswinkel mühelos ablesen können. Anders als bei anderen Oszilloskopen am Markt sind bei den Modellen der Familie 1000 die Softkey-Menüs abschaltbar. Dadurch ist bei Bedarf die gesamte Breite des 5,7-Zoll- (14,5 cm) Bildschirms für die Signaldarstellung verfügbar.

### Gleichzeitige Anzeige des gesamten Signals und eines gezoomten Ausschnitts

Im Dualdisplay werden das gesamte Signal und ein gezoomter Ausschnitt gleichzeitig angezeigt.



*Abbildung 5. Durch Abschalten des Softkey-Menüs gewinnen Sie fast 25% Bildschirmfläche für die Signaldarstellung hinzu.*



*Abbildung 6. Ein langes Signal kann zusammen mit einem gezoomten Ausschnitt gleichzeitig dargestellt werden.*

# Erweiterte Messfunktionen:

- 23 automatische Messfunktionen
- Signalarithmetik einschließlich FFT
- Serienmäßig: automatische Maskentests
- Sequentielle Erfassung von bis zu 1000 Triggerereignissen
- Wählbare Digitalfilter: Hochpass, Tiefpass, Bandpass und Bandsperre

## 23 automatische Messfunktionen

Alle Oszilloskope der Familie 1000 bieten 23 automatische Spannungs-, Zeit- und Frequenzmessfunktionen. Drücken Sie einfach die Measure-Taste, um die drei meistbenutzten Funktionen zu aktivieren oder sämtliche Einkanal-Messergebnisse gleichzeitig anzuzeigen.

## Sequence-Modus vereinfacht die Fehlersuche

Sie können bis zu 1000 Triggerereignisse erfassen und anschließend die aufgezeichneten Signalabschnitte auf Glitches oder sonstige Anomalien untersuchen. Die Signale können wahlweise intern oder auf einen externen USB-Stick gespeichert werden.

## Störunterdrückung mithilfe von Digitalfiltern

Bei Bedarf können Sie ein Echtzeit-Digitalfilter auf das Eingangssignal anwenden, um überlagerte Störsignale auf dem Bildschirm zu unterdrücken. Sie haben die Wahl zwischen digitalen Tiefpass-, Hochpass-, Bandpass- und Bandsperre-Filtern. Die Grenzfrequenzen dieser Filter sind im Bereich von 250 Hz bis zur vollen Bandbreite Ihres Oszilloskops wählbar.

## Erweiterte Triggerfunktionen

Die Oszilloskope der Familie 1000 bieten folgende Triggerbetriebsarten zur Auswahl: Flanken, Pulsbreite, Composite Video, Bitmuster (nur "A"-Modelle) und Alternate Channel. Mit der passenden Triggerbetriebsart können Sie auch "vertrackte" Signalfehler zuverlässig erkennen.

## Fernsteuerung (nur bei den "A"-Modellen verfügbar)

Über die serienmäßige USB-Schnittstelle können Sie Ihr Oszilloskop unter Verwendung von Agilent's I/O-Bibliotheken direkt aus Agilent VEE Pro heraus fernsteuern. Alternativ können Sie die I/O-Bibliotheken von National Instrument mitsamt den entsprechenden Treibern für die Oszilloskope der Familie 1000A in Ihrer Applikation verwenden. Es sind NI-zertifizierte Plug-and-Play-Treiber für LabView verfügbar, daneben IVI-Treiber für LabVIEW, LabWindows/CVI und Measurement Studio for Visual Studio.

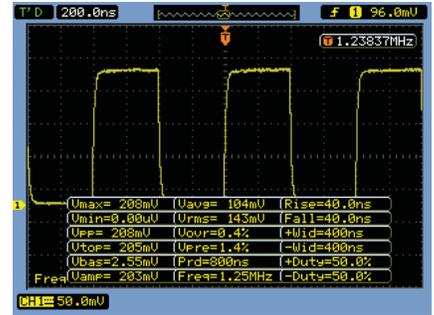


Abbildung 7. Sämtliche Einkanal-Messergebnisse können gleichzeitig angezeigt werden.

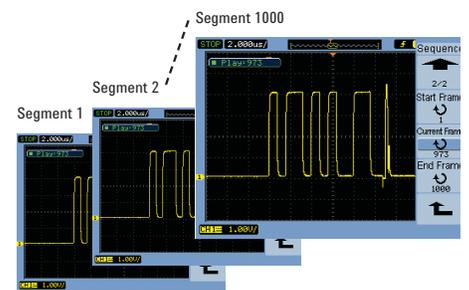


Abbildung 8. Im Sequence-Modus können Sie bis zu 1000 Triggerereignisse erfassen, um sie anschließend im Playback-Modus auf Anomalien zu untersuchen.

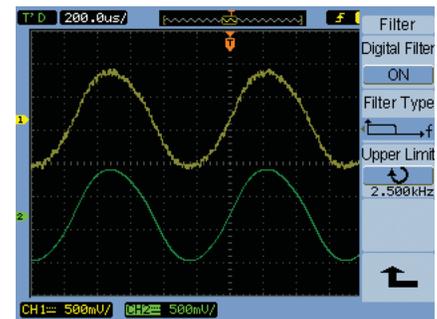


Abbildung 9. Ch 1 (gelb) zeigt ein ungefiltertes Eingangssignal und Ch 2 (grün) das gleiche Eingangssignal nach Tiefpassfilterung.

# Höhere Produktivität

- Autoscale
- Benutzerschnittstelle, Frontplattenschablone und Handbücher in elf Sprachen
- Kontextsensitive Online-Hilfe
- USB-Schnittstelle
- Kostenlose Ressourcen für die Ingenieurausbildung: *Student Lab Guide* und technische Präsentationen

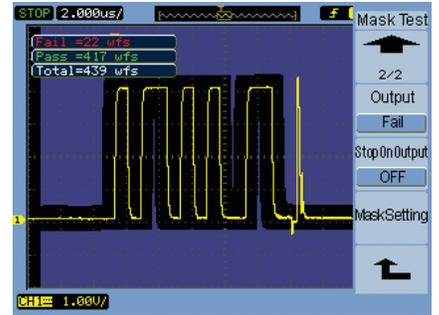


Abbildung 10. Mithilfe von Maskentests können Sie schnell und einfach feststellen, ob das Eingangssignal innerhalb der von Ihnen vorgegebenen Hüllkurve liegt oder nicht.



Abbildung 11. Mithilfe der internen FFT-Funktion können Sie das Spektrum des Zeitbereichsignals analysieren.



Abbildung 12. Sie haben die Wahl zwischen elf Sprachen für die Benutzerschnittstelle und die Online-Hilfe.



## Schnelle "PASS/FAIL"-Entscheidungen

Alle Oszilloskope der Familie 1000 ermöglichen schon in der Standardausführung automatische "PASS/FAIL"-Maskentests. Um die Testmaske zu erstellen, brauchen Sie einfach nur ein als fehlerfrei bekanntes ("goldenes") Signal zu erfassen und die zulässigen Abweichungen zu definieren. Erstellen Sie benutzerspezifische Masken auf der Basis von XY-Toleranzen und geben Sie diese in das Oszilloskop ein. Das Oszilloskop vergleicht das Eingangssignal automatisch mit der Maske und zeigt an, ob es innerhalb ("PASS") oder außerhalb ("FAIL") der Toleranzgrenzen liegt. – ideal für Tests in der Produktion oder im Service, wo es auf schnelle Entscheidungen ankommt.

## Signalarithmetik und FFT

Die Oszilloskope bieten serienmäßig folgende Signalarithmetik-Funktionen: Addition, Subtraktion oder Multiplikation zweier beliebig wählbarer Eingangskanäle; sowie Schnelle Fourier-Transformation (FFT) mit vier wählbaren Fensterfunktionen (Rechteck, Hanning, Hamming und Blackman).

## Mehrsprachige Benutzerschnittstelle

Stellen Sie das Oszilloskop auf Ihre Muttersprache ein. Die Online-Hilfe, die grafische Benutzerschnittstelle, die Schablonen mit der Frontplattenbeschriftung und die Benutzerhandbücher sind in elf verschiedenen Sprachen verfügbar: Deutsch, Englisch, Französisch, Spanisch, Italienisch, Portugiesisch, Russisch, Japanisch, Koreanisch, traditionelles und vereinfachtes Chinesisch.

## Autoscale

Drücken Sie einfach die AutoScale-Taste – und das Oszilloskop passt die Vertikalempfindlichkeits-, Zeitbasis- und Trigger-Einstellungen automatisch an die Eingangssignale an. (Diese Funktion kann zu Ausbildungszwecken deaktiviert werden).

## Schnittstellen

Die serienmäßigen USB-Host- und -Device-Ports sowie die kostenlos mitgelieferte Software IntuiLink erleichtern die Dokumentation der Messergebnisse und die Integration des Oszilloskops in Ihre PC-Umgebung. Sie können Signale und Einstellungen auf einen USB-Stick speichern, die Oszilloskop-Firmware per USB-Stick aktualisieren und Messergebnisse zu einem PC, auf dem Word oder Excel läuft, übertragen oder über einen PictBridge-kompatiblen Drucker ausdrucken.

## Ressourcen für die Ingenieurausbildung

Agilent unterstützt Sie mit diversen Ressourcen dabei, Ihre Elektrotechnik-Studenten mit der Funktionsweise und Benutzung eines Oszilloskops vertraut zu machen. Folgende Ressourcen stehen auf unserer Website zum Herunterladen bereit: *EE Student's Oscilloscope Lab Guide and Tutorial*, Präsentation *Professor's Oscilloscope Fundamentals*, *Probe Loading Experiment* sowie diverse Applikationsberichte über Oszilloskop-spezifische Themen.

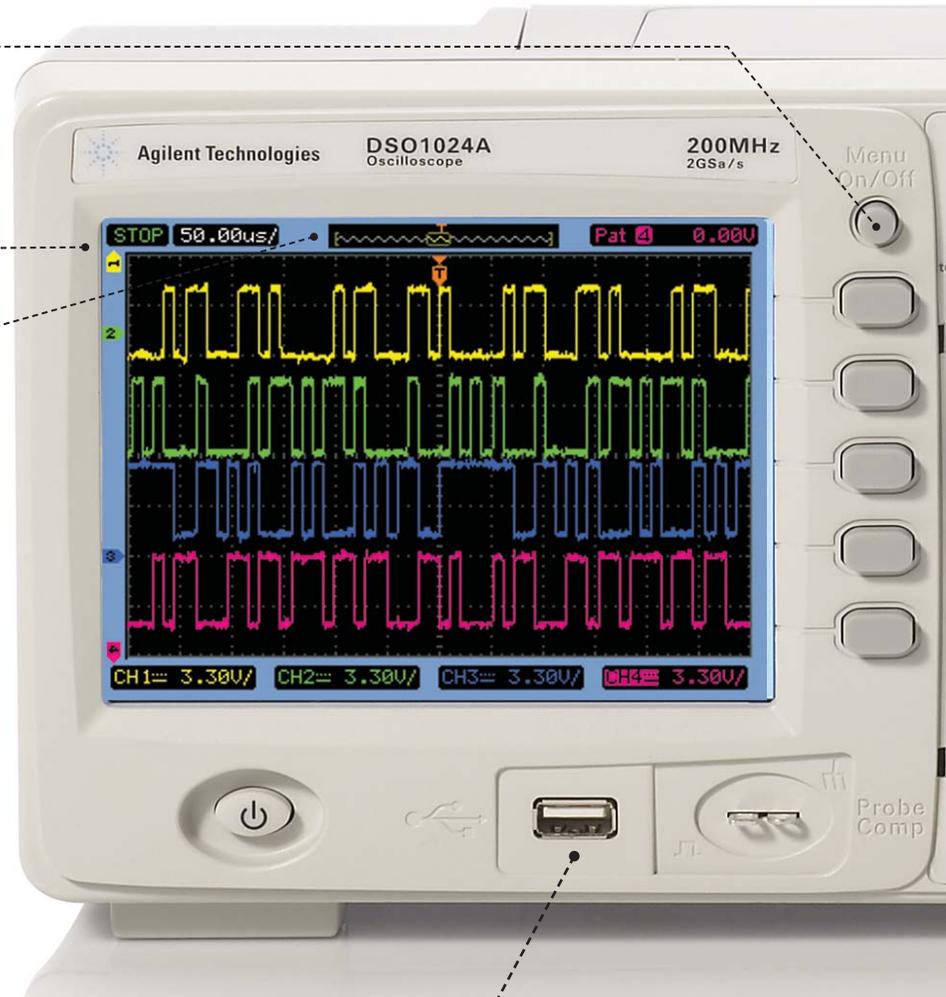
# Tragbare Oszilloskope der Familie 1000A – mehr Oszilloskop für Ihr Geld

## Leistungsstark bei der Signalerfassung und -darstellung

Durch Abschalten der Menüs (manuell oder automatisch nach einer vorgegebenen Zeit) kann bis zu 25% der Bildschirmfläche für die Signaldarstellung hinzugewonnen werden

Heller, kontrastreicher 14,5-cm- (5,7 Zoll) LCD-Farbbildschirm mit weitem Betrachtungswinkel

Die Signalspeicher-Minaturansicht zeigt den kompletten Signalspeicherinhalt (20.000 Punkte), wobei der gezoomte Ausschnitt markiert ist



Robuster Klappgriff für bequemen Transport

Diebstahlsicherung: Kabelschlinge

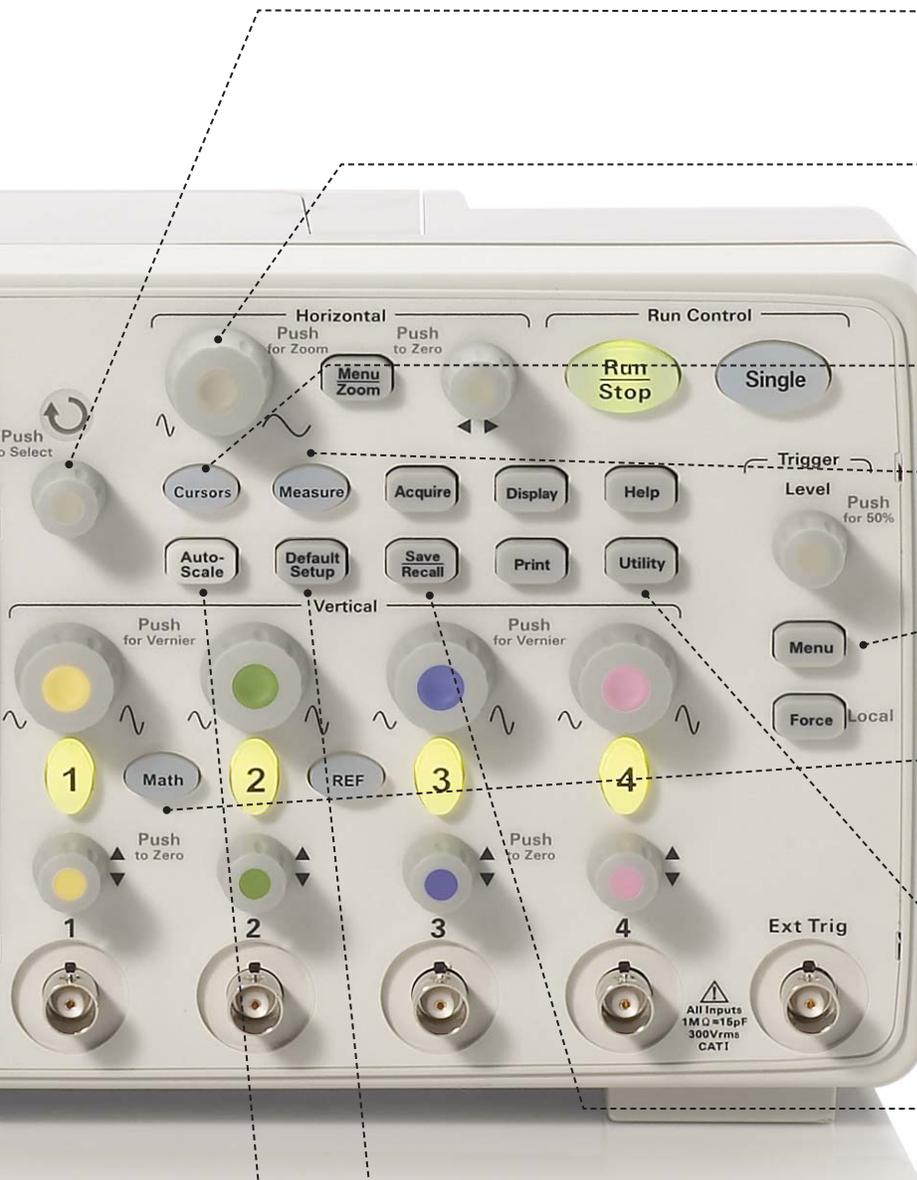
Zwei USB-Host-Ports für einfaches Abspeichern von Daten auf einen USB-Stick und schnelle Firmware-Aktualisierung



Der USB-Device-Port für USBTMC-Fernsteuerung (nur "A"-Modelle) durch einen PC ermöglicht auch einfaches Ausdrucken auf einen PictBridge-kompatiblen Drucker

Diebstahlsicherung: Kensingtonschloss

## Erweiterte Messfunktionen



Das benutzerfreundliche Menü bietet schnellen Zugang zu erweiterten Funktionen wie z. B. Maskentest, Sequence-Modus oder Digitalfilter

Druckschalter-Drehknöpfe vereinfachen die Bedienung – mit dem Main/Zoom-Drehknopf können Sie beispielsweise einen interessanten Signalabschnitt wählen und dann durch Drücken des Drehknopfs vergrößert darstellen

Messcursor können manuell oder automatisch positioniert werden

23 automatische Messfunktionen plus "measure all" (gleichzeitige Anzeige aller numerischen Messergebnisse)

Umfassende Auswahl an Triggerfunktionen: Flanke, Pulsbreite, Bitmuster (nur "A"-Modelle), Composite Video und Alternate Channel

Vier mathematische Funktionen: +, -, x, FFT

## Höhere Produktivität

Benutzerschnittstelle und kontextsensitive Online-Hilfe in elf Sprachen

Bis zu zehn Einstellungen und Signale können intern abgespeichert werden

Durch Drücken der Default-Setup-Taste kann das Gerät schnell in eine definierte Grundeinstellung gebracht werden

Die AutoScale-Funktion passt die Vertikalempfindlichkeits-, Zeitbasis- und Trigger-einstellungen automatisch an das Eingangssignal an

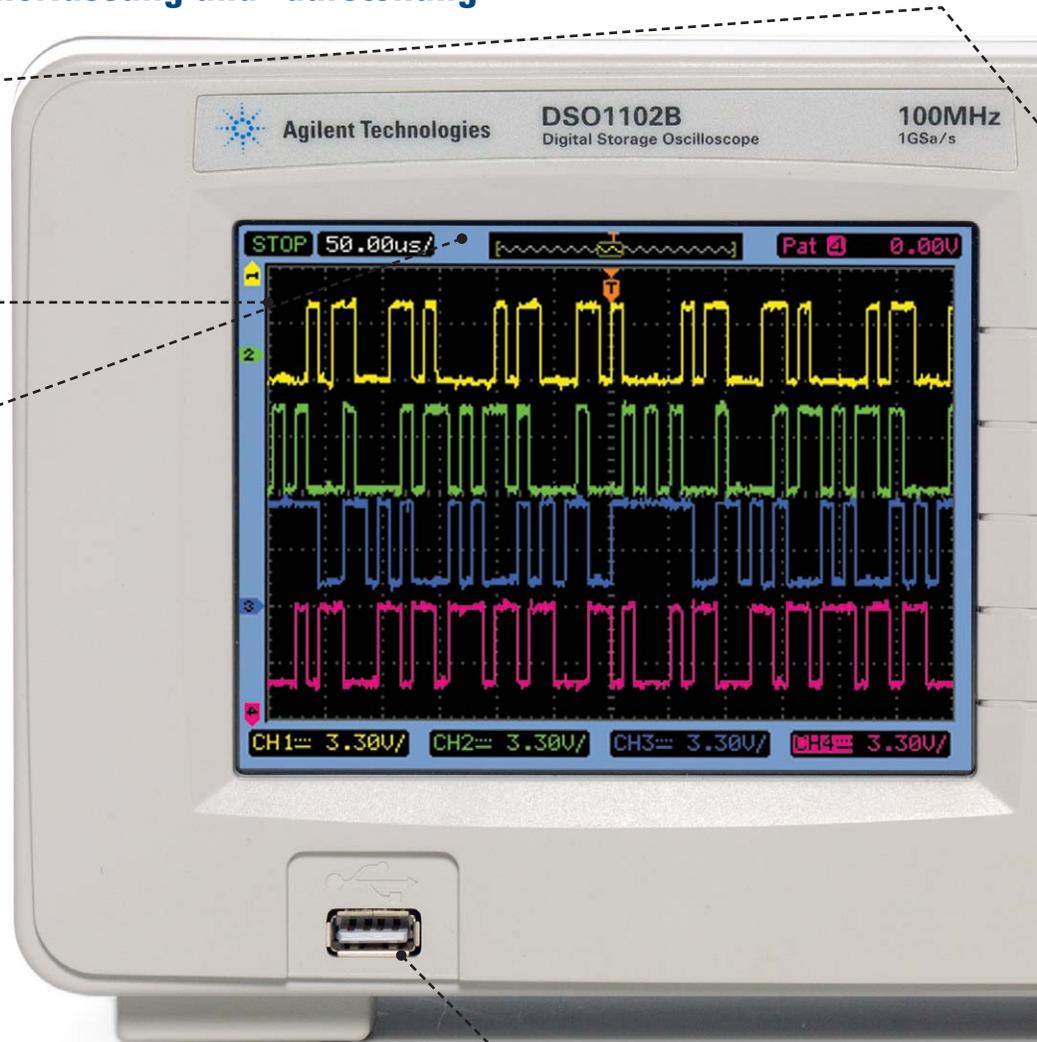
# Tragbare Oszilloskope der Familie 1000B – mehr Oszilloskop für Ihr Geld

## Leistungsstark bei der Signalerfassung und -darstellung

Durch Abschalten der Menüs (manuell oder automatisch nach einer vorgegebenen Zeit) kann bis zu 25% der Bildschirmfläche für die Signaldarstellung hinzugewonnen werden

Heller, kontrastreicher 14,5-cm- (5,7 Zoll) LCD-Farbbildschirm mit weitem Betrachtungswinkel

Die Signalspeicher-Minutursicht zeigt den kompletten Signalspeicherinhalt (16 kpts), wobei der gezoomte Ausschnitt markiert ist



Robuster Klappgriff für bequemen Transport

Der USB-Host-Port für einfaches Abspeichern von Daten auf einen USB-Stick und schnelle Firmware-Aktualisierung



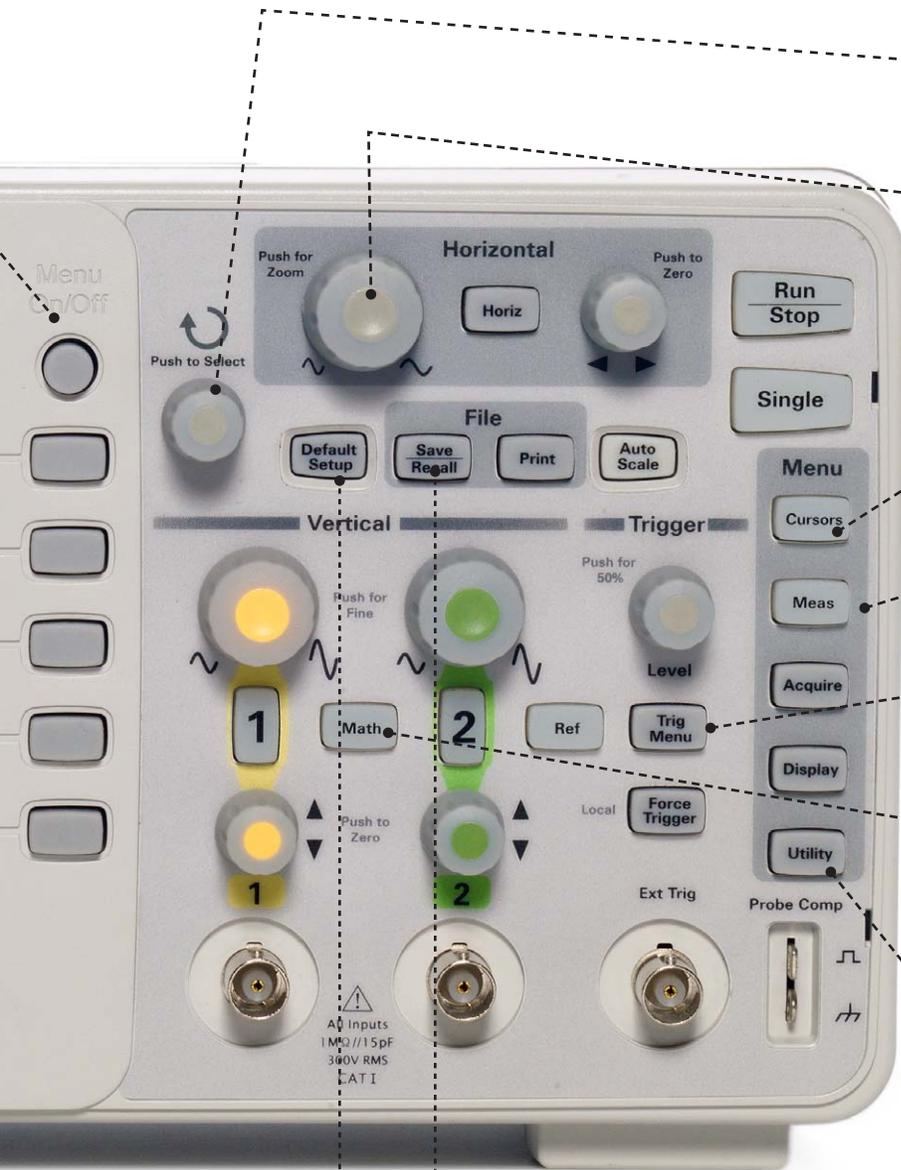
Diebstahlsicherung: Kabelschlinge

Diebstahlsicherung: Kensingtonschloss

BNC-Ausgang für Maskentest-Ergebnisanzeige (Pass/Fail)

USB-Device-Port

## Erweiterte Messfunktionen



Das benutzerfreundliche Menü bietet schnellen Zugang zu erweiterten Funktionen wie z. B. Maskentest, Sequenzmodus oder Digitalfilter

Druckschalter-Drehknöpfe vereinfachen die Bedienung – mit dem Main/Zoom-Drehknopf können Sie beispielsweise einen interessanten Signalabschnitt wählen und dann durch Drücken des Drehknopfs vergrößern

Messcursor können manuell oder automatisch positioniert werden

23 automatische Messfunktionen plus "measure all" (gleichzeitige Anzeige aller numerischen Messergebnisse)

Umfassende Auswahl an Triggerfunktionen: Flanke, Pulsbreite, Composite Video und Alternate Channel

Vier mathematische Funktionen: +, -, x, FFT

## Höhere Produktivität

Mehrsprachige Benutzerschnittstelle und Online-Hilfe in elf Sprachen

Bis zu zehn Einstellungen und Signale können intern abgespeichert werden

Durch Drücken der Default-Setup-Taste kann das Gerät schnell in eine definierte Grundeinstellung gebracht werden

Die AutoScale-Funktion passt die Vertikalempfindlichkeits-, Zeitbasis- und Trigger-einstellungen automatisch an das Eingangssignal an

# Spezifikationen

Bandbreite ( $-3$ dB) <sup>1,2</sup>	DSO1052B: DC bis 50 MHz DSO1002A, DSO1004A: DC bis 60 MHz DSO1072B: DC bis 70 MHz DSO1102B, DSO1012A, DSO1014A: DC bis 100 MHz DSO1152B: DC bis 150 MHz DSO1022A, DSO1024A: DC bis 200 MHz
Echtzeit-Abtastrate	2 GSa/s bei halber Kanalanzahl (interleaved), 1 GSa/s alle Kanäle ("A"-Modelle) 1 GSa/s bei halber Kanalanzahl (interleaved), 500 MSa/s alle Kanäle (nur "B"-Modelle)
Speichertiefe	20 kpts bei halber Kanalanzahl (interleaved), 10 kpts alle Kanäle ("A"-Modelle) 16 kpts bei halber Kanalanzahl (interleaved), 8 kpts alle Kanäle ("B"-Modelle)
Kanäle	DSO1052B, DSO1002A, DSO1072B, DSO1102B, DSO1012A, DSO1152B, DSO1022A: 2 Kanäle DSO1004A, DSO1014A, DSO1024A : 4 Kanäle
Amplitudenauflösung	8 bit
Vertikalempfindlichkeit (Bereich)	2 mV/div bis 10 V/div
DC-Verstärkungsunsicherheit <sup>1</sup>	2 mV/div bis 5 mV/div: $\pm 4,0\%$ vom Bereichsendwert ("A"- und "B"-Modelle) 10 mV/div bis 5 V/div: $\pm 3,0\%$ vom Bereichsendwert (nur "A"-Modelle) 10 mV/div bis 10 V/div: $\pm 3,0\%$ vom Bereichsendwert (nur "B"-Modelle)
Vertikalzoom	Die Signaldarstellung wird vertikal gedehnt
Maximal zulässige Eingangsspannung	CAT I 300 V <sub>eff</sub> , 400 V <sub>S</sub> ; kurzzeitige Überspannung bis 1,6 kV <sub>S</sub>
Dynamikbereich	+6 div um Bildschirmmitte herum
Zeitbasisbereich	DSO1022A, DSO1024A: 1 ns/div bis 50 s/div DSO1012A, DSO1014A, DSO1102B: 2 ns/div bis 50 s/div DSO1002A, DSO1004A, DSO1052B, DSO1072B: 5 ns/div bis 50 s/div
Wählbare Bandbreitenbegrenzung	20 MHz
Horizontalbetriebsarten	Main (Y-T), XY, Delayed Zoom (verzögert, Zoom) und Roll ("wanderndes Signal")
Eingangskopplung	DC, AC oder Masse
Eingangsimpedanz	1 M $\Omega$ $\pm 1\%$    18 pF $\pm 3$ pF ("A"-Modelle) 1 M $\Omega$ $\pm 2\%$    15 pF $\pm 3$ pF ("B"-Modelle)
Zeitbasisunsicherheit <sup>1</sup>	$\pm 50$ ppm von 0°C bis +30°C ("A"-Modelle) $\pm 50$ ppm + 2 ppm/°C von +30°C bis +45°C + 5 ppm· (Jahre seit Herstellungsdatum) ("A"-Modelle) $\pm 50$ ppm für >1 ms (nur "B"-Modelle)

<sup>1</sup> Dies sind garantierte Spezifikationen; bei allen anderen Angaben handelt es sich um typische Werte. Die Spezifikationen gelten nach 30-minütigem Warmlaufen und unter der Voraussetzung, dass die Umgebungstemperatur um nicht mehr als  $\pm 10^\circ\text{C}$  von der Temperatur zum Zeitpunkt der Firmware-Kalibrierung abweicht.

<sup>2</sup> 20 MHz (bei Vertikalempfindlichkeit <5 mV)

# Spezifikationen

Signalerfassungsbetriebsarten	
Normal	Die Samples werden direkt in Echtzeit auf den Bildschirm geschrieben
Averaging	Mittelung über 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128 oder 256 Samples (wählbar)
Sequence	1 bis 1.000 (wählbar) Erfassungszyklen können aufgezeichnet, wiedergegeben und intern oder auf einen externen USB-Speicherstick abgespeichert werden
Peak Detect	Auch bei langsamen Zeitbasiseinstellungen werden kurze Störimpulse ab 10 ns ("A"-Modelle) bzw. 20 ns ("B"-Modelle) zuverlässig erfasst
Roll	Das angezeigte Signal "wandert" von rechts nach links; maximale Zeitbasiseinstellung 50 ms/div.
Interpolation	Sin (x)/x
Triggerkopplung	AC, DC, LF Reject (Hochpassfilter), HF Reject (Tiefpassfilter)
Triggerbetriebsarten	
Force	Sofortige Triggerung bei Betätigung der Triggertaste
Edge	Triggerung auf positive und/oder negative Signalfanke in einem beliebigen Kanal
Video	Triggerung auf NTSC-, PAL- oder SECAM-Videosignale
Pulse Width	Triggerung auf Pulsbreite größer als, kleiner als oder gleich einem vorgegebenen Zeitintervall im Bereich von 20 ns bis 10 s ("A"-Modelle) bzw. 50ns von 10 s ("B"-Modelle)
Alternate	Triggerung auf zwei nicht-synchronisierte aktive Kanäle
Triggerquellen	Ch 1, 2, Ext, Ext/5, AC Line (nur Flanke) (2-Kanal-"A"-Modelle) Ch 1, 2, Ext, AC Line (nur Flanke) ("B"-Modelle) Ch 1, 2, 3, 4, Ext, Ext/5, AC Line (nur Flanke) (4-Kanal-"A"-Modelle)
Triggerempfindlichkeit <sup>1</sup>	≥5 mV/div: 1 div von DC bis 10 MHz, 1,5 div von 10 MHz bis obere Bandbreitengrenze <5 mV/div: 1 div von DC bis 10 MHz, 1,5 div von 10 MHz bis 20 MHz
Cursor-Messungen	Der Cursor kann manuell entlang der Messkurve verschoben oder automatisch auf charakteristische Messkurvenpunkte gesetzt werden oder dem Signal folgen (Tracking). In den Betriebsart manuell und Tracking werden der Horizontalwert (X,ΔX) und der Vertikalwert (Y,ΔY) angezeigt
Automatische Messfunktionen	
Spannung	Maximum, Minimum, Spitze-Spitze, Pulsdach, Pulsboden, Amplitude, Mittelwert, Effektivwert, Überschwingen, Vorschwingen
Zeit	Periode, Frequenz, Anstiegszeit, Abfallzeit, +Breite, -Breite, +Tastverhältnis, -Tastverhältnis, Verzögerung A→B (positive Flanke), Verzögerung A→B (negative Flanke), Phase A→B (positive Flanke) und Phase A→B (negative Flanke)
Frequenzzähler	Eingebauter 6-stelliger Frequenzzähler, auf jeden Kanal anwendbar; Messbereich gleich Oszilloskop-Bandbreite
Display all measurements	Die Ergebnisse aller automatischen Messungen werden gleichzeitig angezeigt (nur im Einkanalbetrieb)
Math-Funktionen	A+B, A-B, AxB, FFT ("A" und "B" steht für eine beliebig wählbare Kombination der Kanäle 1 und 2 (oder 3 und 4 bei den 4-Kanal-"A"-Modellen).
AutoScale	Alle aktiven Kanäle werden erkannt und angezeigt; die Triggerung erfolgt auf die Flanken in den Kanälen mit den höchsten Nummern, die Vertikalempfindlichkeit wird für alle Kanäle dem jeweiligen Eingangssignal angepasst; die Zeitbasis wird so eingestellt, dass etwa zwei Signalperioden angezeigt werden. Anforderungen an das Eingangssignal: Amplitude >20 mV <sub>SS</sub> , Tastverhältnis >1%, Frequenz >50 Hz
Bildschirm (Virtuelle) Nachleuchtdauer Signalrekonstruktion	QVGA-TFT-LCD-Farbbildschirm mit 5,7 Zoll (14,5 cm) Diagonale, Hintergrundbeleuchtung mit 300 cd/m <sup>2</sup> OFF (kein Nachleuchten), Infinite ("unendliches" Nachleuchten) Punkte, Vektoren
Signalaktualisierungsrate	400 Signale/s ("A"-Modelle), 200 Signale/s ("B"-Modelle)
Save/Recall intern	Bis zu 10 Einstellungen und 10 Signale können intern nichtflüchtig abgespeichert und per Tastendruck zurückgeladen werden. Zusätzlich kann ein Referenzsignal intern nichtflüchtig abgespeichert und für visuelle Vergleiche verwendet werden.
Save/Recall extern	Setups können im STP-Format abgespeichert und zurückgeladen werden (Hinweis: Setups sind nicht zwischen "A"- und "B"-Modellen austauschbar). Signale können im WFM-Format abgespeichert und zurückgeladen werden oder im CSV-Format abgespeichert werden. Referenzsignale können im REF-Format abgespeichert und für visuelle Vergleiche zurückgeladen werden. Screenshots können im 8-bit-BMP-, 24-bit-BMP- oder PNG-Format abgespeichert werden.

<sup>1</sup> Dies sind garantierte Spezifikationen; bei allen anderen Angaben handelt es sich um typische Werte. Die Spezifikationen gelten nach 30-minütigem Warmlaufen und unter der Voraussetzung, dass die Umgebungstemperatur um nicht mehr als ±10°C von der Temperatur zum Zeitpunkt der Firmware-Kalibrierung abweicht.

# Spezifikationen

## I/O-Schnittstellen

Serienmäßige Schnittstellen	USB-2.0-Host-Port auf der Frontplatte ("A"- und "B"-Modelle) und auf der Rückwand (nur "A"-Modelle), kompatibel mit USB-Sticks. USB-2.0-Device-Port für PictBridge-kompatible Drucker ("A"- und "B"-Modelle) und USBTMC-Fernsteuerung durch einen PC (nur "A"-Modelle)
Max. Übertragungsrate	USB 2.0 Full-Speed bis 12 Mbit/s
Kompatibilität mit USB-Speichersticks	Das Gerät ist mit den meisten FAT-formatierten Sticks <2 GB und FAT32-formatierten Sticks <32 GB kompatibel
Druckerkompatibilität	PictBridge-konforme Drucker über USB Device Port

## Allgemeine Charakteristiken

Abmessungen	32,5 cm B x 15,8 cm H x 12,9 cm T ("A"-Modelle) 30,3 cm B x 15,4 cm H x 13,3 cm T ("B"-Modelle)
Gewicht	Netto: 3,03 kg; Versand: 4,87 kg ("A"-Modelle) Netto: 2,4 kg; Versand: 3,87 kg ("B"-Modelle)
Rechtecksignal Ausgang für Tastkopfkompensation	Frequenz ~1 kHz; Amplitude ~3 V
Diebstahlsicherung	Kensington-Schloss oder Kabelschlinge

## Betriebsspannungsanforderungen

Netzspannungsbereich	100-240 V <sub>AC</sub> ; 50/60 Hz ±10%
Leistungsaufnahme	~60 W max. ("A"-Modelle) ~50 W max. ("B"-Modelle)

## Umgebungsbedingungen ("A"-Modelle)

Umgebungstemperatur	Betrieb 0°C bis +40°C; Lagerung/Versand -20°C bis +60°C
Feuchtigkeit	Betrieb: 90% rel. Feuchte bei 40°C über 24 h; Lagerung/Versand: 60% rel. Feuchte bei 60°C über 24 h
Höhe	Betrieb bis 4.400 m (15.000 ft); Transport bis 15.000 m (49.213 ft)
Vibration	Agilent Class GP und MIL-PRF-28800F; Class 3 Random
Stoßfestigkeit	Agilent Class GP und MIL-PRF-28800F
Verschmutzungsgrad <sup>2</sup>	Verschmutzung beschränkt sich normalerweise auf trockene, nichtleitende Partikel. Mit vorübergehender Leitfähigkeit infolge von Kondensation muss gerechnet werden
Einsatzbereich	Das Gerät darf nur in Innenräumen betrieben werden

## Umgebungsbedingungen ("B"-Modelle)

Umgebungstemperatur	Betrieb +10°C bis +40°C; Lagerung/Versand -20°C bis +60°C
Kühlung	Zwangskühlung durch Lüfter
Feuchtigkeit	Betrieb: ≤+35°C, ≤90% relative Feuchte; Lagerung/Versand: ≤+40°C, ≤60% relative Feuchte
Betriebshöhe	Betrieb bis 3.000 m (9.842 ft); Transport bis 15.000 m (49.213 ft)
Vibration	Agilent Class GP M-PRF-28800F; Class 3 Random
Stoßfestigkeit	Agilent Class GP und M-PRF-28800F;
Verschmutzungsgrad <sup>2</sup>	Verschmutzung beschränkt sich normalerweise auf trockene, nichtleitende Partikel. Mit vorübergehender Leitfähigkeit infolge von Kondensation muss gerechnet werden
Sicherheits- und EMV-Standards	Sicherheit - UL61010-1:2003, CSA22.2 No. 61010-1:2003, EN61010-1:2001, IEC61010-1:2001. EMI – Übertrifft IEC 61236 -1:2004 / EN 61326-1:2006, erfüllt EU EMC Directive 2004/108/EC
Einsatzbereich	Das Gerät darf nur in Innenräumen betrieben werden

# Bestellinformationen

2-Kanal-Modelle	Beschreibung
DSO1052B	50 MHz, 1 GSa/s, 16 kpts, 2-Kanal
DSO1072B	70 MHz, 1 GSa/s, 16 kpts, 2-Kanal
DSO1102B	100 MHz, 1 GSa/s, 16 kpts, 2-Kanal
DSO1152B	150 MHz, 1 GSa/s, 16 kpts, 2-Kanal
DSO1022A	200 MHz, 2 GSa/s, 20 kpts, 2-Kanal

4-Kanal-Modelle	Beschreibung
DSO1004A	60 MHz, 2 GSa/s, 20 kpts, 4-Kanal
DSO1014A	100 MHz, 2 GSa/s, 20 kpts, 4-Kanal
DSO1024A	200 MHz, 2 GSa/s, 20 kpts, 4-Kanal



Tragetasche für Oszilloskope der Familie 1000

## Mitgeliefertes Zubehör:

- Dokumentation auf CD
- Schablone mit Frontplattenbeschriftung (für alle Sprachoptionen außer Englisch)
- Netzkabel
- Je ein passiver 10:1-Tastkopf pro Kanal (2 oder 4 Stück)
- *Student Lab Guide* und Präsentation für Dozenten können kostenlos von der folgenden Web-Seite heruntergeladen werden:  
[www.agilent.com/find/1000edu](http://www.agilent.com/find/1000edu)



19"-Einbausatz für Oszilloskope der Familie 1000A

## Optionales Zubehör:

- N2738A – Tragetasche für Oszilloskope der Familie 1000A/B
- N2739A – 19"-Einbausatz für Oszilloskope der Familie 1000A (nur "A"-Modelle)

## Empfohlene Tastköpfe

- N2862B – Passiver Tastkopf, 150 MHz, 10:1 (Standardzubehör zu den 50/60/70/100MHz-Modellen)
- N2863B – Passiver Tastkopf, 300 MHz, 10:1 (Standardzubehör zu den 150/200-MHz-Modellen)
- 10070D – Passiver Tastkopf, 20 MHz, 1:1
- 10076B – Passiver Tastkopf, 250 MHz, 100:1, 4 kV
- N2771B – Passiver Tastkopf, 50 MHz, 1000:1, 30 kV
- N2791A – Differenzialtastkopf, 25 MHz, 700 V
- N2791A – Differenzialtastkopf, 70 MHz, 7 kV
- 1146A – AC/DC-Strommesszange, 100 kHz, 100A (benötigt 9V-Batterie)

## Software und Treiber

- IntuiLink-Symbolleiste kann von der folgenden Web-Seite kostenlos heruntergeladen werden:  
[www.agilent.com/find/intuilink](http://www.agilent.com/find/intuilink)



### Agilent Email Updates

[www.agilent.com/find/emailupdates](http://www.agilent.com/find/emailupdates)

Lassen Sie sich per eMail aktuelle Informationen über die Produkte und Anwendungen zusenden, die für Sie interessant sind.



### [www.axiestandard.org](http://www.axiestandard.org)

AdvancedTCA® Extensions for Instrumentation and Test (AXIe) ist ein offener Standard, der den Standard AdvancedTCA® für allgemeine und Halbleitertests erweitert. Agilent ist Gründungsmitglied des AXIe Consortium.

### Autorisierte Agilent Distributoren

[www.agilent.com/find/channelpartners](http://www.agilent.com/find/channelpartners)

Das Beste aus beiden Welten: Agilents Messtechnik-Erfahrung und Produktvielfalt, kombiniert mit bequemer Bestellung und schneller Lieferung durch Vertriebspartner.



Agilent Advantage Services ist Ihrem Erfolg verpflichtet – während der gesamten Lebensdauer Ihres Messgeräts. Um zu Ihrer Wettbewerbsfähigkeit beizutragen, investieren wir ständig in Tools und Prozesse, die die Kalibrierung und Reparatur beschleunigen und Ihre Gesamtkosten verringern. Unsere Infoline Web Services helfen Ihnen, Ihren Messgerätepark zu verwalten und unsere Services effizienter zu nutzen. Wir stellen Ihnen unser Messtechnik- und Service-Know-How zur Verfügung, um Ihnen zu helfen, die Produkte zu schaffen, die unsere Welt verändern.

[www.agilent.com/find/advantageservices](http://www.agilent.com/find/advantageservices)



[www.agilent.com/quality](http://www.agilent.com/quality)

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

[www.agilent.com/find/1000](http://www.agilent.com/find/1000)

Für weitere Informationen über unsere Produkte und Dienstleistungen wenden Sie sich bitte an die nächstgelegene Agilent Niederlassung. Die vollständige Liste finden Sie unter:

[www.agilent.com/find/contactus](http://www.agilent.com/find/contactus)

#### Nord- und Südamerika

Kanada	(877) 8944414
Brasilien	(11) 4197 3600
Mexico	01800 5064 800
USA	(800) 829 4444

#### Asien/Pazifik

Australien	1 800 629 485
China	800 810 0189
Hong Kong	800 938 693
Indien	1 800 112 929
Japan	0120 (421) 345
Korea	080 769 0800
Malaysia	1 800 888 848
Singapur	1 800 375 8100
Taiwan	0800 047 866
Andere AP-Länder	(65) 375 8100

#### Europa und Mittlerer Osten

Belgien	32 (0) 2 404 93 40
Dänemark	45 45 80 12 15
Finnland	358 (0) 10 855 2100
Frankreich	0825 010 700*
	*0,125 € / Minute
Deutschland	49 (0) 7031 464 6333
Irland	1890 924 204
Israel	972-3-9288-504/544
Italien	39 02 92 60 8484
Niederlande	31 (0) 20 547 2111
Spanien	34 (91) 631 3300
Schweden	0200-88 22 55
Großbritannien	44 (0) 118 927 6201

*Nicht aufgeführte Länder:*

[www.agilent.com/find/contactus](http://www.agilent.com/find/contactus)

Stand: 6. Januar 2012

Änderungen vorbehalten.

© Agilent Technologies GmbH 2012  
Gedruckt in den Niederlanden, 31. Mai 2012  
5989-9368DEE



Agilent Technologies