

Kapitel 4

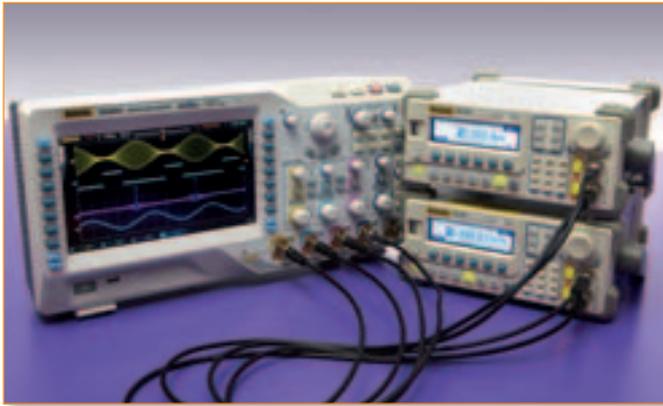
Messgeräte, Instrumente



Außerdem beschaffen wir Ihnen auch Geräte von Fluke, Tektronix und anderen - bitte fragen Sie an!

Das riesige Messgeräte-Spektrum

Qualität von verschiedenen, namhaften Herstellern



Benchtop

Das sind die **klassischen Messgeräte**, wie man sie kennt. Natürlich nicht nur für den Einsatz als Tisch-Gerät (Benchtop): Denn für die meisten Instrumente gibt es **Rack-Einbausätze**. Aber auch im mobilen Einsatz machen sie eine gute Figur. Und dank Schnittstellen wie USB, LXI und GPIB auch vom PC aus fernsteuerbar.



Handheld

Für **mobilen Einsatz, Service, Wartung vor Ort und In-Betrieblnahme**. Klein, robust, griffig und übersichtlich in der Bedienung. Anzeige direkt am Gerät, meist mit hinterleuchtetem Display. Batterie- oder akku-betrieben.



Modulare Instrumente - USB und Ethernet

Hier enthält das Modul nur die reine „Messtechnik“, den Rest übernimmt Ihr PC/Laptop mit der zugehörigen Software. **Vorteile: Flexibel und erweiterbar** durch Software-/Firmware-Funktionen. **Leicht und kompakt im mobilen Einsatz**. Die Messdaten habe Sie sofort im PC. Aber einen PC/Laptop benötigen Sie natürlich zusätzlich.

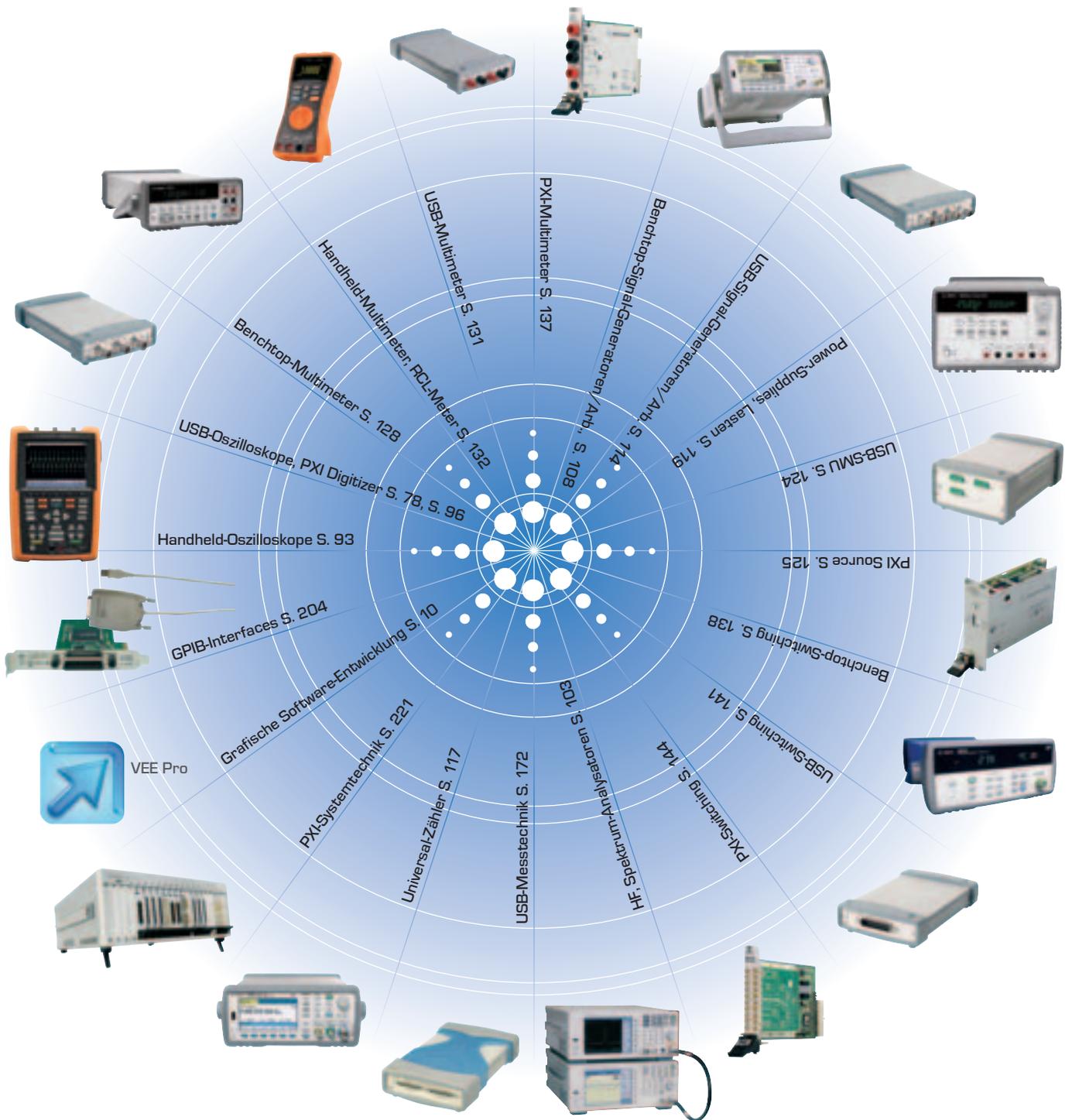


Modulare Instrumente - Einsteckkarte

Die komplette Hardware des Messinstrumentes auf einer PC-Einsteckkarte (PCI-Express, PCI oder PXI/CompactPCI). Den Rest übernimmt auch hier Ihr PC/Laptop mit der zugehörigen Software. **Vorteile: Realisieren Sie Systeme mit vielen Kanälen platzsparend in Rack-Systemen**. Ideal für industrielle Anwendungen, Teststände, fest verdrahtete Anlagen.

Anordnung der Geräte in diesem Kapitel:

■ Oszilloskope, Digitizer	S. 72	■ Power-Supplies, SMU, Power-Analysatoren, Lasten	S. 118
Benchtop	S. 72	■ Multimeter	S. 126
Modular USB und Ethernet	S. 78	Benchtop	S. 126
Handheld	S. 91	Modular USB	S. 131
Modular Einsteckkarte	S. 95	Handheld (inkl. LCR-Meter; Stromzangen)	S. 132
■ Spektrum-Analysatoren	S. 100	Modular Einsteckkarten	S. 137
Benchtop	S. 100	■ Signal-Switching-Systeme	S. 138
Handheld	S. 104	Benchtop	S. 138
■ Signal-Generatoren, Arb.-Generatoren	S. 105	Modular USB und Einsteckkarten	S. 141
Benchtop	S. 105	■ Logik-Analysatoren	S. 146
Modular USB und Ethernet	S. 114	■ Kabel- und Antennen-Test	S. 147
Modular Einsteckkarten	S. 116	■ TDR/TDT, dielektrische Messtechnik, ϵ_r	S. 151
■ Universal-Zähler	S. 117	■ Impuls-Generierung und Verteilung	S. 152



Marken-Messgeräte und GPIB von Agilent Technologies

Schon seit 1995 ist Meilhaus Electronic Autorisierter Distributor von Hewlett-Packard. Im Jahr 2000 firmierten einige Bereiche von HP um in Agilent Technologies, darunter auch der Test & Measurement Bereich. Damit wurde ME zum autorisierten Agilent Technologies Channel-Partner bzw. autorisierten Distributor. Viele Geräte sind auch heute noch unter den alten HP-Bezeichnungen bekannt, allen voran HP-VEE, jetzt Agilent VEE oder VEE Pro, die HP-IB (GPIB, IEEE488) Interface-Produkte und viele der Messgeräte aus der Kategorie Basic-Instruments: Oszilloskope, Signal-Generatoren, Multimeter/Voltmeter, Netzteile, Zähler.

Als Autorisierter Distributor bietet Ihnen ME viele dieser Produkte jetzt direkt ab Lager oder mit kurzen Lieferzeiten.

Möchten Sie Agilent VEE Pro erlernen? Meilhaus Electronic bietet Ihnen schon seit 1995 VEE Trainings. Jetzt unter dem Namen MEcademy und demnächst auch Advanced-Kurse. » www.MEcademy.de



USB-Oszilloskope in Spitzenqualität

Pico Technology ist weltweit wohl der Markt- und Technologieführer für USB-Oszilloskope. Die Tabelle unten zeigt Ihnen das volle Spektrum - für jede Anwendung das passende Modell.

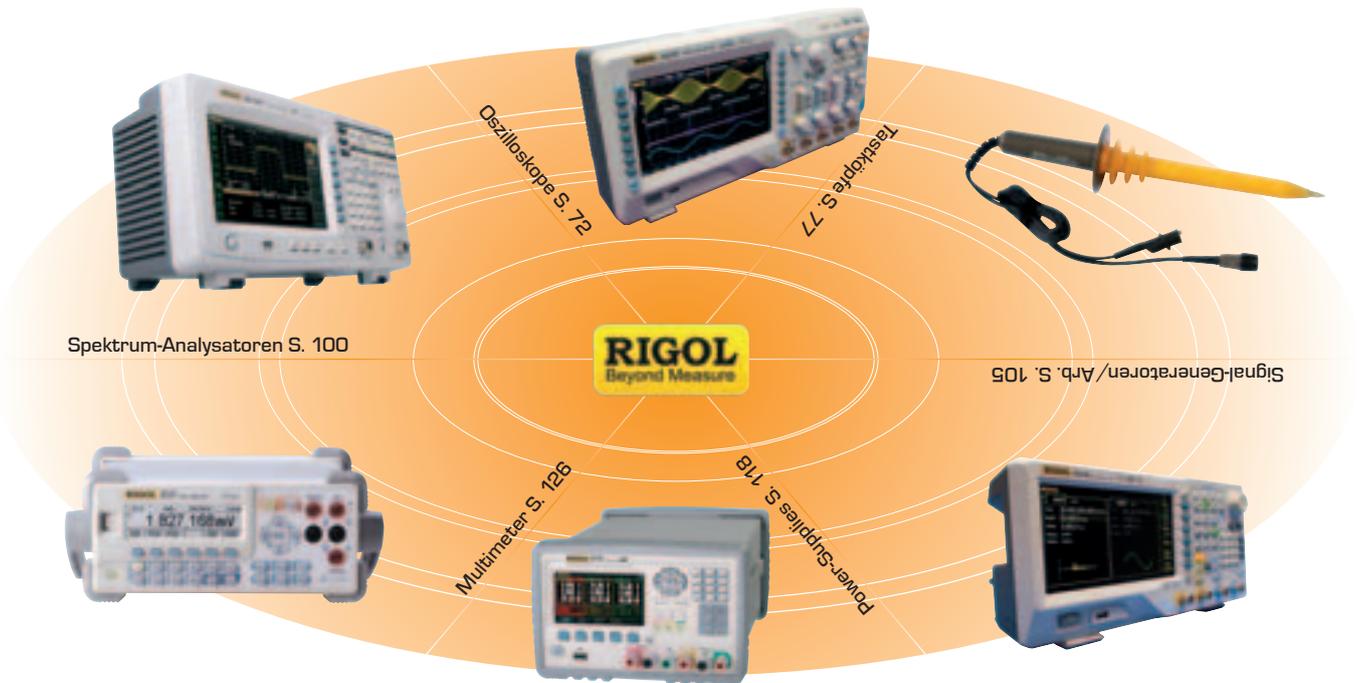
Datenlogger

Zum Langzeit-Erfassen und Aufzeichnen von Temperatur-Verläufen und anderen Sensor-Signalen. Jetzt als DrDQA auch super-preisgünstig für Ausbildung und Experiment (Seite 187).

Alle PicoScope Modelle im Gesamt-Überblick

Modell	Kanäle	Bandbreite	Max. Sample-Rate ¹⁾				Auflösung	Speicher	Signal-Generator, Zusätze
PS2104	1	10 MHz	50 MS/s	-	-	1 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	8 kS	Hand-Oszilloskop!
PS2105	1	25 MHz	100 MS/s	-	-	2 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	24 kS	Hand-Oszilloskop!
PS2204	2	10 MHz	100 MS/s	50 MS/s	-	2 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	8 kS	Arbiträr-Generator
PS2205	2	25 MHz	200 MS/s	100 MS/s	-	4 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	8 kS	Arbiträr-Generator
PS2205 MSO	2 + 16	25 MHz	200 MS/s	100 MS/s	-	4 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	48 kS	Arbiträr-Generator
PS2206	2	50 MHz	500 MS/s	250 MS/s	-	5 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	24 kS	Arbiträr-Generator
PS2207	2	100 MHz	1 GS/s	500 MS/s	-	10 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	32 kS	Arbiträr-Generator
PS2208	2	200 MHz	1 GS/s	500 MS/s	-	10 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	40 kS	Arbiträr-Generator
PS3204A	2	60 MHz	500 MS/s	250 MS/s	-	2,5 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	4 MS	Funktions-Generator
PS3204B	2	60 MHz	500 MS/s	250 MS/s	-	2,5 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	8 MS	Funktions- und Arbiträr-Generator
PS3205A	2	100 MHz	500 MS/s	250 MS/s	-	5 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	16 MS	Funktions-Generator
PS3205B	2	100 MHz	500 MS/s	250 MS/s	-	5 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	32 MS	Funktions- und Arbiträr-Generator
PS3206A	2	200 MHz	500 MS/s	250 MS/s	-	10 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	64 MS	Funktions-Generator
PS3206B	2	200 MHz	500 MS/s	250 MS/s	-	10 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	128 MS	Funktions- und Arbiträr-Generator
PS3404A	4	60 MHz	1 GS/s	500 MS/s	250 MS/s	2,5 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	4 MS	Funktions-Generator
PS3404B	4	60 MHz	1 GS/s	500 MS/s	250 MS/s	2,5 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	8 MS	Funktions- und Arbiträr-Generator
PS3405A	4	100 MHz	1 GS/s	500 MS/s	250 MS/s	5 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	16 MS	Funktions-Generator
PS3405B	4	100 MHz	1 GS/s	500 MS/s	250 MS/s	5 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	32 MS	Funktions- und Arbiträr-Generator
PS3406A	4	200 MHz	1 GS/s	500 MS/s	250 MS/s	10 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	64 MS	Funktions-Generator
PS3406B	4	200 MHz	1 GS/s	500 MS/s	250 MS/s	10 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	128 MS	Funktions- und Arbiträr-Generator
PS3425	4 CAT I	5 MHz	20 MS/s	10 MS/s	5 MS/s	-	12 bit (erweitert 16 bit)	512 kS	Differentielle Kanäle
PS4224	2	20 MHz	80 MS/s	80 MS/s	-	-	12 bit (16 bit erweitert)	32 MS	-
PS4424	4	20 MHz	80 MS/s	80 MS/s	20 MS/s	-	12 bit (16 bit erweitert)	32 MS	-
PS4226	2	50 MHz	125 MS/s	125 MS/s	-	10 GS/s	12 bit (16 bit erweitert)	32 MS	Arbiträr-Generator
PS4227	2	100 MHz	250 MS/s	125 MS/s	-	10 GS/s	12 bit (16 bit erweitert)	32 MS	Arbiträr-Generator
PS4262	2	5 MHz	10 MS/s	-	-	-	16 bit (20 bit erweitert)	16 MS	Arbiträr-Generator
PS5203	2	250 MHz	1 GS/s	500 MS/s	-	20 GS/s	8 bit (12 bit erweitert)	32 MS	Arbiträr-Generator
PS5204	2	250 MHz	1 GS/s	500 MS/s	-	20 GS/s	8 bit (12 bit erweitert)	128 MS	Arbiträr-Generator
PS6402A	4	250 MHz	5 GS/s	2,5 GS/s	1,25 GS/s	50 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	128 MS	Funktions-Generator
PS6402B	4	250 MHz	5 GS/s	2,5 GS/s	1,25 GS/s	50 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	256 MS	Funktions- und Arbiträr-Generator
PS6403A	4	350 MHz	5 GS/s	2,5 GS/s	1,25 GS/s	50 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	256 MS	Funktions-Generator
PS6403B	4	350 MHz	5 GS/s	2,5 GS/s	1,25 GS/s	50 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	512 MS	Funktions- und Arbiträr-Generator
PS6404A	4	500 MHz	5 GS/s	2,5 GS/s	1,25 GS/s	50 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	512 MS	Funktions-Generator
PS6404B	4	500 MHz	5 GS/s	2,5 GS/s	1,25 GS/s	50 GS/s	8 bit (erweitert 12 bit)	1 GS	Funktions- und Arbiträr-Generator
PS6407	4	1 GHz	5 GS/s	2,5 GS/s	1,25 GS/s	-	8 bit (erweitert 12 bit)	1 GS	Digitizer! Arbiträr-Generator
PS9201A	2	12 GHz				1 TS/s	16 bit		PS9000 Serie: Digitizing Scope!
PS9211A	2	12 GHz				1 TS/s	16 bit		Signal-Generator: TDR/TDT
PS9221A	2	12 GHz				1 TS/s	16 bit		Opto-elektronische Wandler (8 GHz)
PS9231A	2	12 GHz				1 TS/s	16 bit		Signal-Generator: TDR/TDT. Opto-elektronische Wandler (8 GHz)

1) Max. Single-Shot (1 Kanal) | Max. Single-Shot (2 Kanäle) | Max. Single-Shot (3/4 Kanäle) | Für repetitive Signale/ETS | Max. kontin. Streaming (abh. von PC/Software)



Preiswerte Benchtop-Scopes und Messgeräte in Spitzen-Qualität

Meilhaus Electronic ist autorisierter Premium-Distributor und seit Januar 2012 rtp (Rigol advanced Technology Partner) der Firma Rigol Technologies Inc. in Deutschland.

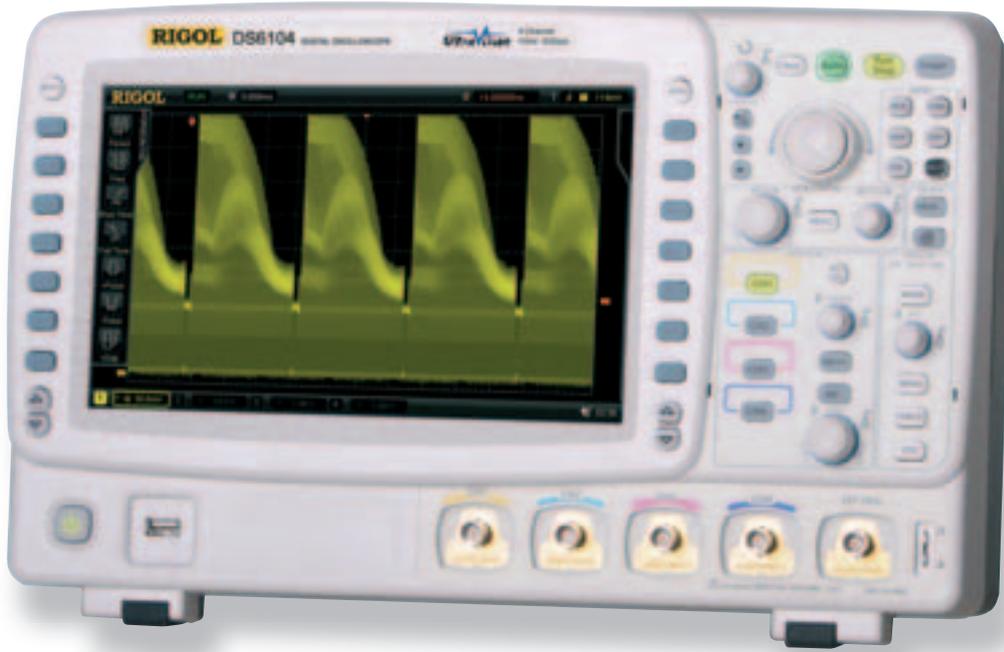
- Rigol ist der wohl größte Oszilloskop-Produzent weltweit (nach Stückzahlen).
- Rigol erhielt mehrfach Auszeichnungen und Preise für hervorragende Produkt-Qualität und Liefertreue.
- Rigol ist OEM-Lieferant an namhafte T&M Anbieter weltweit.

Alle Rigol Oszilloskope im Gesamt-Überblick

Modell	Bandbreite	Max. Sample-Rate	Max. Speicher-Tiefe	Max. Waveform Capture Rate	Kanäle
DS6104	1 GHz	5 GS/s	140 Mpts	180.000 wfms/s	4
DS6102	1 GHz	5 GS/s	140 Mpts	180.000 wfms/s	2
DS6064	600 MHz	5 GS/s	140 Mpts	180.000 wfms/s	4
DS6062	600 MHz	5 GS/s	140 Mpts	180.000 wfms/s	2
DS4054	500 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	4
DS4052	500 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	2
DS4034	350 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	4
DS4032	350 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	2
DS4024	200 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	4
DS4022	200 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	2
DS4014	100 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	4
DS4012	100 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	2
DS2072	70 MHz	2 GS/s	14 Mpts, optional 56 Mpts	50.000 Wfms/s	2
DS2102	100 MHz	2 GS/s	14 Mpts, optional 56 Mpts	50.000 Wfms/s	2
DS2202	200 MHz	2 GS/s	14 Mpts, optional 56 Mpts	50.000 Wfms/s	2
DS1204B	200 MHz	2 GS/s	16 Kpts	400 wfms/s	4
DS1104B	100 MHz	2 GS/s	16 Kpts	400 wfms/s	4
DS1074B	70 MHz	2 GS/s	16 Kpts	400 wfms/s	4
DS1302CA	300 MHz	2 GS/s	10 Kpts	2000 wfms/s	2
DS1202CA	200 MHz	2 GS/s	10 Kpts	2000 wfms/s	2
DS1102CA	100 MHz	2 GS/s	10 Kpts	2000 wfms/s	2
DS1072CA	70 MHz	2 GS/s	10 Kpts	2000 wfms/s	2
DS1102D	100 MHz	1 GS/s (Analog-Kanäle), 200 MS/s (Logik-Kan.)	1 Mpts	-	2 Analog-Kan. + 16 Logik-Kan.
DS1052D	50 MHz	1 GS/s (Analog-Kanäle), 200 MS/s (Logik-Kan.)	1 Mpts	-	2 Analog-Kan. + 16 Logik-Kan.
DS1102E	100 MHz	1 GS/s	1 Mpts	-	2
DS1052E	50 MHz	1 GS/s	1 Mpts	-	2

Vielseitige 2- und 4-Kanal Allround-Oszilloskope bis 1 GHz

Rigol DS6000 Serie




Innovative UltraVision-Technologie: Tiefer Speicher; hohe Waveform-Capture-Rate, Echtzeit Waveform-Record und Replay, Display mit Multi-Level Helligkeits-Abstufung.

- 2 oder 4 Kanäle. USB- und Ethernet/LXI-Schnittstelle.**
- Bandbreite 600 MHz oder 1 GHz. Sample-Rate 1 GS/s.**
- 140 Mpts Speichertiefe serienmäßig.**
- Waveform-Capture-Rate bis 180.000 Waveforms pro Sekunde.**
- Serielle Bus-Trigger/Decoder I²C, SPI, RS232, CAN, FlexRay.**

Mit einer Bandbreite von 1 GHz und einer Sample-Rate 5 GS/s sind diese 2- und 4-Kanal Profi-Oszilloskope vielseitig einsetzbar. Im Vergleich zu vielen anderen DSOs bieten sie eine sehr hohe Speichertiefe von 140 Mpts und eine max. Waveform-Erfassungs-Rate von 180.000 wfms/s.

Modell-Auswahl

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Bandbreite	Max. Sample-Rate	Max. Speicher-Tiefe	Max. Waveform Capture Rate	Kanäle
DS6104	1 GHz	5 GS/s	140 Mpts	180.000 wfms/s	4
DS6102	1 GHz	5 GS/s	140 Mpts	180.000 wfms/s	2
DS6064	600 MHz	5 GS/s	140 Mpts	180.000 wfms/s	4
DS6062	600 MHz	5 GS/s	140 Mpts	180.000 wfms/s	2

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de

Technische Daten

Sample-Rate	Echtzeit 5 GS/s (1 Kan.), 2,5 GS/s (2 Kan.), äquivalent 100 GS/s
Kanäle	DS6xx4: 4, DS6xx2: 2
Horiz. Zeitbasis	DS6x6x: 1 ns/Div...50 s/Div, DS610x: 500 ps/Div...50 s/Div
Waveforme Capture Rate	150.000 Wfms Vektor-Display, 180.000 Wfms Dots-Display (Max.-Wert, 1-Kanal-Betrieb, Sin.-Signal mit 10 ns horiz. Scale, 4 Div Eingangs-Amplitude, 10 MHz Frequenz, Flanken-Trigger)
Vertikale	Bandbreite DS606x: DC...600 MHz, DS610x DC...1 GHz (-3 dB/single). Auflösung: 8 bit, 2 Kanäle sampeln gleichzeitig. Skalierung: 2 mV/Div...5 V/Div (1 M Ω); 2 mV/Div...1 V/Div (50 Ω)
Trigger	Bereich intern ± 6 Div von Bildschirmmitte, extern $\pm 0,8$ V. Betriebsarten auto, normal, single. Typen: Steigende, fallende, steigende und fallende Flanke, positive/negative Pulsebreite, positiver/negativer Anstieg, Video-Trigger (NTSC, PAL, SECAM), Muster (H, L, X, steigende/fallende Flanke), RS232/UART, I2C, SPI, CAN
Weitere Funktionen	Cursor- und automatische Messungen, Statistik (min./max., Durchschnitt, Standard-Abweichung). Frequenzzähler: Mathematik (A+B, A-B, A*B, A/B, AND, OR, NOT, XOR, Integration, Differentiation, Logarithmus, Exponential, Wurzel, Sin., Cos., Tan., FFT und andere). FFT: Display per Full- oder Split-Screen, Fenster-Funktionen Rechteck, Hanning, Blackman, Hamming
Decoding	Standard: Parallel, optional: RS232/UART, I2C, SPI
Display	10,1"/257 mm TFT LCD, Auflösung 800 horizontal x RGB x 480 vertikal (Pixel), 160.000 Farben
Nachleuchten	Minimum, 1 s, 2 s, 5 s, 10 s, 20 s, unendlich
Interfaces	USB Device, 2x USB Host, LAN, VGA. Kompatibel zu PictBridge-Druckern für direkten Ausdrucke
Größe	399 x 255 x 124 (mm, BxHxT), ca. 5,4 kg
Lieferumfang	DSO, Netzkabel, Schutzabdeckung für Frontplatte, USB-Kabel, 2 oder 4 passive Tastköpfe (500 MHz/600 MHz), Schnellstart-Anleitung, CD mit ausführlicher Gebrauchsanleitung und Software

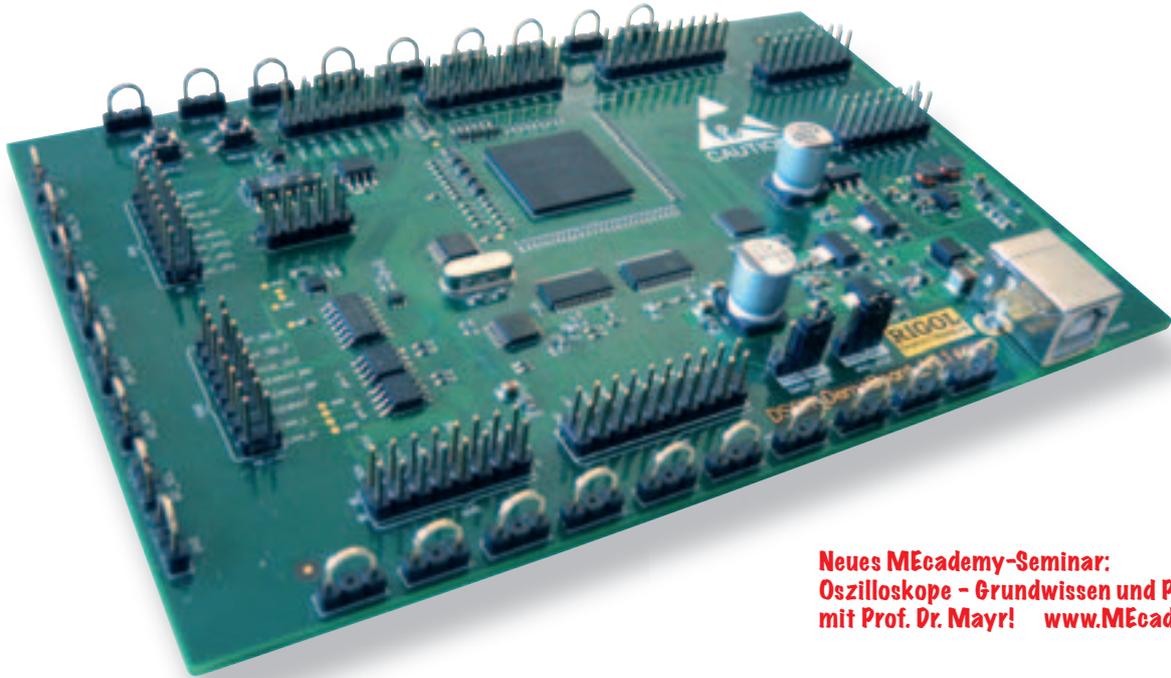


Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/ds6000

**Neues MEAcademy-Seminar:
Oszilloskope - Grundwissen und Praxis
mit Prof. Dr. Mayr! www.MEAcademy.de**

Test-Signale für Oszilloskope

DS6000-DK Digital-Oszilloskop Demo-Kit



**Neues MEcademy-Seminar:
Oszilloskope - Grundwissen und Praxis
mit Prof. Dr. Mayr! www.MEcademy.de**

- Erzeugt 25 Signale zur Demonstration wichtiger Oszilloskop-Funktionen.
- Entwickelt für die Rigol DS6000 Serie, einsetzbar auch mit anderen Geräten, zum Beispiel DS4000 Serie.
- Versorgung über USB.
- Ideal zum Einarbeiten in neu erstandene Oszilloskope.
- Zeitersparnis für Ausbildung, Labor und Praktikums-Platz durch fertige, ausführlich beschriebene Beispiel-Messungen.

Das DS6000-DK Demo-Kit erklärt wichtige Basis-Funktionen von Oszilloskopen praxisnah und Schritt für Schritt. Die Karte wird über USB versorgt und liefert 25 Arten von Signalen, mit denen der Anwender die Funktionen seines Oszilloskops ausprobieren kann. Bequeme Lösung sowohl für das Selbststudium als auch für Ausbildung oder Praktikumsplatz!

Bitte beachten Sie auch das neue Seminar der MEcademy: „Oszilloskope - Grundlagen und Praxis. Signal-Erfassung, Signal-Analyse“. Diese führen wir mit dem Demo-Kit DS6000-DK und Rigol-Oszilloskopen der Serie DS4000 durch!

Weitere Infos unter » www.meilhaus.com/mecademy/

Erzeugt 25 Arten von Signalen:

Allgemeine Signale

- Rechteck-Signal
- Sinus-Signal
- Digital-zu-analog (DA) Signal
- Ungefiltertes digital-zu-analog (DA) Signal
- Differentielles Signal
- PAL Video-Signal
- NTSC Video-Signal
- Amplitudenmoduliertes (AM) Signal

Spezielle Signale

- Mit Rauschen überlagertes Sinus-Signal
- Langsames Sweep-Signal
- Schnelles Sweep-Signal
- Signal mit Phasenabweichung
- Selten auftretendes, abweichendes Signal
- Häufig auftretendes, abweichendes Signal
- Manuelles abweichendes Signal
- Manueller Burst
- Schmalere Puls
- Sinus-Signal mit Glitch
- Rechteck-Signal mit Glitch
- Signal mit Übersprechen

Digitale Signale

- RS232-/UART-Signal
- I2C-Signal
- SPI-Signal
- CAN-Signal
- Signale zum Testen von Logik-Analysatoren



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/rigol

Preiswertes, vielseitiges Allround-Scope

Rigol DS4000 Serie



UltraVision

Innovative UltraVision-Technologie: Tiefer Speicher, hohe Waveform-Capture-Rate, Echtzeit Waveform-Record und Replay, Display mit Multi-Level Helligkeits-Abstufung.

**Neues MEAcademy-Seminar:
Oszilloskope - Grundwissen und Praxis
mit Prof. Dr. Mayr! www.MEAcademy.de**

- 2 oder 4 Kanäle. USB- und Ethernet/LXI-Schnittstelle.**
- Bandbreite 100, 200, 350 oder 500 MHz. Max. Sample-Rate 4 GS/s.**
- 140 Mpts Speichertiefe serienmäßig.**
- Waveform-Capture-Rate bis 110.000 Waveforms pro Sekunde.**
- Serielle Bus-Trigger/Decoder I²C, SPI, RS232, CAN, FlexRay.**

Die Oszilloskope der DS4000 Serie sind die modernen Mittelklasse-Modelle von Rigol. Sie bieten ein optimales Preis-Leistungs-Verhältnis und sind vollgepackt mit innovativer Technologie. Damit sind sie für viele Anwendungen die günstige und flexible Lösung.

Modell-Auswahl

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Model	Bandbreite	Max. Sample-Rate	Max. Speichertiefe	Max. Waveform-Capture-Rate	Kanäle
DS4054	500 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	4
DS4052	500 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	2
DS4034	350 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	4
DS4032	350 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	2
DS4024	200 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	4
DS4022	200 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	2
DS4014	100 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	4
DS4012	100 MHz	4 GS/s	140 Mpts	110.000 Wfms/s	2

Technische Daten

Sample-Rate	Echtzeit 4 GS/s (1 Kan.), 2 GS/s (2 Kan.)
Kanäle	DS40x4: 4, DS40x2: 2
Horiz. Zeitbasis	DS405x, DS403x: 1 ns/Div...50 s/Div, DS402x: 2 ns/Div...50 s/Div, DS401x: 5 ns/Div...50 s/Div
Waveform Capture Rate	110.000 Wfms Dots-Display (Max.-Wert, 1-Kanal-Betrieb, Sin-Signal mit 10 ns horiz. Scale, 4 Div Eingangs-Amplitude, 10 MHz Frequenz, Flanken-Trigger)
Vertikal	Bandbreite DS405x: DC...500 MHz, DS403x: DC...350 MHz, DS402x: DC...200 MHz, DS401x: DC...100 MHz (-3 dB/single). Auflösung: 8 bit, 2 Kanäle sampeln gleichzeitig. Skalierung: 1 mV/Div...5 V/Div (1 M Ω); 1 mV/Div...1 V/Div (50 Ω)
Trigger	Bereich intern ± 6 Div von Bildschirmmitte, extern $\pm 0,8$ V. Betriebsarten auto, normal, single. Typen: Steigende, fallende, steigende und fallende Flanke, positive/negative Pulsbreite, positiver/negativer Anstieg, Video-Trigger (NTSC, PAL, SECAM, HDTV), Muster (H, L, X, steigende/fallende Flanke), RS232/UART, I2C, SPI, CAN, FlexRay, USB
Weitere Funktionen	Cursor- und automatische Messungen, Statistik (min./max., Durchschnitt, Standard-Abweichung). Frequenzzähler: Mathematik (A+B, A-B, A*B, A/B, AND, OR, NOT, XOR, Integration, Differentiation, Logarithmus, Exponential, Wurzel, Sin., Cos., Tan., FFT und andere). FFT: Display per Full- oder Split-Screen, Fenster-Funktionen Rechteck, Hanning, Blackman, Hamming
Decoding	Standard: Parallel, optional: RS232/UART, I2C, SPI
Display	9"/229 mm TFT LCD, Auflösung 800 horizontal x RGB x 480 vertikal (Pixel), 160.000 Farben
Nachleuchten	Minimum, 50, 100, 200, 500 ms, 1, 2, 5, 10, 20 s, unendlich
Interfaces	USB Device, 2x USB Host, LAN, VGA
Größe	440 x 218 x 130 (mm, BxHxT), ca. 4,8 kg
Lieferumfang	DSO, Netzkabel, Schutzabdeckung für Frontplatte, USB-Kabel, 2 oder 4 passive Tastköpfe (500 MHz), Schnellstart-Anleitung, CD mit ausführlicher Gebrauchsanleitung und Software



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/ds4000

Die neue, preiswerte Scope-Generation

Rigol DS2000 Serie



NEU!

Garantie • Garantie
3
Jahre • Garantie

UltraVision

Innovative UltraVision-Technologie: Tiefer Speicher, hohe Waveform-Capture-Rate, Echtzeit Waveform-Record und Replay, Display mit Multi-Level Helligkeits-Abstufung.

Messgeräte, Instrumente • Oszilloskope, Digitizer

- ❑ **2 Kanäle. USB- und Ethernet/LXI-Schnittstelle.**
- ❑ **Bandbreite 70, 100 oder 200 MHz. Max. Sample-Rate 2 GS/s.**
- ❑ **14 Mpts Speichertiefe serienmäßig, optional bis 56 Mpts.**
- ❑ **Waveform-Capture-Rate bis 50.000 Waveforms pro Sekunde.**
- ❑ **Serielle Bus-Trigger/Decoder - über 16 Trigger-Funktionen.**

Die Oszilloskope der DS2000 Serie sind die neuen, preiswerten Economy-Modelle von Rigol. Ausgestattet mit vielen überragenden Specs bieten sie ein unschlagbares Preis-Leistungs-Verhältnis für Industrie, Labor und Ausbildung.

Modell-Auswahl

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Model	Bandbreite	Max. Sample-Rate	Max. Speicher-Tiefe	Max. Waveform-Capture-Rate	Kanäle
DS2072	70 MHz	2 GS/s	14 Mpts*	50.000 Wfms/s	2
DS2102	100 MHz	2 GS/s	14 Mpts*	50.000 Wfms/s	2
DS2202	200 MHz	2 GS/s	14 Mpts*	50.000 Wfms/s	2

** optional bis 56 Mpts.

Technische Daten

Sample-Rate	2 GS/s (1 Kanal), 1 GS/s (2 Kanäle); Hardware-basierte Echtzeit-Waveform-Record bis zu 65000 Frames
Kanäle	2
Horiz. Zeitbasis	DS2202: 2 ns/Div...1000 s/Div; DS2102, DS2072: 5 ns/Div...1000 s/Div
Wellenform	50000 Wfms/s Dots-Display (Max.-Wert mit 20 ns, 1 Kanal, Capture Rate, Dots-Display und Auto-Memory-Depth)
Vertikal	Bandbreite DS2072: 70 MHz, DS2102: 100 MHz; DS2202: 200 MHz; vert. Scale 500 µV/Div...10 V/Div; Auflösung 8 bit
Trigger	Bereich intern ±5 Div von Bildschirmmitte, extern ±4 V. Betriebsarten auto, normal, single. Typen: Steigende, fallende, steigende und fallende Flanke, positive/negative Pulsebreite, 16 Trigger-Funktionen, darunter Flanke, Puls, Runt, Fenster; Slope, Video, Muster, Delay, Timeout, Dauer; RS232, I2C, SPI, USB
Weitere Funktionen	Cursor- und automatische Messungen. Mathematik (A+B, A-B, A*B, A/B, logische Operationen, FFT und andere). FFT: Display per Full- oder Split-Screen, Fenster-Funktionen Rechteck, Hanning, Blackman, Hamming
Decoding	Optional: RS232/UART, I2C, SPI
Display	8" (20,3 cm) TFT (800x480 Pixel) WVGA; 256 Intensitäts-Stufen
Nachleuchten	Minimum, 50, 100, 200, 500 ms, 1, 2, 5, 10, 20 s, unendlich
Interfaces	USB, Ethernet/LXI, AUX
Größe	361 x 179 x 129 (mm, BxH,T)
Lieferumfang	DSO, Netzkabel, USB-Kabel, 2 passive Tastköpfe (350 MHz, Typ RP3300), Schnellstart-Anleitung, CD mit ausführlicher Gebrauchsanleitung und Software

**Neues MEcademy-Seminar:
Oszilloskope - Grundwissen und Praxis
mit Prof. Dr. Mayr! www.MEcademy.de**



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/ds2000

Preiswerte 2- und 4-Kanal Allround-Oszilloskope bis 300 MHz

Rigol DS1000



Garantie • Garantie • Garantie
3
Jahre



- Je nach Modell 2 oder 4 Kanäle.
- Bandbreit bis 300 MHz. Sample-Rate bis 2 GS/s.
- Bis zu 1 Mpts Speichertiefe serienmäßig. Bis zu 2000 Waveform pro Sekunde Erfassungs-Rate.
- Vielfältige Trigger inkl. Edge, Video, Pulsbreite.
- Modelle „D“ mit 16 Logik-Kanälen, 200 MS/s Sample-Rate je Kanal, 512 kpts Record-Länge.

Mit einer Auswahl von 11 preisgünstigen Modellen inkl. Mixed-Signal-Oszilloskopen bietet die DS1000 Serie die ideale Voraussetzung für eine Vielzahl von Anwendungen. Die Bandbreite reicht je nach Modell bis 300 MHz.

Modell-Auswahl

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Bandbreite	Sample-Rate max.	Speichertiefe	Max. Waveform Capture Rate	Kanäle
DS1204B	200 MHz	2 GS/s	16 Kpts	400 wfms/s	4
DS1104B	100 MHz				
DS1074B	70 MHz				
DS1302CA	300 MHz	2 GS/s	10 Kpts	2000 wfms/s	2
DS1202CA	200 MHz				
DS1102CA	100 MHz				
DS1072CA	70 MHz	1 GS/s ¹⁾ , 200 MS/s ²⁾	1 Mpts	-	2 ¹⁾ + 16 ²⁾
DS1102D	100 MHz				
DS1052D	50 MHz				
DS1102E	100 MHz	1 GS/s	1 Mpts	-	2
DS1052E	50 MHz				

1) Analog-Kanäle

2) Logik-Kanäle

Technische Daten

Sample-Rate	Echtzeit 1 Kanal siehe Tabelle links (Modell-Auswahl). Jeder Kanal: 500 MS/s (Serie D, E) oder 1 GS/s (Serie B, CA)	
Kanäle	2 oder 4, siehe Tabelle links (Modell-Auswahl)	
Bandbreite	Siehe Tabelle links (Modell-Auswahl)	
Speichertiefe	1 Kanal	Jeder Kanal
	Serie B: 16 kS, Serie CA: 10 kS, Serie D, E: 16 kpts (normal), 1 Mpts (Long Memory)	Serie B: 8 kS, Serie CA: 5 kS, Serie D, E: 8 kpts, 512 kpts (Long Memory)
Auflösung	8 bit	
Trigger	Flanke (steigend, fallend, steigend + fallend), Pulsbreite (>, <, = positiver/negativer Puls), Video (NTSC, PAL, SECAM), Alternating, Serie CA, D, E: Slope (>, <, = positive/negative Slope), Serie B, D (Logik-Kanäle DD...15): Pattern (H, L, X, ↑, ↓), Serie D (Logik-Kanäle DD...15): Duration (H, L, X)	
Messungen	Cursor (Manual, Track, Auto) und Automatische Messungen	
Tastkopf-Kompensation-Ausgang	Ca. 3 V Spitze-Spitze, Frequenz typ. 1 kHz	
Logik-Kanäle	MSO-Modelle Serie D: 16 Kanäle, max. Sample-Rate 200 MS/s	
Display	Ca. 145 mm TFT LCD, Auflösung 320 horizontal x RGB x 240 vertikal (Pixel), 64 k Farben	
Interfaces	USB Device, 2x USB Host, LAN, VGA	
Größe	Serie D, E, CA: 303 x 154 x 133, Serie B: 325 x 159 x 133 (mm, BxHxT). Serie D, E: 3,5 kg, Serie CA: 3,8 kg, Serie B: 4,3 kg	
Lieferumfang	DSO, Netzkabel, USB-Kabel, 2 oder 4 passive Tastköpfe, Schnellstart-Gebrauchsanleitung, CD mit ausführlicher Gebrauchsanleitung und Software. Mixed-Signal-Modelle Serie „D“: Logic Test Cable Kit, Logic Testing Data Cable, Logic Testing Clips	

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/ds1000

Hochwertige Tastköpfe für Rigol und andere Scopes

Rigol RP Tastkopf-Serie



RP1050H

Hochspannungs-Tastkopf, 1000:1, Bandbreite DC...50 MHz, Eingangswiderst. 10 M Ω , DC: 0...15 kVDC, AC: Pulse ≤ 30 kV_{SS}, AC: Sinuswelle ≤ 10 kV_{eff} - für Tests mit hohen Spannungen.



RP1300H

Hochspannungs-Tastkopf, 100:1, Bandbreite DC...300 MHz, Eingangswiderstand 100 M Ω , CAT I 2000 V (DC + AC) bzw. CAT II 1500 V (DC + AC) - für Tests mit hohen Spannungen.



RP2200

Passiver Tastkopf-Paar, 1:1 oder 10:1, Bandbreite DC...7 MHz (1x) bzw. DC...150 MHz (10x), Eingangswiderstand 1 M Ω (1x) bzw. 10 M Ω (10x), CAT II 150 VAC (1x) bzw. CAT II 300 VAC (10x) - für Kleinsignal-Test (1x) bzw. allg. Testanwendungen.



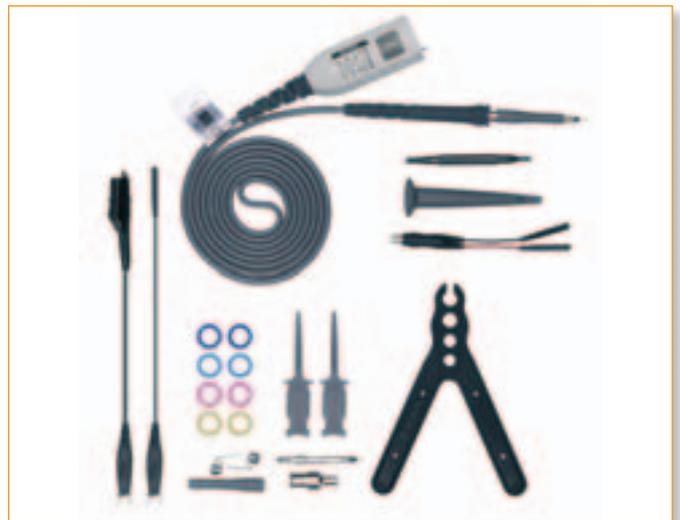
RP3300

Passiver Tastkopf, 1:1 oder 10:1, Bandbreite DC...8 MHz (1x) bzw. DC...350 MHz (10x), Eingangswiderstand 1 M Ω (1x) bzw. 10 M Ω (10x), CAT II 150 VAC (1x) bzw. CAT II 300 VAC (10x) - für Kleinsignal-Test (1x) bzw. allgemeine Testanwendungen.



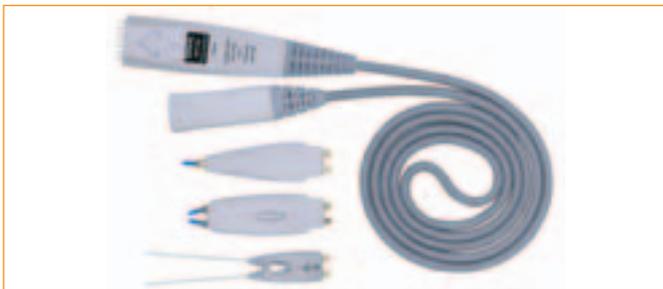
RP3500

Passiver Tastkopf, 10:1, Bandbreite DC...500 MHz, Eingangswiderstand 10 M Ω , CAT II 300 VAC (10x) - für allgemeine Testanwendungen.



RP5600A

Passiver Tastkopf, 10:1, Bandbreite DC...600 MHz, Eingangswiderstand 10 M Ω , CAT II 300 VAC - für allgemeine Testanwendungen.



RP7150

Differentieller Tastkopf, 10:1, Bandbreite DC...1,5 GHz, Eingangswiderstand differentieller Betrieb 50 k Ω bzw. single-ended 37 k Ω , 30 V_{Spitze} CAT I - für differentielle und single-ended HF Signal-Tests.

Preisgünstige Qualität: Alle Tastköpfe aus eigener Entwicklung und Fertigung von Rigol!

2-Kanal USB Oszilloskop, 100 oder 200 MHz Bandbreite.

Agilent U270xA



Als Einzel-Modul an USB oder modular im Geräte-Chassis U2781A.



- Bandbreite bis 200 MHz. Bis 1 GS/s maximale Sample-Rate (2 Kanäle interleaved).**
- 32 Mpts Waveform-Memory.**
- Erweiterte Trigger-Funktionen inkl. Flanke, Pulsbreite, TV.**
- Mathematische Funktionen: Addition, Subtraktion, Multiplikation, Divison, FFT mit 5 Fenster-Typen Hanning, Hamming, Blackman-Harris, Flattop, Rechteck. Digital-Filterung.**
- Automatische Kalibrierung.**

Dieses 2-Kanal USB-Scope gibt es in zwei Varianten: Mit einer Bandbreite von 100 MHz oder 200 MHz. Beide Modelle verfügen über ein 32 Mpts tiefes Waveform-Memory. Die Sample-Rate beträgt bis zu 1 GS/s (2 Kanäle interleaved). Einsatz entweder als Stand-alone-Gerät am USB-Port eines PCs ein oder aber modular in einem Geräte-Chassis U2781A.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Bandbreite	Rate	Auflösung
U2701A	100 MHz	500 MS/Kanal	8 bit
U2702A	200 MHz	500 MS/Kanal	8 bit

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de

Technische Eck-Daten

Kanäle	2, simultan, BNC
Bandbreite	-3 dB: 3,5 Hz...100 MHz (U2701A) bzw. 200 MHz (U2702A)
Scope-Kanal	Trigger-Empfindlichkeit <10 mV/Div; Größer als 1 Div oder 5 mV; ≥ 10 mV/Div; 0,6 Div
Sample-Rate	1 GS/s (2 Kanäle interleaved), 500 MS/s (jeder Kanal)
Speicher-Tiefe	2 Kanäle interleaved: 32 Mpts (normal), 64 Mpts (Single-Shot). Jeder Kanal: 16 Mpts (normal), 32 Mpts (Single-Shot)
Filter	$\sin(x)/x$ Interpolation für Zeitbasis 1...100 ns
Sweep/Wobbeln	Auto, normal, single
Vertikales System	Vertikale Auflösung: 8 bit. Bereich: 2 mV/Div...5 V/Div (1 M Ω). Max. Input CAT I 30 V _{eff} , 42 V _{Spitze} . Offsetbereich ± 4 Div. Dynamik-Bereich ± 4 Div. Impedanz 1 M Ω /16 pF. Kopplung: AC, DC, GND. Bandbreitenbegrenzung ≈ 25 MHz. Standard-Tastköpfe 10:1 passiv, 150 MHz bzw. 300 MHz, 1,2 m
Horizontal Bereich	1 ns/Div...50 s/Div. Genauigkeit der Zeitbasis 20 ppm. Verzögerungs-Bereich Pre-Trigger -100%, Post-Trigger +100%. Betriebsarten Main, Roll, XY
Trigger	Quelle Kanal 1, 2, extern (Impedanz 1 M Ω /16 pF, max. Input CAT I 30 V _{eff} , 42 V _{Spitze} . Bereich DC-Kopplung $\pm 1,25$ V und $\pm 2,5$ V, Pulsbreite $> 2,5$ ns. Nicht für TV-Trigger). Arten: Normal, Single, Auto. Holdoff-Zeit 60 ns. Wahlweise Flanke (steigend/fallend), Pulsbreite (Zeit-Limit 16 ns...10 s), TV (NTSC, PAL, SECAM). Auto-Scale/automatisches Setup für alle Kanäle per Knopfdruck. Oszilloskop-Kanal-Triggerung Bereich (intern) ± 4 Div von Bildschirm-Mitte, Kopplung AC (<15 Hz), LF/HF Reject (~ 35 kHz)
Interface	USB 2.0 Highspeed, USBTMC 488.2 Class Device
Größe (mm)	117 x 180 x 41, 534 g (mit Schützern), 105 x 175 x 25, 482 g (ohne Schützer)
Lieferumfang	USB-Modul, Netzadapter/Kabel, USB-Kabel, CD mit Software und Handbuch, Quick-Reference, Kit für Montage in Mainframe U2781A. N2862A: 10:1 passiver Tastkopf, 150 MHz, 1,2 m (U2701A). N2863A: 10:1 passiver Tastkopf, 300 MHz, 1,2 m (U2702A)
Software	Agilent Measurement Manager (AMM). Kompatibel zu VEE, LabVIEW, Visual Studio u. a.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/u270x

Oszilloskop und Signal-Generator für USB oder Ethernet/LAN

Cleverscope



- Zwei Kanäle, wahlweise mit 10, 12 oder 14 bit Auflösung.**
- Simultanes Sampling mit 100 MS/s. AC oder DC-gekoppelt.**
- Großer 4 oder 8 MSamples Speicher pro Kanal.**
- Modelle „D“: 8 Digital-Eingänge mit 100 MS/s, Schwelle anpassbar zwischen 0...8 V in 10 mV-Schritten. Sehr flexible Mixed-Signal-Triggerung.**
- Modelle „SG“ mit eingebautem Signal-Generator Modul.**

Das Cleverscope ist ein mobiles, modulares Oszilloskop für USB oder Ethernet. Es bietet eine enorme Flexibilität und technische Daten, die mit denen eines Tischgerätes vergleichbar sind. Es hat 2 Kanäle, wobei Sie auch 2 Geräte zu einem 4-Kanal Scope kaskadieren oder einen Signal-Generator nachrüsten können.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Cleverscope	AUFL/	100/	MEM	OPT	IF
					Interface: USB oder LAN /Ethernet. Option: SG = Signal-Generator. D = 8 Digital-Eingänge. D SG = Beide Optionen. Speicher: 4 = 4 MSample. 8 = 8 MSample. Simultanes Sampling mit Sample-Rate 100 MS/s . Sample-Auflösung: 10 = 10 bit. 12 = 12 bit. 14 = 14 bit.

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de

Technische Daten

Kanäle	2; Kopplung: DC, AC, GND
Bandbreite	100 MHz
Sample-Rate	Bereich 100 MS/s bis 1500 S/s
Auflösung	Je nach Modell 10 bit, 12 bit, 14 bit
Spannung max.	Zwischen Signal und Common am BNC: 300 V _{eff} (420 V _{Spitze} . Tastverhältnis <50%, Puls-Breite <100 ms).
Verzögerung	Zwischen den Kanälen typ. 200 ps
Übersprechen	Kanal-zu-Kanal typ. -70 dB bei 10 MHz, 4 V _{Spitze} -Spitze Signal
Vertikal	Vollausschlag: 20 ms...80 V, x1 Tastkopf; Auflösung 0,02 mV für 20 mV Vollausschlag
Anstiegszeit	(am BNC, typ.) <3 ns
Record-Länge	1.024...2.000.000 Samples für jeden Kanal
s/Div-Bereich	1 ns/Div...5 s/Div in 1, 2, 5 Sequenz
Trigger	Flanke, Fenster, Muster, Pulsdauer. Empfindlichkeit, flankengetriggert, Analog-Kanäle: 0,2 Div. (DC...50 MHz); Analog-Hardware-Trigger: 0,5 Div. (DC...200 MHz); externer Trigger: 50 mV (DC...100 MHz); Digital-Eingänge: 100 mV (DC...100 MHz)
Pegel extern	±20 V in 40 mV-Schritten; digital 0...8 V in 10 mV-Schritten
Kalibrierung	Automatische Selbst-Kalibrierung. Temperatur-Kompensation über internen Sensor. Tastkopf Kompensations-Ausgang
Digital-Eingänge Option „D“	Anzahl 8, Rate 100 MS/s. Bereich -16...+20 V; Impedanz 100 kΩ ±2% parallel zu 10 pF ±2 pF. Schwelle Bereich 0...8 V in 10 mV-Schritten, Empfindlichkeit 100 mV
Signal-Generator Option „SG“/CS700	Funktionen: Sinus, Rechteck, Dreieck. Rate: 50 MS/s; Bereich Sinus, Rechteck: 0,2 Hz...10 MHz, Bereich Dreieck: 0,2...1 MHz; Auflösung 0,2 Hz. Ausgang Bereich 100 mV...5 V _{Spitze} -Spitze inkl. DC-Offset; Auflösung 10 mV; Impedanz: 50 Ω; Offset: Bereich -4...+4 V; Auflösung 10 mV
Schutz	Kurzschlusschutz, ±10 V _{Spitze} , Overdrive <1 min
Interface	Je nach Modell USB 2.0 oder 10/100 Mbit Ethernet/LAN
Größe (mm)	153 (B) x 195 (T inkl. BNC) x 35 (H), 1,6 kg
Lieferumfang	Oszilloskop, Netzteil, Handbuch. CS300 Applikations-Software auf CD, Analog-Tastkopf-Set. Bei den Modellen „D“ zusätzlich: CS1004/5 Digital-Tastkopf/Clip-Set, USB-Modelle: USB-Kabel
Software	Cleverscope Software CS300 für Windows: Oszilloskop- und Spektrum-Analysator-Displays. Web-Server für über Ethernet angeschlossene Geräte. Außerdem DLL und LabVIEW-Treiber



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/cleverscope

Robuste USB-Oszilloskope bis 300 MHz, im Metall-Gehäuse

ETC M500 Serie, M774



M52x



M774



M595



M574

- Zuverlässige 2-Kanal USB-Scopes im robusten Metall-Gehäuse. Ideal für mobilen Service, Kundendienst oder in der Ausbildung.**
- Modell M774 mit isolierten Kanälen.**
- Bandbreiten bis 300 MHz.**
- Einfach zu bedienende Oszilloskop-Software.**
- Jeder Kanal mit BNC für den Anschluss von handelsüblichen Standard-Tastköpfen**

Die M500 und M774 Oszilloskope für USB 2.0 können in vielen Bereichen ein herkömmliches Oszilloskop ersetzen. Wenn Sie z. B. im mobilen Service sowieso ein Notebook dabei haben, ist die M-Serie die praktische Alternative zu sehr viel größeren, schwereren Geräten. Aber auch bei Platzmangel auf dem Labortisch macht das Gerät eine gute Figur.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	Auflösung	Max. Sample-Rate		Speicher pro Kanal
				Echtzeit	Äquivalent	
M521	2	60 MHz	8 bit	50 MS/s	5 GS/s	4 K
M522	2	60 MHz	8 bit	50 MS/s	5 GS/s	8 K
M523	2	120 MHz	8 bit	100 MS/s	10 GS/s	4 K
M524	2	120 MHz	8 bit	100 MS/s	10 GS/s	8 K
M525	2	150 MHz	8 bit	200 MS/s	20 GS/s	4 K
M526	2	150 MHz	8 bit	200 MS/s	20 GS/s	8 K
M574	2	150 MHz	8 bit	100 MS/s	10 GS/s	1 M
M595	2	350 MHz	8 bit	1 GS/s	50 GS/s	32 K
M774	2 isoliert	150 MHz	8 bit	100 MS/s	10 GS/s	1 MS

Technische Daten

Kanäle	2, beim M774 isoliert
Bandbreite	M521, M522: 60 MHz. M523, M524: 120 MHz. M525, M526, M574: 150 MHz. M595: 350 MHz. M774: 150 MHz
Auflösung	8 bit
Sample-Rate	M521, M522: 50 MS/s (5 GS/s). M523, M524, M574, M774: 100 MS/s (10 GS/s). M525, M526: 200 MS/s (20 GS/s). M595: 1 GS/s (50 GS/s) - erster Wert Echtzeit, Wert in Klammern Äquivalent
Speicher-Tiefe/Kanal	M521, M523, M525: 4 K. M522, M524, M526: 8 K. M595: 32 K. M574, M774: 1 M
Ablenkungsfaktor	Bereich 10 mV/Div...5 V/Div in 1-2-5 Sequenz
Step-Response	M521, M522: 5,8 ns. M523, M524: 2,9 ns. M525, M526: 2,4 ns. M574: 2,4 ns. M595: Max. 1,2 ns im Bereich 10 mV/Div...50 mV/Div, 1 ns in den restlichen vertikalen Bereichen. M774: Max. 2,4 ns
Eingangsspannung	Max. ±200 V bei 100 kHz oder weniger
Trigger Quellen	Primär Level wählbar Kanal A, B externer Trigger; sekundärer Level wählbar Kanal A, B, externer Trigger
Anschlüsse	3x BNC. Tastkopf-Kompensation teilt sich BNC mit externem Trigger; Puls mit Tastverhältnis 1:1, Frequenz 1465 Hz, 3,3V ± 5% (ohne Last)
Interface	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel)
Größe (mm)	182 x 111 x 39, 520 g, M595: 560 g, M774: 550 g
Software	Oszilloskop-Software für Windows Vista, XP, 2000 im Lieferumfang. Optional: Entwicklungskit mit Bibliotheken für Windows, Bibliotheken und Beispiele für Inprise Delphi, Inprise C++ Builder, Visual C++ 6.0, Visual Basic 6.0, C#.NET und Visual Basic .NET
Lieferumfang	M500 oder M774 Oszilloskop-Modul, USB-Kabel, CD mit Software/Handbuch, beim M595: Externes Netzteil

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de

Alle Modelle auch im Kit inkl. Koffer und Zubehör!



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/etc

Sieben USB-Geräte in einem - 16 bit Kombi-Instrument

MEphisto Scope (UM20x)



Messgeräte, Instrumente • Oszilloskope, Digitizer

- Solides USB-Modul mit 7 Geräten in einem.**
- UM203 zusätzlich offline/stand-alone Logging-Funktion: Daten-Aufzeichnung auf SD-Speicherkarte, unabhängig vom PC.**
- Arbeitet extrem stromsparend. Versorgung über USB, Ultra-Low-Power 0,85 W. UM203 im Offline-Betrieb Versorgung über mitgeliefertes Netzteil.**
- 16 bit Auflösung. 1 MS/s Summenabtastrate, bis 2x 1 MS/s simultanes Sampling.**
- ±300 VDC Überlastschutz.**

Das MEphisto Scope UM20x beinhaltet ein 2-Kanal 16 bit Digital-Speicher-Oszilloskop, einen Spektrum-Analysator mit FFT, ein Voltmeter, einen Logik-Analysator, einen Datenlogger und 24 Digital-I/O-Leitungen. Das Kombi-Instrument hat ein solides Metall-Gehäuse.

Ein MEphisto Scope enthält diese Geräte

Instrument	Eckdaten
Oszilloskop, Spektrum-Analysator	2 Kanäle, 1 MS/s je Kanal, 16 bit, bis 500 kHz, Bereich 200 mV...20 V. Zeit-, Spektrum- und XY-Darstellung.
Voltmeter	2 Kanäle, Eingangsbereiche ±100 mV, ±1 V, ±10V. 16 bit. Zeiger-Darstellung (Software). DC, AC echter Effektivwert.
Datenlogger	Analog und digital bis 100 kHz.
Logik-Analysator	16 Kanäle, bis 100 kHz, CMOS-Pegel.
Digital-I/O	24 TTL-Leitungen, jede als Ein-/Ausgang programmierbar.
Modell UM203 stand-alone Datenlogger	Aufzeichnen von Analog- sowie Digital-Daten auf SD-Karte. Bis 100 kS/s (kartenabhängig). Messung durch Einstecken der SD-Karte starten.

Technische Daten

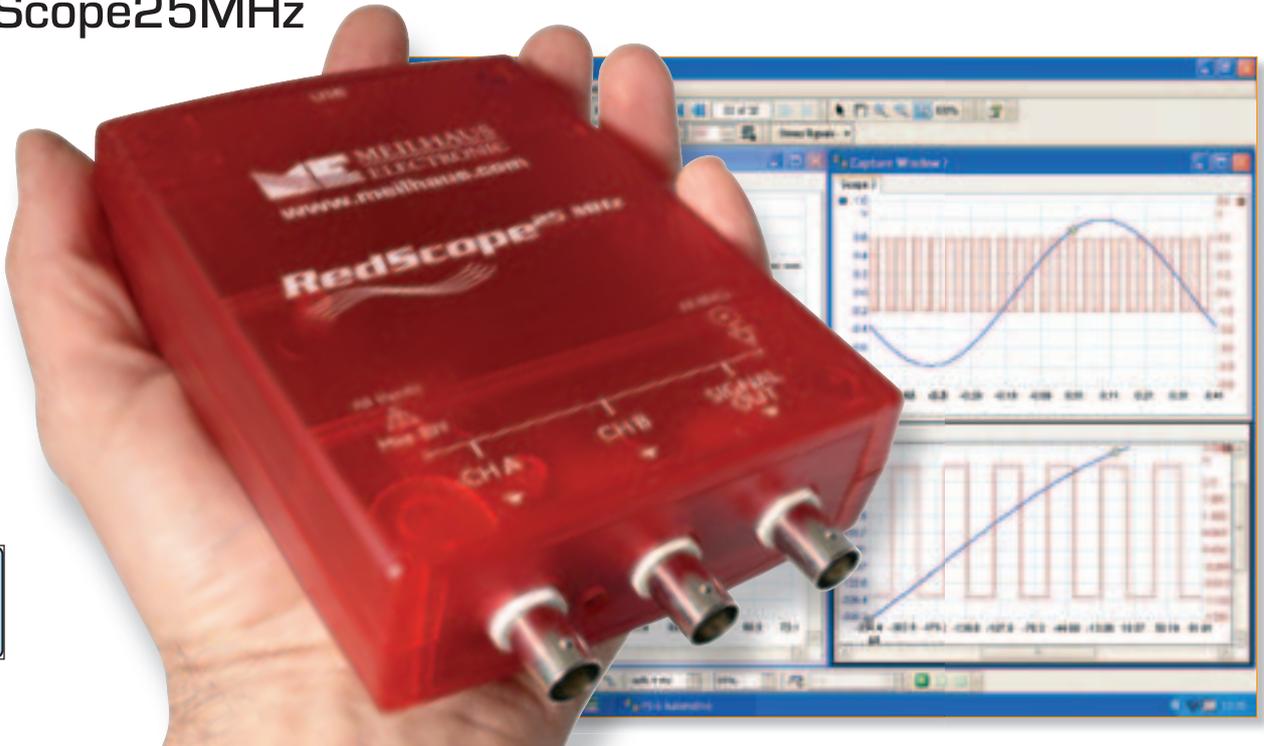
Analog-Eingänge	2 (simultan), als DSO, Spektrum-Analysator, DMM, Analog-Datenlogger. Bereich ±100 mV...±10 V.
A/D-Wandlung	Auflösung 16 bit/max. 500 kHz. Abtastrate 1 MS/s (2 Kanäle), 2x 1 MS/s (je 1 Kanal, simultanes Sampling)
Werte-Speicher	256 kS
Oszilloskop	Zeit, XY, Spektrum-Analysator/FFT. Analogbandbreite (-3 dB): 1 MHz (kein Anti-Aliasing-Filter). Zeitbasis: 1 µs...2,5 s. Trigger: Schwelle, Fenster, Flanke, Steilheit (dU/dt), extern (auf der 26-poligen Sub-D-Buchse), manuell, delay
Voltmeter	Bandbreite (-3 dB) DC...40 kHz, echter Effektivwert 2,3 kHz
Datenlogger	Daten wie Oszilloskop (siehe oben). Zeitbasis 10 µs...2,5 s
Digital-Kanäle	24, als Digital-I/O, Logik-Analysator, Digital-Datenlogger
Pegel	+5 V (CMOS). Ausgangsstrom (25°C) Sink 10 mA/Source 5 mA. Logik-Analysator: 1,8 V/3,3V CMOS
Logik-Analysator	16: 8+8 simultane Kanäle, davon 8 simultane Trigger-Kanäle Abtastrate: 100 kS/s. Überlastschutz: +5,5 VDC/-0,5 VDC. Zeitbasis: 10 µs...2,5 s. Triggerarten: Pattern (low/high, steigende/fallende Flanke, ignore) in beliebiger Kombination simultan für 8 bit, manuell, extern, delay
Digital-I/O	24 diskrete Ein-/Ausgänge. Bitweise als Ein- oder Ausgang programmierbar. Ausgänge rücklesbar
Datenlogger	Wie Logik-Analysator, siehe oben. 2,5 kS/s auf SD-Karte
Speicher-Medium	SD-Karte bis 2 GB. Auslesen mit optionalem Karten-Leser
Mess-Start	Konfiguration über USB. Arbeitet nach Anlegen der Versorgungsspannung mit den zuletzt online gemachten Einstellungen. Messen automatisch durch Einstecken der SD-Karte
Rate	Bis 100 kS/s (kartenabhängig)
Interface	USB 2.0 fullspeed (USB 1.1 kompatibel)
Anschlüsse, Anzeige	2x BNC-Buchsen, 26-polige Sub-D-Buchse, Typ B USB-Anschluss. UM203: SD-Slot. 2 LEDs: Status, Selbst-Diagnose
Größe (mm)	110 x 35 x 136 (mit Buchsen/Füßen, BxHxT), 420 g
Software	MEphistoLab ² Software für Windows. Treiber-System ME-ID5. Einfach zu programmieren - auch unter VEE Pro u. a.
Lieferumfang	MEphisto Scope UM202 oder 203, CD mit Software, 26-pol. Sub-D Gegenstecker, USB-Kabel; UM203 zusätzlich: Netzteil, SD-Speicherkarte. Oder im komplett-Kit zusätzlich mit Transporttasche, Tastkopf-Paar ME-Probe LF Paar, SD-Speicherkarte (UM203), SD-Kartenleser für USB (UM203)



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/mephistoscope

Das Profi-USB-Multifunktions-Oszilloskop für unterwegs

RedScope25MHz



- 2-Kanal Oszilloskop, Spektrum-Analysator, Datenlogger, Arbiträr-Signal-Generator in einem.**
- 200 MS/s Echtzeit-Sample-Rate (1 Kanal). 4 GS/s Sample-Rate für repetitive Signale.**
- 25 MHz Bandbreite.**
- 16.000 Sample-Puffer-Speicher.**
- 8 bit Arbiträr-Signal-Generator.**

Dieses kleine, handliche USB-Gerät vereint ein 2-Kanal Oszilloskop, einen Spektrum-Analysator, einen Datenlogger und einen Arbiträr-Waveform-Generator. Dabei ist es so klein, dass es mit in die meisten Notebook-Taschen passt. Mit einer Bandbreite von 25 MHz und einer Echtzeit-Sample-Rate von bis zu 200 MS/s (4 GS/s für repetitive Signale) kann es im mobilen Einsatz sperrige Tischgeräte ersetzen.



Technische Daten

Oszilloskop	2 Kanäle, single-ended, BNC; Kopplung per Software wählbar AC/DC; Eingangs-Widerstand max. 1 M Ω parallel zu 20 pF
Bandbreite, Raten	25 MHz. Rate, Single-Shot: 200 MS/s (1 Kanal), 100 MS/s (2 Kanäle), 4 GS/s (repetitive Signale), 1 MS/s (kontinuierliches Streaming, Record-Länge begrenzt auf 2 MS in Software PicoScope, unbegrenzt mit API)
Auflösung vertikal	8 bit, erweitert 12 bit; Genauigkeit 3%
Bereiche (Vollausschlag)	± 50 mV... ± 20 V in 9 Bereichen; Dynamik-Bereich 48 dB; Überlastschutz ± 100 V auf einzeltem Kanal
Zeitbasis	Bereiche 50 ns/Div...200 s/Div; Genauigkeit 100 ppm mit 3 ps Jitter
Puffer-Speicher	16 kS/Kanal (1 Kanal), 8 kS/Kanal (2 Kanäle), 2 MS/Kanal (Streaming). Waveform-Puffer bis 1000 Waveforms
Trigger	Quelle: Kanal A oder B. Basis-Trigger: Steigende/fallende Flanke, Schwellwert, Pulse-Breite, Dropout, Fenster, Logik
Spektrum-Analysator	Bandbreite 25 MHz, Frequenz-Bereich DC...25 MHz
Max.-Anzahl Bins	8192 (1 Kanal), 4096 (2 Kanäle)
Display-Modus	Magnitude, Peak-Hold, Durchschnitt
Fenster-Typen	Blackman, Gauss, Dreieck, Hamming, Hann, Blackman-Harris, Flat-Top, Rechteck
Arbiträr-Signal-Generator	1 Kanal, BNC; Ausgangs-Widerstand 600 Ω . Bandbreite DC...1 MHz. Bereich ± 125 mV... ± 2 V Spitze-Spitze mit ± 1 V Offset
Puffer-Größe	4 kWords
Auflösung	Vertikale Auflösung 8 bit
Takt-Frequenz	2 MHz
Interface	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel). Versorgung vom PC über USB
Verbinder	3x BNC, USB Typ B
Größe (mm)	100 x 135 x 45 (ohne Verbinder), ca. 210 g
Lieferumfang	Komplett-Paket mit USB Scope, 2 Tastköpfen, USB-Kabel, CD mit Gebrauchsanweisung und Software, Transport-Tasche
Software	Läuft mit der bewährten PicoScope-Software für Windows 2000, XP (SP2), Vista (32 bit), 7; Daten-Sicherung in div. Formaten inkl. CSV, PNG-/BMP-Bilder; MATLAB Binär-Dateien. Treiber/Beispiele für LabVIEW, C/C++, Delphi, Visual Basic



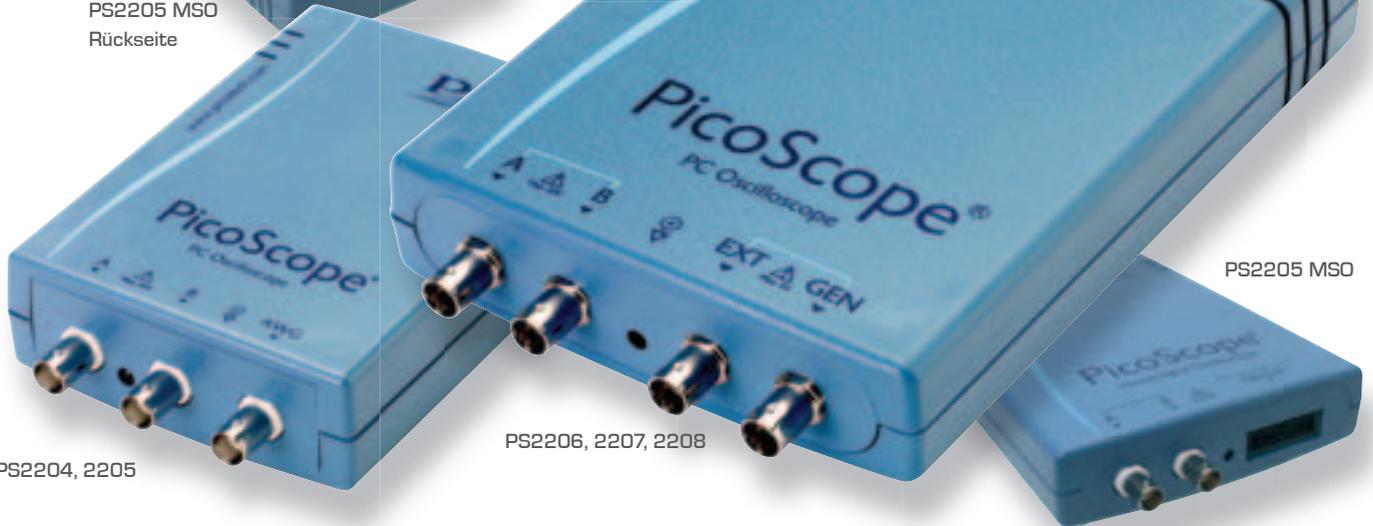
Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/redscope

USB-Oszilloskope und MSO für das kleine Budget

PicoScope PS220x



PS2205 MSO
Rückseite



PS2204, 2205

PS2206, 2207, 2208

PS2205 MSO

- 2-Kanal Oszilloskop, Spektrum-Analysator und Arbiträr-Signal-Generator in einem.**
- Bis zu 1 GS/s Echtzeit-Sample-Rate. Bis 200 MHz Bandbreite.**
- Bis 40 kS Sample-Puffer-Speicher.**
- 8 bit Arbiträr-Signal-Generator.**
- MSO-Modell mit 16 Logik-Kanälen für Mixed-Signal-Anwendungen.**

Die Geräte der PicoScope 220x Serie vereinen 2-Kanal Oszilloskop, Spektrum-Analysator und Arbiträr-Waveform-Generator in einem kompakten, tragbaren USB-Modul. Das MSO bietet zusätzlich einen 16-Kanal-Logik-Analysator. Jetzt können Sie analoge Wellenformen und digitale Daten mit der PicoScope-Software auf demselben Bildschirm anzeigen.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	Max. Sample-Rate ¹⁾	Speicher
PS2204	2	10 MHz	100 MS/s 50 MS/s 2 GS/s	8 kS
PS2205	2	25 MHz	200 MS/s 100 MS/s 4 GS/s	8 kS
PS2205 MSO	2 + 16	25 MHz	200 MS/s 100 MS/s 4 GS/s	48 kS
PS2206	2	50 MHz	500 MS/s 250 MS/s 5 GS/s	24 kS
PS2207	2	100 MHz	1 GS/s 500 MS/s 10 GS/s	32 kS
PS2208	2	200 MHz	1 GS/s 500 MS/s 10 GS/s	40 kS

1) Erster Wert single-shot/1 Kanal, zweiter Wert single-shot/2 Kanäle, dritter Wert repetitiv.

Technische Daten

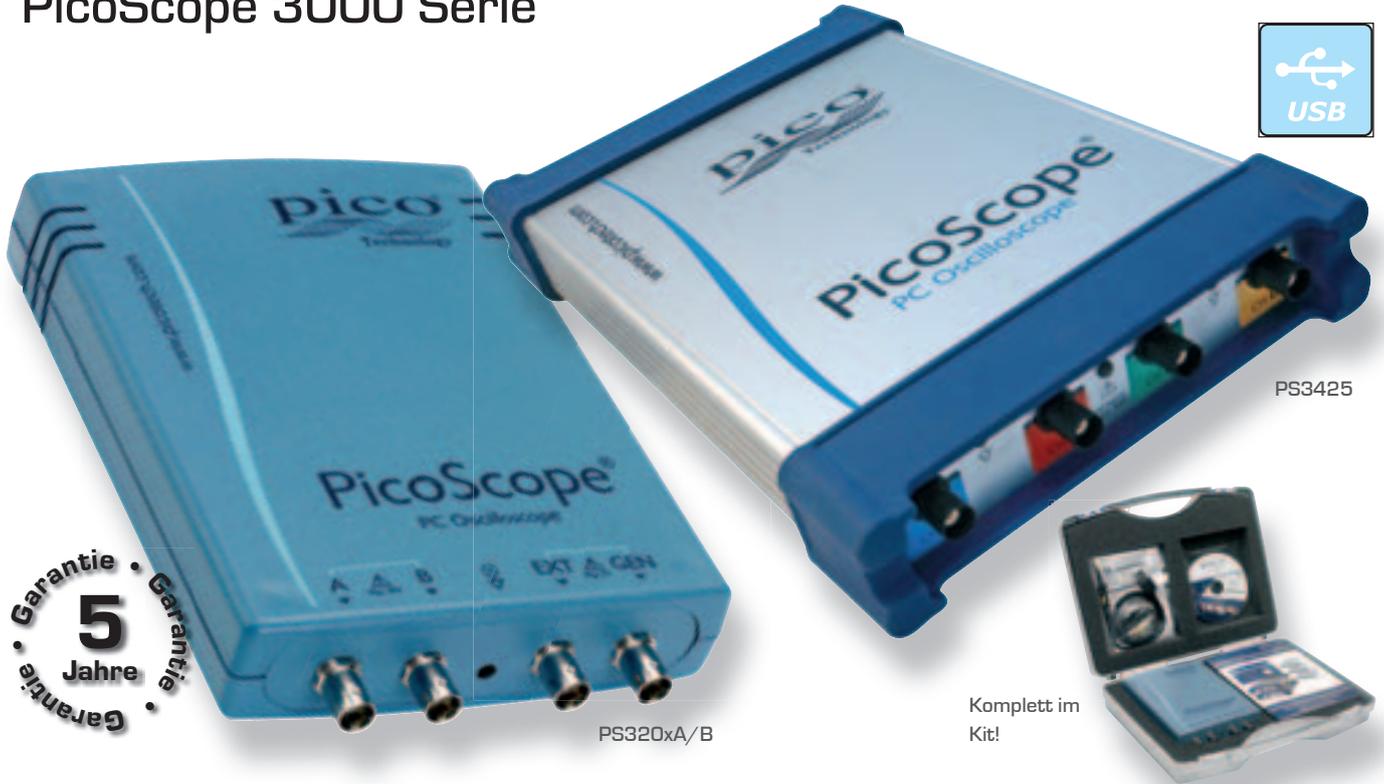
Oszilloskop-Kanäle	2, single-ended; Kopplung per Software wählbar AC/DC. MSO zusätzlich 16 Logik-Kanäle. Bandbreite, max. Sample-Raten, Pufferspeicher siehe Tabelle links
Anstiegszeit	PS2204: 35 ns, PS2205 und MSO: 14 ns, PS2206: 7 ns, PS2207: 3,5 ns, PS2208: 1,75 ns
Auflösung vert.	8 bit, erweitert 12 bit; Genauigkeit 3%
Eingangsbereiche	±50 mV...±20 V in 9 Bereichen; Überlastschutz ±100 V auf einzeltem Kanal
Zeitbasis	PS2204: 10 ns...1000 s/Div, PS2205: 5 ns...1000 s/Div, MSO: 50 ns...1000 s/Div, PS2206: 2 ns...1000 s/Div, PS2207: 1 ns...1000 s/Div, PS2208: 500 ps...1000 s/Div
Trigger	Quelle: Kanal A oder B, PS2206 - 8 zusätzlich externer Trigger; beim MSO zusätzlich Logik-Kanäle 1 - 16. Steigende/fallende/ beide Flanken, Hysterese, Fenster, Impulsbreite, Fenster-Impulsbreite, Fenster-Aussetzer, Intervall, Logik, verzögert
Signal-Generator	Aktualisierungsrate 2 MS/s (PS2204, PS2205 und MSO), 20 MS/s (PS2206 - 8); Puffergröße 4000 Abtastungen (PS2204, PS2205), 8000 Abtastungen (MSO, PS2206 - 8); AWG-Auflösung 8 bit (PS2204, PS2205), 12 bit (MSO, PS2206 - 8), AWG-Bandbreite 100 kHz (PS2204, PS2205 und MSO), >1 MHz (PS2206 - 8)
Spektrum-Analysator	Frequenz-Bereich DC...Wert wie entsprechende Scope-Bandbreiten. Max. FFT-Punkte wählbar 128 bis Hälfte des verfügbaren Speichers in Potenz von 2. Anzeigemodi Intensität, Mittel, Spitzenwertspeicherung. Fenster-Typen: Blackman, Gauss, Dreieck, Hamming, Hann, Blackman-Harris, Flat-Top, Rechteck
Weitere Funkt.	Seriell Decodierung, Protokolle CAN, I2C, SPI, UART. Masken-Grenzwert-Prüfung. Rechenkanäle. Automatische Messungen
Interface	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel). Versorgung vom PC über USB
Größe (mm)	150 x 100 x 40/<220 g (PS2204, PS2205) bzw. 200 x 140 x 40/<500 g (MSO, PS2206 - 8)
Anschlüsse	3x (PS2204, PS2205, MSO) bzw. 4x (PS2206 - 8) BNC, 20-pol. Flachbandstecker (PS2205 MSO - Logik-Kanäle)
Lieferumfang	USB-Oszilloskop, CD (Software, Gebrauchsanweisung), USB-Kabel
Software	PicoScope 6 Software für Windows XP SP2 oder Vista, 7. Außerdem API/Treiber und Beispiele für LabVIEW, C/C++, Delphi und Visual Basic



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/pico

Das vielseitige Allround-Oszilloskop bis 200 MHz

PicoScope 3000 Serie



Garantie • Garantie
5
Jahre

PS320xA/B

PS3425

Komplett im Kit!

- 2- und 4-Kanal Scopes, Bandbreiten bis 200 MHz.
- 500 MS/s bzw. 1 GS/s Echtzeit-Sample-Rate. Speicher-Tiefe bis 128 MS.
- Modelle A mit Funktions-Generator, Modelle B mit 12 bit, DC...1 MHz Arbiträr-Generator.
- Versorgung vom PC über USB. Modelle 34xx mit FlexiPower (wahlweise USB-Power oder Netzteil).
- 12 bit, 4-Kanal Modell mit differentiellen Kanälen, 5 MHz Bandbreite.

Die PicoScope 3000 Modelle sind erhältlich mit Bandbreiten bis 60, 100 und 200 MHz. Die Serie „A“ umfasst Oszilloskope mit Funktions-Generator, die Serie „B“ hat mehr Speicher und beinhaltet einen Arbiträr-Generator. Die passenden Tastköpfe sind bereits im Lieferumfang. Das Modell PS3425 bietet 4 differentielle Kanäle und eine hohe Auflösung von 12 bit.



4-Kanal Modelle PS340xA/B

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	Max. Sample-Rate ¹⁾	Speicher	Sig-Gen.
PS3204A	2	60 MHz	500 MS/s (2,5 GS/s)	4 MS	Fkt.
PS3204B		60 MHz	500 MS/s (2,5 GS/s)	8 MS	Fkt.+AWG
PS3205A		100 MHz	500 MS/s (5 GS/s)	16 MS	Fkt.
PS3205B		100 MHz	500 MS/s (5 GS/s)	32 MS	Fkt.+AWG
PS3206A		200 MHz	500 MS/s (10 GS/s)	64 MS	Fkt.
PS3206B		200 MHz	500 MS/s (10 GS/s)	128 MS	Fkt.+AWG
PS3404A	4	60 MHz	1 GS/s (2,5 GS/s)	4 MS	Fkt.
PS3404B		60 MHz	1 GS/s (2,5 GS/s)	8 MS	Fkt.+AWG
PS3405A		100 MHz	1 GS/s (5 GS/s)	16 MS	Fkt.
PS3405B		100 MHz	1 GS/s (5 GS/s)	32 MS	Fkt.+AWG
PS3406A		200 MHz	1 GS/s (10 GS/s)	64 MS	Fkt.
PS3406B		200 MHz	1 GS/s (10 GS/s)	128 MS	Fkt.+AWG
PS3425	4 CAT I	5 MHz	20 MS/s, diff. Kanäle	512 kS	-

Technische Daten

Eckdaten	siehe Tabelle oben
Anstiegszeit	PS3x04A/B: 5,8 ns. PS3x05A/B: 3,5 ns. PS3x06A/B: 1,75 ns
Eingangsbereiche	PS3x0xA/B: ±50 mV...±20 V in 9 Bereichen. PS3425: 100 mV...400 V, 12 Bereiche; 12,4 bzw. 10,1 MΩ, 12 pF
Sichere Spannung	PS3425: Max. 400 V differentiell (600 V transient)
Zeitbasis	PS3204A/B: 2 ns/Div...200 s/Div. PS3205A/B: 1 ns/Div...200 s/Div. PS3206A/B: 500 ps/Div...200 s/Div
Signal-Generator	A/B: Sinus, Rechteck, Dreieck, DC. B: Rampe, Gauss, Halbsinus, weißes Rauschen, PRBS. Bandbreite >1 MHz. 12 bit
Weitere Funktionen PS3xxxA/B	Decoding, Protokolle: FleyRay, LIN, CAN, I2C, SPI, UART. Masken-Grenzwert-Test. Rechenkanäle. Autom. Messungen, Spektrum
USB	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel). Versorgung vom PC über USB
Anschlüsse	4x BNC, USB
Größe (mm)	PS32x0: 200 x 140 x 40, <0,5 kg; PS34x0: 190 x 170 x 40, <0,5 kg; PS3425: 255 x 170 x 40, 0,92 kg
Lieferumfang	Im Kit: USB Scope, USB-Kabel, Tastköpfe, CD mit Gebrauchsanweisung und Software, Transportkoffer
Software	PicoScope 6 Software für Windows XP SP2, Vista (32 bit), 7. Treiber/Beispiele für LabVIEW, C/C++, Delphi, Visual Basic

1) Erster Wert Echtzeit, 1 Kanal. Zweiter Wert ETS, äquivalent/wiederholt.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:

www.meilhaus.com/pico

Hochauflösende USB-Oszilloskope bis 16 bit, bis 100 MHz

PicoScope 4000 Serie

Garantie • **5 Jahre** • Garantie



PS4224, 4226,
4227, 4262

PS4424



PS4000 Serie
auch im Kit
erhältlich!

- Präzise 2- und 4-Kanal Oszilloskope mit Auflösung 12 bis 16 bit.**
- Bandbreite 5, 20, 50 oder 100 MHz.**
- Hohe Genauigkeit von 1%. Bis 32 MS Puffer-Größe. ±200 V Überlast-Schutz.**
- Modell PS4224 auch als Version mit IEPE-Interface.**
- Hochauflösendes 16 bit Modell PS4262 für die analoge Welt.**

Die Allround-Modelle dieser Serie eignen sich dank hoher Auflösung ebenso für allgemeine wie für wissenschaftliche Arbeiten und den Feldeinsatz. Das hochauflösende 16 bit Modell PS4262 legt den Fokus auf das, was für das Messen analoger Signale wirklich wichtig ist: Steigerung der Auflösung, Verbesserung des Dynamik-Bereichs, Verminderung von Rauschen und Verzerrung.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	Auflösung	Max. Sample-Rate	Speicher
PS4224	2	20 MHz	12 bit (erweitert 16 bit)	80 MS/s	32 MS
PS4424	4	20 MHz		80 MS/s	
PS4226	2	50 MHz		125 MS/s	
PS4227	2	100 MHz	16 bit	250 MS/s	16 MS
PS4262	2	3...5 MHz		10 MS/s	

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/pico

Technische Daten

Oszilloskop-Kanäle	2 (PS4224, 4226, 4227, 4262), 4 (PS4424); Bandbreiten siehe Tabelle links
Sample-Rate	PS4224, 4424: 80 MS/s (1 oder 2 Kanäle), 20 MS/s (3 oder 4 Kanäle). PS4226: 125 MS/s (1 oder 2 Kanäle), 10 GS/s [repetitiv]. PS4262: 250 MS/s (1 Kanal), 125 MS/s (2 Kanäle), 10 GS/s [repetitiv]. PS4262: 10 MS/s (1-Kanal), 6,7 MS/s (2 Kanäle, SDK), 1 MS/s (Software)
Auflösung	12 bit ($\pm 1\%$ Genauigkeit), erweiterte vertikal. Auflösung 16 bit. PS4262: 16 bit (erweitert 20 bit)
Puffer-Länge	32 MS, aufgeteilt auf die aktiven Kanäle
Wavef. Puffer	Bis zu 1000 Waveforms
Bereiche	PS4224, 4424, 4226, 4227: ± 50 mV... ± 100 V in 11 Bereichen; 1 M Ω parallel zu 20 pF. PS4262: ± 10 mV... ± 20 V in 11 Bereichen; 1 M Ω parallel zu 15 pF
Zeitbasis	100 ns/Div...200 s/Div (PS4224, 4226, 4424), 50 ns/Div...200 s/Div (PS4227), 1 ns/Div...1000 s/Div (PS4262)
Überlastschutz	± 200 V (PS4224, 4424), ± 100 V (DC + AC Spitze: PS4226, 4227), ± 50 V (DC + AC Spitze: PS4262)
Externer Trigger	Kanal A, B, externer Trigger (Bandbreite 100 MHz, 5 MHz beim PS4262). (Steigende/fallende) Flanke, Fenster, Puls, Intervall, Dropout, Runt, verzögert u. a.
Spektrum-Analysator	Frequenz-Bereich DC...Wert wie entsprechende Scope-Bandbreiten
Weitere Funkt. PS2462	Serielles Decoding, Protokolle CAN, I2C, SPI, UART. Masken-Grenzwert-Prüfung. Rechenkanäle. Automatische Messungen
Fkt.-Generator	PS4226, 4227: DC...100 kHz, 8192 S Puffer; 20 MS/s Update-Rate, 12 bit Auflösung, 100 kHz Bandbreite, ± 250 mV Bereich. PS4262: 100 Hz...5 MHz, 4096 S Puffer; 192 ks/s Update-Rate, 16 bit Auflösung, 20 kHz Bandbreite, ± 1 V Bereich
USB	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel). Versorgung vom PC über USB
Anschlüsse	2x oder 4x BNC, USB
Größe (mm)	200 x 140 x 35, <500 g (PS4224, 4226, 4227, 4424), 210 x 135 x 40, <500 g (PS4262)
Lieferumfang	USB-Oszilloskop, CD (Software, Gebrauchsanweisung), USB-Kabel
Software	PicoScope 6 Software für Windows XP SP2 oder Vista, 7. Außerdem API/Treiber und Beispiele für LabVIEW, C/C++, Delphi und Visual Basic

Automotive USB-Oszilloskope und Kits

PicoScope 4000 Serie



- 2- und 4-Kanal Oszilloskope mit 12 bit Auflösung.
- Bandbreite 20 MHz.
- Automotive-Modelle mit spezieller Firm- und Software.
- Für die Diagnose am PKW, Nutzfahrzeug oder Motorrad.
- Als Kits mit komplettem Anschluss-Zubehör wie Messzangen, Tastköpfen etc.

Dies Automotive-Varianten der PicoScope 4000 Serie sind mit einer speziellen Firm- und Software ausgestattet für die Diagnose am PKW, Nutzfahrzeug oder Motorrad. Besonders interessant auch im Kit inklusive diverser Automotive-Tastköpfe und Messzangen. Die Software enthält umfangreiche Tools, Infos und Online-Hilfen für verschiedenste Messungen am Fahrzeug.



Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	Auflösung	Max. Sample-Rate	Speicher
PS4223	2	20 MHz	12 bit (erweitert 16 bit)	80 MS/s	32 MS
PS4423	4	20 MHz		80 MS/s	
Lieferumfang	USB Scope, USB-Kabel, CD mit Gebrauchsanweisung und Software. Je nach Ausführung im Kit inkl. Transport-Koffer und Zubehör - siehe Web-Shop!				
Software	Highend Automotive-Diagnose-Software - siehe Web-Shop!				

Große Auswahl an Zubehör sowie diverse Diagnose-Kits im Web-Shop www.MESstechnik24.de!



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:

www.meilhaus.com/pico

Highend-Oszilloskope bis 250 MHz

PicoScope 5000 Serie



Garantie • Garantie
5
Jahre • Garantie

- 2-Kanal Scope mit Bandbreite 250 MHz. 1 GS/s Rate (1 Kanal Single-Shot).**
- Signal-Generator und Spektrum-Analysator integriert.**
- Synchronisation mehrerer Geräte möglich.**
- Im Kit inkl. Tastköpfen und Transportkoffer.**
- Großer 128 MSample Puffer-Speicher.**

Mit 1 GS/s Sampling-Rate (1 Kanal) und 250 MHz Bandbreite erreichen die Geräte Daten, die bisher nur bei klassischen Tischgeräten verfügbar waren. Außerdem beinhalten sie einen hochwertigen Signal-Generator und einen Spektrum-Analysator. Sie sind stapelbar und sehr viel kompakter und transportabler als jedes Tischgerät.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	Auflösung	Max. Sample-Rate	Speicher
PS5203	2	250 MHz	8 bit (12 bit erweitert)	1 GS/s ¹⁾ , 500 MS/s,	32 MS
PS5204				bis 20 GS/s für repetitive Signale	128 MS

1) 1 Kanal. 2) 2 Kanäle.

Große Auswahl an Zubehör und passenden Tastköpfen im Web-Shop www.MEsstechnik24.de!

Technische Daten

Kanäle	2, single-ended
Bandbreite	250 MHz
Sample-Rate	Single-Shot, 1-Kanal: 1 GS/s, 2 Kanäle: 500 MS/s; repetitiv Signale: 20 GS/s; kontinuierliches Streaming 1 MS/s (Record-Länge limitiert auf 20 MS in PicoScope Software, unbegrenzt mit API)
Auflösung	8 bit (±3% Genauigkeit), erweiterte vert. Auflösung 12 bit
Puffer-Länge	PS5203: 32 MS/Kanal (1 Kanal), 16 MS/Kanal (2 Kanäle) PS5204: 128 MS/Kanal (1 Kanal), 64 MS/Kanal (2 Kanäle) Puffer im Streaming-Modus: 2 MS/Kanal
Puffer	Bis zu 1000 Waveforms
Bereiche	±100 mV...±20 V in 8 Bereichen; 1 MΩ parallel zu 15 pF
Zeitbasis	5 ns/Div...200 s/Div
Überlastschutz	±100 V auf einem einzelnen Kanal
Externer Trigger	Modi: Normal, Auto, Wiederholung, Einzelsignal, ETS. Steigende/fallende Flanke, Pulsbreite, Dropout, Windowed, Delay, Logik. Threshold-Auflösung ±20 V, typ. 12 mV
AUX IO	Auxiliary I/O, Impedanz Eingang 100 kΩ/Ausgang 600 Ω; Eingangsspannung max. 5 V, Threshold nom. 1,65 V
Signal-Generator	Puffer-Größe (Arbiträr) 10...8192 Samples. Waveforms - Arbiträr und Standard: Sinus, Rechteck, Dreieck, Rampe (auf/ab), sin(x)/x, Gauss, Halb-Sinus, Rauschen, DC. Bandbreite DC...20 MHz. Sample-Rate 125 MS/s Auflösung 12 bit. Amplitude ±250 mV...±2 V (±2,5 V mit DC-Offset)
USB	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel). Versorgung: Externes Netzteil; isoliert, 6 VDC ±5%, Eingang geschützt bis 30 V
Anschlüsse	4 BNC-Buchsen, USB
Größe (mm)	170 x 255 x 40 inkl. Anschlüssen und Kunststoff-Kappen vorne/hinten; 0,9 kg
Lieferumfang	Kit: USB Scope, USB-Kabel, A/B: Tastköpfe, CD mit Gebrauchsanweisung und Software, externes Netzteil, Transportkoffer
Software	PicoScope 6 Software für Windows XP SP2, Vista (32 bit), 7; MATLAB Binär-Dateien. Treiber/Beispiele für LabVIEW, C/C++, Delphi, Visual Basic.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/pico

Oszilloskope bis 500 MHz und Digitizer bis 1 GHz

PicoScope 6000 Serie



PS6402, 6403, 6404

Digitizer PS6407

- 4-Kanal USB-Oszilloskop bis 500 MHz Bandbreite, 5 GS/s Abtastung oder...**
- 4-Kanal 5 GS/s-Digitizer bis 1 GHz Bandbreite, 50 Ω-Eingänge.**
- Riesige Speichertiefe je nach Modell bis 1 GS.**
- Je nach Modell eingebauter Signal- oder Arbiträr-Generator (AWG) DC...20 MHz.**
- Eingebauter Spektrum-Analysator bis 500 MHz.**

Im Bereich Bandbreite, Abtastrate und Speichertiefe setzen diese Geräte von Pico Technology Maßstäbe unter den USB-Oszilloskopen. Sie bieten eine Echtzeit-Abtastrate von 5 GS/s und eine beeindruckende Bandbreite bis 500 MHz bzw. 1 GHz (Digitizer).

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Oszilloskop	Kanäle	Bandbreite	Auflösung	Max. Sample-Rate	Speicher
PS6402A	4	250 MHz	8 bit (erweitert 12 bit)	5 GS/s (ein Kanal),	128 MS
PS6402B		250 MHz		2,5 GS/s (zwei Kanäle),	256 MS
PS6403A		350 MHz		1,25 GS/s	256 MS
PS6403B		350 MHz		(drei oder vier Kanäle); 50 GS/s	512 MS
PS6404A		500 MHz		äquivalent/ETS	512 MS
PS6404B		500 MHz			1 GS
Digitizer	Kanäle	Bandbreite	Auflösung	Max. Sample-Rate	Speicher
PS6407	4	1 GHz	8 bit (erweitert 12 bit)	5 GS/s	1 GS

Technische Daten

Kanäle	4, single-ended. Bandbreite siehe Tabelle links
Sample-Rate	1-Kanal: 5 GS/s, 2 Kanäle: 2,5 GS/s, 3 oder 4 Kanäle: 1,25 GS/s, 50 GS/s äquivalent/ETS. Kontinuierliches USB-Streaming 1 MS/s in PicoScope6-Software, >10 MS/s mit SDK (PC-abhängig)
Auflösung	8 bit, erweiterte vertikale Auflösung 12 bit
Puffer-Länge	Je nach Modell, siehe Tabelle links
Bereiche	±50 mV...±20 V (±5 V wenn 50 Ω Eingang ausgewählt ist); 1 MΩ AC/DC oder 50 Ω unabhängig schaltbar. PS6407: ±100 mV
Zeitbasis	PS6402, 6403, 6404: 10 ns/Div...1000 s/Div (Echtzeit), 1 ns/Div...1000 s/Div (äquivalent/ETS)
Überlastschutz	±100 V an GND (1 MΩ), 5,5 V _{eff} (50 Ω). PS6407: ±2 V
Weitere Funkt.	CAN-Decoding, Rate 10 kb/s...1 Mb/s, Polarität CAN H, CAN L, differentiell. LIN, I2C, UART, RS232, SPI. Maskentest: Horiz.
PS6402, 6403, 6404	Auflösung 1000...10.000 Punkte; Pass/Fail, Fehler-/Gesamt-Zählung
Trigger-Arten	Kanal A, Kanal B, extern. Steigend/fallend. Flanke, Fenster, Impulsbreite, Intervall, Logik, Runt-Impuls u. a.
Signal-Generator	Bandbreite DC...20 MHz. Standard-Wellenformen: Sinus, Rechteck, Rampe, sin(x)/x, Halbsinus, weißes Rauschen, DC, PRBS, AWG: Arbiträr-Puffer-Größe 16.384 Samples, Sample-Rate 200 MS/s; Auflösung 12 bit, Amplitude: ±250 mV...±2 V
Spektrum	Je nach Modell Bereich DC...250/350/500 MHz. Anzeige: Intensität, Mittel, Spitzenwertspeicherung; Fenster: Rechteck, Gauss, Dreieck, Blackman, Blackman-Harris, Hamming, Hann, abgeflacht
USB	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel). Versorgung: Externes Netzteil
Anschlüsse	4 BNC-Buchsen (PS6402/3/4), 4 SMA (PS6407), USB
Größe (mm)	170 x 255 x 40 inkl. Anschlüssen und Kunststoff-Kappen vorne/hinten; ca. 1 kg
Lieferumfang	USB Scope, USB-Kabel, CD mit Gebrauchsanweisung und Software, Netzteil. PS6402/3/4 im Kit mit Tastköpfen und Transportkoffer
Software	PicoScope 6 Software für Windows XP SP2, Vista (32 bit), 7; MATLAB Binär-Dateien. Treiber/Beispiele für LabVIEW, C/C++, Delphi, Visual Basic. Oszilloskope: CAN-Bus Entschlüsselung. Maskengrenzprüfung u. a.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:

www.meilhaus.com/pico

Sampling-Oszilloskope bis 12 GHz

PicoScope 9000 Serie



- 12 GHz Sampling-Oszilloskop in der Größe eines Buches.**
- Zum Analysieren von sich wiederholenden (repetitive) Eingangssignalen.**
- PS9221A, 9231A: 8 GHz opto-elektronischer Wandler.**
- Bis zu 10 GHz Trigger-Bandbreite. Voller 1 GHz Direkt-Trigger.**
- Äquivalente Sampling-Rate bis 5 TS/s.**

Das PS92x1A ist ein komplettes 12 GHz Sampling-Oszilloskop in der Größe eines Buches. Mit zwei Kanälen, einer zweifachen Zeitbasis von 10 ps/Div, bis zu 10 GHz Trigger-Bandbreite und einer äquivalenten Sampling-Rate von 5 TS/s eignet es sich hervorragend in Applikationen, die bisher sehr viel größeren und teureren Geräten vorbehalten waren.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	TDR/TDT	Sample-Rate	Opto-elektronische Wandler	Sig.-Gen.	LAN
PS9201A	2	12 GHz ¹⁾	-	1 TS/s ²⁾	-	-	-
PS9211A			ja		-	ja	ja
PS9221A			-		ja (8 GHz)	-	-
PS9231A			ja		ja (8 GHz)	ja	ja

1) Auf 2 Kanälen.

2) Max., äquivalent.

Große Auswahl an Zubehör und passenden Tastköpfen im Web-Shop www.MEsstechnik24.de!



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:

www.meilhaus.com/pico

Technische Daten

Kanäle, Bandbreite	2 Kanäle (simultane Erfassung), Bandbreite Full DC...12 GHz. Narrow DC...8 GHz. Eingangs-Impedanz nominal (50 ±1) Ω
Skalierungs-Faktor	(Empfindlichkeit) 2 mV/Div...500 mV/Div 1-2-5 Sequenz und 0,5% Fein-Inkrement
Zeitbasis	10 ps/Div...50 ms/Div (main, intensified, delayed oder dual-dealed). Delta-Zeit Intervall Genauigkeit ±0,2% des Delta-Zeit-Intervalls ±15 ps bis ±15 ps oder ±5% des Delta-Zeit-Intervalls ±5 ps
Trigger Quellen	Externer direkter Trigger; externer Prescaled-Trigger; interner Clock-Trigger; Clock-Recovery-Trigger (außer 9201A)
Bandbreite, Empfindlichkeit	Direkter Trigger: 100 mV _{SpitzeSpitze} DC...100 MHz, linearer Anstieg von 100 mV _{SpitzeSpitze} bei 100 MHz bis 200 mV _{SpitzeSpitze} bei 1 GHz. Prescaled-Trigger: 200 mV _{SpitzeSpitze} bis 2 V _{SpitzeSpitze} von 1 bis 7 GHz, 400 mV _{SpitzeSpitze} bis 1 V _{SpitzeSpitze} von 8 bis 10 GHz
A/D-Wandlung	16 bit, Rate DC...100 kHz max.
Betriebsarten	Sample (normal), Average, Envelope
Datenrecord	Länge 32...4096 Punkte max. pro Kanal in x2-Folge
Display	Auflösung variabel; Display-Stil: Punkte, Vektoren, variables/unendliches Nachleuchten, variable/unendliche Graustufung, variable/unendliche Farbabstufung
Messungen	Vielfältige Möglichkeiten für Marker, automatische Messungen, Histogramm, Mathematik, FFT, Augen-Diagramm, Masken-Test
Signal-Gen.	PS9211A, 9231A Rise/Fall-Time 100 ps typ. Step, Coarse, Timebase, Pulse, NRZ, RZ
OEC	Opto-el. Wandler (PS9221A, 9231A) DC...8 GHz typ. Eff. Wellenlängen-Bereich 750 nm...1650 nm
Anschlüsse	4x SMA-Buchse, USB oder RJ45/Ethernet
Schnittstelle	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel) oder 10/ 100 Mb/s LAN Versorgung Externes Netzteil +6 VDC ±5%, 1,9 A
Größe (mm)	170 x 255 x 40, 1 kg.
Umgebung	Betrieb: +5...+35°C, +15...+30°C für angegebene Genauigkeit. Bis 85% relative Luftfeuchtigkeit
Lieferumfang	Sampling-Oszilloskop, CD mit Software und Gebrauchsanleitung, Installationsanleitung, 2 (PS9201A, 9211A) bzw. 3 (PS9221A, 9231A) SMA Stecker-Buchse-Adapter, USB-Kabel (und LAN-Modelle: LAN-Kabel), Netzteil, Transport-Koffer. Zusätzlich bei PS9211A und 9231A: TDR Zubehör-Kit
Software	PicoScope 9000 Software für Windows XP SP2, Vista (32 bit), 7

Das 2-Kanal USB Mini-„Reise-Oszilloskop“

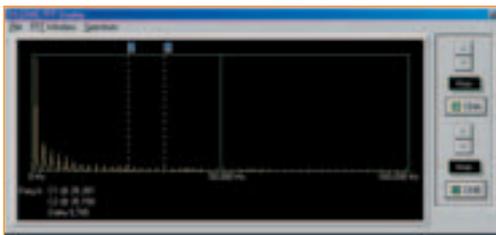
PocketScope DS1M12



- ❑ **Oszilloskop, Datenlogger, Spektrum-Analysator, Voltmeter, Frequenzmeter und einfacher Waveform-Generator in einem Gerät.**
- ❑ **A/D-Auflösung 12 bit. Analog-Bandbreite 250 kHz. 1 MS/s Sampling-Rate.**
- ❑ **Simultanes Sampling auf 2 Kanälen. Max. Eingangsspannung ± 50 V.**
- ❑ **32 kB Waveform-Puffer.**
- ❑ **Einfacher 10 bit Waveform-Generator mit 3,5 V Ausgangsbereich und 1 k Puffer.**

Dieses Mini-USB-Scope ist klein, preiswert und einfach zu bedienen. Daher eignet es sich ideal für Profis im mobilen Einsatz, für Ausbildung und Experiment. Dank der mitgelieferten Windows-Software arbeitet das Modul auch als Datenlogger, Spektrum-Analysator, Voltmeter, Frequenzmeter und einfacher Waveform-Generator.

Große Auswahl an Zubehör und passenden Tastköpfen im Web-Shop www.MEsstechnik24.de!



Technische Daten

Funktionen	Oszilloskop/DSO, Datenlogger, Spektrum-Analysator, Voltmeter, Frequenzmeter und einfacher Waveform-Generator
Oszilloskop	2 simultane Kanäle. A/D-Auflösung 12 bit je Kanal. Sampling-Rate 20 MS/s (repetitiv), 1 MS/s nativ. Analog-Bandbreite 250 kHz. Eingangsspannung max. ± 50 V; AC/DC Kopplung (per Software). Trigger-Modi: Flanken, min./max. Pulsbreite, Delay-Trigger
Waveform-Generator	1 Ausgangskanal (dritte BNC-Buchse wahlweise Scope-Trigger-Eingang oder Waveform-Generator Ausgang). Auflösung 10 bit, $\pm 3,5$ V Ausgangsbereich, 1 k Puffer
PC Interface	USB 1.1/2.0 Full-Speed. Versorgung vom PC über USB
Anzeige	2 LEDs (1 pro Kanal)
Anschlüsse	2x BNC 50 Ω für x1/x10 Standard-Tastköpfen (Scope-Kanal A und B); dritte BNC-Buchse wahlweise Trigger-Eingang oder Waveform-Generator Ausgang
Größe (mm)	Ca. 116 x 30 x 100, 160 g (ohne Kabel)
Lieferumfang	2-Kanal Scope für USB, CD mit Windows-Treiber und Software EasyScope II und EasyLogger; USB-Kabel
Software	DLL, Treiber für Windows Server 2008 32/64 bit, Windows 7 32/64 bit, Vista, XP, 2000; Beispiele für LabVIEW. EasyScope II für Windows: Scope: Zeitbasis 2 μ s/Div bis 50 ms/Div in 14 Schritten. Y-Skalierung 10 mV/Div bis 5 V/Div. X- und Y-Mess-Cursor: FFT Spektrum-Analysator Display. Meter-Displays: Min., Max., Mittelwert, echter Effektivwert, Frequenz. Abspeichern der Messergebnisse in Excel-kompatible .csv Datei, Bildschirm-Captures in .bmp Datei. Erzeugen von Sinus, Rechteck, Dreieck, Sägezahn und vom Anwender definierte Waveforms. EasyLogger für Windows: Sampling-Rate >100.000 S/s bis 100 S/s. Flexible Skalierung für Y- (V/mV, vom Anwender definiert) und X-Achsen (Anzahl Samples oder Zeit). Speichern in .csv, .bmp, .txt oder Binär-Datei. Daten-Import aus diesen Binär-Dateien. Bis zu 3 Cursor (für Daten-Tracking), 4 Pop-Up- oder E-Mail Alarme. Text-Memos für Anwender-Notizen.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/pocketscope

Ergonomisch geformtes Hand-Scope bis 100 MS/s

PicoScope HandScope PS210x



- 1-Kanal USB-Oszilloskop und Tastspitze in einem. Ergonomische Form.**
- Scope, Spektrum-Analysator und Voltmeter in einem.**
- Analog-Bandbreite 10 MHz oder 25 MHz. 8 bit Auflösung.**
- Max. Eingangsbereich ±20 V. AC/DC Kopplung.**
- Puffergröße 8.000 oder 24.000 Samples.**

Das „persönliche“ Scope: Endlich können Sie jeden Service-Techniker mit seinem eigenen Scope ausstatten! Oder jeden Arbeitsplatz im Labor an Schulen oder Unis. Das ergonomische Gehäuse, das gleichzeitig die Tastspitze enthält, liegt sicher und rutschfest in der Hand - wichtig für Wartung, Service und Ausbildung. Versorgt wird das Gerät über USB.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	Sample-Rate	Auflösung
PS 2104	1, integrierte Tastspitze	10 MHz	50 MS/s single-shot, 1 GS/s repetitiv	8 bit
PS 2105	1, integrierte Tastspitze	25 MHz	100 MS/s single-shot, 2 GS/s repetitiv	8 bit

Technische Daten

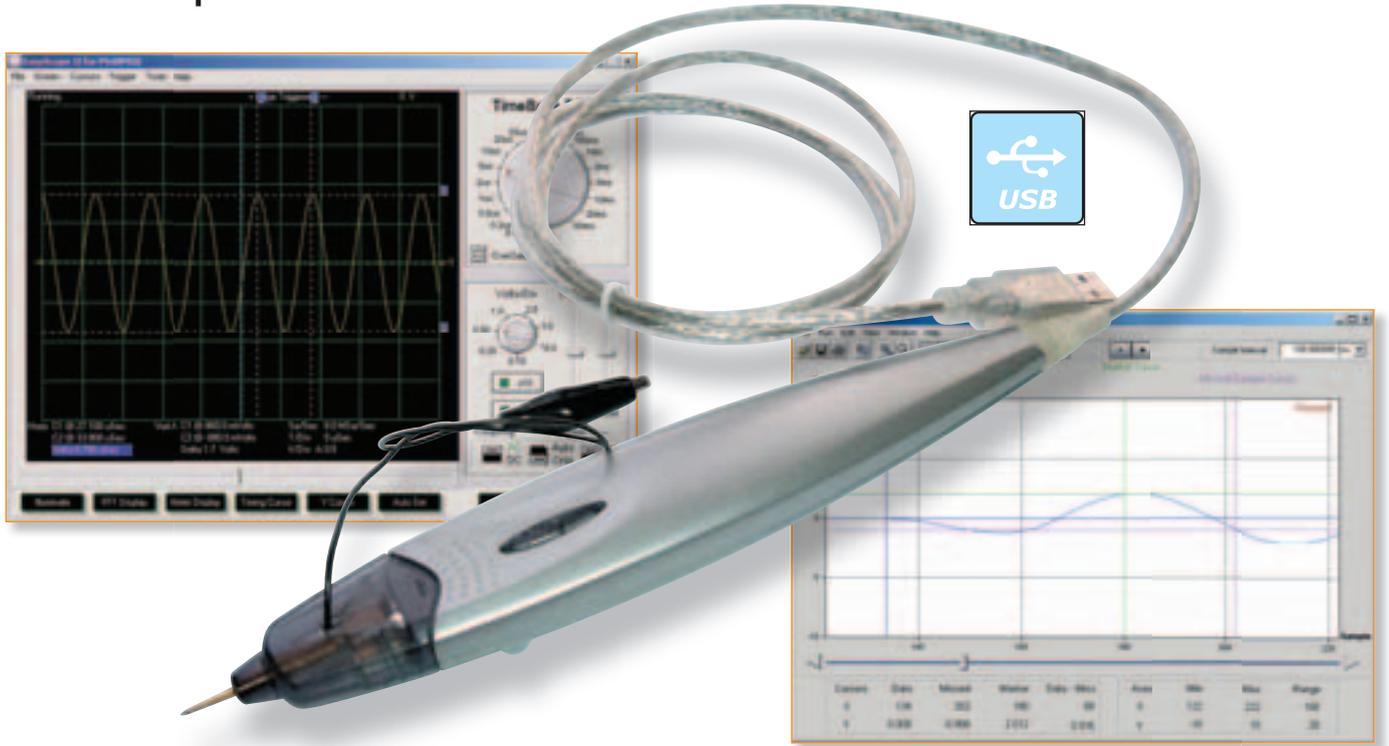
Oszilloskop Kanäle	1, fest integrierte Tastspitze
Vertikale Auflösung	8 bit, erweiterte vertikale Auflösung 12 bit
Sample-Rate	PS2104: 50 MS/s (Single-Shot max.), 1 GS/s (repetitiv). PS2105: 100 MS/s (Single-Shot max.), 2 GS/s (repetitiv). 1 kS/s (kontinuierlich Streaming, Record-Länge in PicoScope-Software begrenzt auf 65 kS, mit API unbegrenzt)
Analog-Bandbreite	PS2104: 10 MHz. PS2105: 25 MHz
Eingangsbereiche	±100 mV...±20 V in 8 Bereichen. Impedanz 1 MΩ parallel zu 20 pF, AC/DC-Kopplung (per Software wählbar)
Eingangs-Daten	Dynamik-Bereich 48 dB, Genauigkeit ±3%, Linearität <1 LSB bei 25°C. Überlastschutz ±50 V Eingang zu GND
Puffergröße	PS2104: 8000 Samples. PS2105: 24.000 Samples
Waveform-Puffer	Bis 1000 Waveforms
Zeitbasis-Bereiche	PS2104: 20 ns/Div...50 s/Div. PS2105: 10 ns/Div...50 s/Div
PC Interface	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel), fest integriertes USB-Kabel (ca. 3 m) mit Typ-A-Stecker. Betrieb direkt an einem PC-USB-Port oder an einem stromversorgten USB-Hub. Versorgung vom PC über USB
Größe (mm)	220 (L, nur Messfühler), 32 (Durchmesser)
Lieferumfang	Ergonomisch geformtes Hand-Scope mit integrierter Tastspitze, CD mit Windows-Software, USB-Kabel fest integriert
Software	Für Windows Vista, XP, 2000, 98SE/Me: Software für Oszilloskop-, Spektrum-Analysator-, X-Y-Scope-, Meter- und Mess-Betrieb. Datenlogger-Software. Treiber und Beispiele: C, Delphi und Visual Basic, LabVIEW, Agilent VEE und Excel



Ausführliche Infos im Detail:
www.meilhaus.com/pico

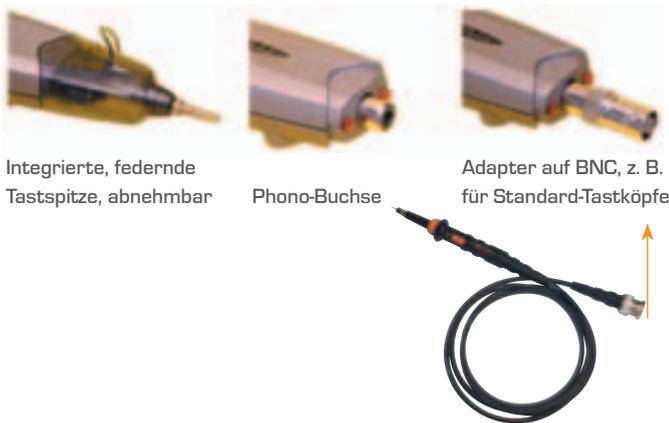
Komplettes 40 MHz USB-Multifunktions-Scope in einer Hand

PenScope PS40M10



- Komplettes, super-kompaktes 1-Kanal USB-Hand-Oszilloskop mit integriertem Tastkopf.**
- 10 bit A/D-Auflösung. Analog-Bandbreite 5 MHz. 40 MS/s Sampling-Rate.**
- Max. Eingangsbereich ±50 V.**
- Direkt integrierte, abnehmbare, gefederte Spitze. Adapter auf BNC im Lieferumfang.**
- Versorgung vom PC aus über USB.**

Das preiswerte und einfach zu bedienende USB-Scope, das Sie in einer Hand halten können! Es ist ideal geeignet für Profis, Ausbildung und Hobby. Das PenScope ist 1-Kanal Scope und Tastspitze in einem.



Integrierte, federnde Tastspitze, abnehmbar

Phono-Buchse

Adapter auf BNC, z. B. für Standard-Tastköpfe

Technische Daten

Oszilloskop-Kanäle	1
A/D Auflösung	10 bit
Sampling-Rate	1 GS/s (repetitiv), 40 MS/s nativ
Analog-Bandbreite	5 MHz
Eingangsspannung	Max. ±50 V. AC/DC Kopplung (per Software)
Trigger-Modi	Flanken, min./max. Pulsbreite, Delay-Trigger
PC Interface	USB 1.1/2.0 Full-Speed. Versorgung vom PC über USB
Eingang	Abnehmbare, gefederte Spitze oder Phono-Socket (bei abgenommener Spitze). Adapter von Phono zu BNC ist im Lieferumfang
Größe (mm)	(BxHxT) 34 x 24 x 240, 160 g (inkl. Kabel)
Lieferumfang	USB-Hand-Scope, CD mit Windows-Treiber und Software EasyScope II und EasyLogger, USB-Kabel fest integriert
Software	DLL, Treiber für Windows Vista, XP, 2000; Beispiele für LabVIEW. EasyScope II für Windows: Scope-Zeitbasis 50 ns/Div bis 50 ms/Div in 19 Schritten. Y-Skalierung 100 mV/Div bis 10 V/Div. X- und Y-Mess-Cursor. FFT Spektrum-Analysator Display. Meter-Displays: Min., Max., Mittelwert, echter Effektivwert, Frequenz. Abspeichern der Messergebnisse in Excel-kompatible .csv Datei. EasyLogger für Windows: Sampling-Rate 20.000 S/s bis 100 S/s. Flexible Skalierung für Y- (V/mV, vom Anwender definiert) und X-Achsen (Anzahl Samples oder Zeit). Speichern in .csv, .bmp, .txt oder Binär-Datei. Daten-Import aus diesen Binär-Dateien. Bis zu 3 Cursor für Daten-Tracking, bis 4 Pop-Up- oder E-Mail Alarme. Text-Memos für Anwender-Notizen



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/penscope

Handheld Oszilloskope bis 40 MHz, Multimeter

Agilent U160xB



- Oszilloskop, Digital-Multimeter und Daten-Logger in einem.**
- Robuste Geräte für den harten, mobilen Einsatz. Akku für 5 Stunden Betrieb.**
- Gut ablesbare, beleuchtete Farb-Displays.**
- Hohe Abtastrate und Speichertiefe. Rekorder-Funktion.**
- Vielseitige Trigger-Funktionen. Effektivwert-Multimeter. USB-Schnittstelle.**

Diese Hand-Scopes sind robust, zuverlässig und preiswert - die ideale Lösung für Techniker in Wartung und Service vor Ort. Die handlichen Geräte liegen rutschfest in der Hand. Aber auch die technischen Daten haben es in sich: Dank der hohen Sampling-Rate, Auflösung und Speichertiefe übertreffen sie viele vergleichbare Scopes der Handheld-Kategorie.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Bandbreite	Max. Sample-Rate	Zeitbasis-Bereich	Max. Aufzeichnungs-Länge	Kanäle
U1602B	20 MHz	200 MS/s	50 ns...50 s/Div	125.000 Punkte	2
U1604B	40 MHz	200 MS/s	10 ns...50 s/Div	125.000 Punkte	2

Große Auswahl an Zubehör und passenden Tastköpfen im Web-Shop www.MEsstechnik24.de!

Technische Daten

3-in-1 Funktion	Oszilloskop, Multimeter, Datenlogger
Kanäle	2 Kanäle, potentialfrei isoliert
Anzeige	Gut ablesbares, hinterleuchtetes Farb-LCD
Speichertiefe	125.000 Punkte pro Kanal
Bandbreite	U1602B: 20 MHz, U1604B: 40 MHz
Sample-Rate	200 MS/s
Empfindlichkeit	5 mV/Div...100 V/Div
Zeitablenkung	U1602B: 50 ns/Div...50 s/Div, U1604B: 10 ns/Div...50 s/Div
FFT	U1604B: 4 (Rectangular, Hamming, Hanning, Blackman-Harris)
Speicherung	Intern, bis zu 10 Setups und Traces
Triggerung	AC, DC, GND. Betriebsarten: Auto, Normal, Single und Roll. Flanke, Muster, Puls-Breite, Video
Messarten	12 Spannungs-Mess-Funktionen (Amplitude, Effektivwert, Min., Max., Spitze-Spitze), 10 Zeit-Mess-Funktionen (Frequenz, Anstiegs-Abfallzeit, Phase, Tastverhältnis neg./pos., Impulsbreite...)
Messarten	Effektivwert-Multimeter mit den Mess-Funktionen DCV, ACV, Widerstand, Kapazität, Diodentest
Interfaces	USB 2.0 Full-Speed; optional U1604B: USB Host-Fähigkeit für Anschluss eines USB-Datenspeichers zum Download von Waveforms
Größe (mm)	(BxHxT) 138 x 241 x 66; 1,5 kg
Versorgung	7,2 V Ni-MH Akku, 5 h Betriebsdauer
Software	Anwendungssoftware PC Link für Windows
Lieferumfang	Handheld-Gerät, Netzspannungs-Adapter, Gebrauchsanleitung, 2 Tastköpfe, Messleitungssatz

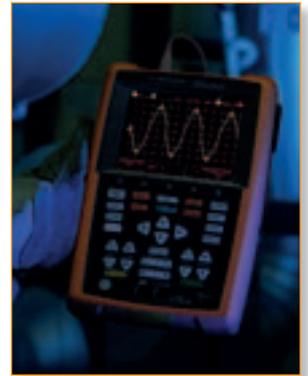


Ausführliche Infos im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Handheld Oszilloskope bis 200 MHz, isoiiert, Multimeter



Agilent U16x0A



- Oszilloskop, Digital-Multimeter und Daten-Logger in einem robusten Handheld-Gerät.**
- Großes 5,7" (ca. 14,5 cm) VGA-Display. Betriebsarten „Indoor“, „Outdoor“, „Night-Vision“.**
- Isolierte Eingänge. Bis 200 MHz Bandbreite.**
- 2 Mpts Speichertiefe und 2 GS/s Sample-Rate.**
- Vielseitige Trigger-Funktionen. Multimeter (DCV, ACV, ACV + DCV, Diode, Widerstand, Kapazität, Temperatur, Frequenz). USB-Schnittstelle.**

Die U16x0A verbinden Oszilloskop und Multimeter und sind die weltweit wohl ersten Handheld-Geräte mit VGA-Display. Dank Night-Vision-Funktion sind sie auch bei schlechten Lichtverhältnissen optimal ablesbar. Die beiden Scope-Kanäle sind isoliert (CAT III 600 V). Die Geräte werden mit Li-Ion-Akku betrieben und entsprechen dem hohen Qualitäts-Anspruch der Marke Agilent.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Bandbreite	Max. Sample-Rate	Max. Speichertiefe	Kanäle
U1610A	100 MHz	500 MS/s pro Kanal, 1 GS/s ¹⁾	60 kpts/Kanal, 120 kpts/Kanal ¹⁾	2
U1620A	200 MHz	1 GS/s pro Kanal, 2 GS/s ¹⁾	1 Mpts/Kanal, 2 Mpts/Kanal ¹⁾	2

1) interleaved

Große Auswahl an Zubehör und passenden Tastköpfen im Web-Shop www.MEsstechnik24.de!

Technische Daten

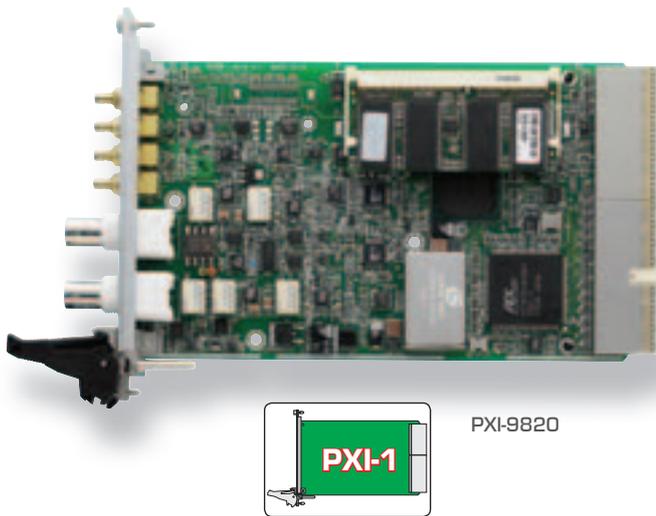
3-in-1 Funktion	Oszilloskop, Multimeter, Datenlogger
Kanäle	2 simultane Kanäle, potentialfrei isoliert, CAT III 600 V mit 10:1 Tastkopf, CAT III 300 V direkt
Anzeige	5,7" (ca. 14,5 cm) VGA-Farb-Display (640 x 480) mit den Betrachtungs-Betriebsarten „Indoor“ (Raumbeleuchtung), „Outdoor“ (Sonnenlicht), „Night-Vision“ (wenig Licht/Nacht)
Speicher-Tiefe	U1610A: 60 kpts/Kanal (120 kpts/Kanal interleaved), U1620A: 1 Mpts/Kanal (2 Mpts/Kanal interleaved)
Bandbreite	U1610A: 100 MHz, U1620A: 200 MHz
Sample-Rate	U1610A: 500 MS/s pro Kanal (1 GS/s interleaved), U1620A: 1 GS/s pro Kanal (2 GS/s interleaved)
Vert. Auflösung	8 bit
Peak Detection	U1610A: >10 ns, U1620A: >5 ns
Anstiegszeit	U1610A: 3,50 ns typ., U1620A: 1,75 ns typ
Vert. Scale	2 mV/Div...50 V/Div
Horizontal	U1610A: 5 ns/Div...50 s/Div, U1620A: 2 ns/Div...50 s/Div
Triggerung	Quelle: Kanal 1, 2, extern. Modi: Normal, Single, Auto. Typen: Flanke, Glitch, TV, Nth-Flanke, CAN, LIN
Messarten	Automatische Messungen, Kanal-Verknüpfungen/Waveform-Mathematik-Funktionen, Cursor-Messungen, FFT (1024 Punkte, Fenster: Rechteck, Hamming, Hanning, Blackman-Harris, Flattop)
Multimeter	DCV, ACV, ACV + DCV 1000,0 mV...1000,0 V, Diode, Kontinuität, Widerstand 1000,00 Ω...100,00 MΩ, Kapazität 1000,0 nF...10,000 mF, Temperatur -50...1000°C/-58...1832°F, Frequenz 100,00 Hz...1000,0 kHz
Interfaces	USB 2.0 Fullspeed, USB 2.0 Fullspeed-Client
Größe (mm)	(BxHxT) 183 x 270 x 65; <2,5 kg
Versorgung	Li-Ion Akku, 10,8 V, bis 3 h Betriebsdauer
Lieferumfang	Handheld-Gerät mit Akku, Netzspannungs-Adapter, Gebrauchsanleitung, 2 Tastköpfe 10:1, Messleitungssatz, USB-Kabel, Kalibrier-Zertifikat



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent



2- und 4-Kanal Digitizer, 14 und 16 bit ADLINK PXI-98xx Serie



PXI-9820



PXI-98x6

- 2 oder 4 simultane single-ended Analog-Eingänge. 50 Ω oder 1,5 MΩ (Lötbrücke). Eingangsbereiche bis ±5 V.**
- 14 oder 16 bit Auflösung. Eigener A/D-Wandler pro Kanal.**
- Sampling-Raten je nach Modell und Betriebsart zwischen 10 und 130 MS/s (PXI-9820, „Ping-Pong“-Modus) pro Kanal. Bandbreite bis zu 80 MHz.**
- Speichertiefe 128 oder 512 MB.**
- Unterstützt Scatter-Gather-DMA-Transfer.**

Die Adlink Digitizer arbeiten mit 14 oder 16 bit Präzision. Die Speichertiefe reicht je nach Ausführung bis 512 MB. Die Digitizer eignen sich damit ideal für das Erfassen schneller Signale wie z. B. im Bereich Radar, Ultraschall, Funk und HF oder überall dort, wo eine große Speichertiefe gefragt ist.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Auflösung	Rate	Analog-Bandbreite	Speicher
PXI-9820D/128	14 bit	60 MS/s, bis	30 MHz	128 MB
PXI-9820D/512		130 MS/s		
PXI-9816D/512	16 bit	10 MS/s	5,1 MHz	512 MB
PXI-9816H/512		10 MS/s	5,1 MHz	
PXI-9826D/512		20 MS/s	9,6 MHz	
PXI-9846D/512		40 MS/s	20 MHz	
PXI-9846DW/512		40 MS/s	80 MHz (±1 V)	
PXI-9846H		40 MS/s	20 MHz	

Technische Daten

Kanäle	4 (PXI-98x6) oder 2 (PXI-9820), single-ended
Auflösung	16 bit (PXI-98x6), 14 bit (PXI-9820)
Max. Rate	PXI-98x6: 10 bis 40 MS/s (siehe Tabelle links), PXI-9820: 60 MS/s (intern), 65 MS/s (extern), 130 MS/s („Ping-Pong“-Modus)
Eingangsbereiche	PXI-9820D/128, PXI-9820D/512, PXI-9816H/512, PXI-9846H: ±1 V, ±5 V. PXI-9816D/512, PXI-9826D/512, PXI-9846D/512, PXI-9846DW/512: ±0,2 V, ±1 V.
Analog-Bandbreite	PXI-9820D/128, PXI-9820D/512: 30 MHz. PXI-9816D/512, PXI-9816H/512: 5,1 MHz. PXI-9826D/512: 9,6 MHz. PXI-9846D/512, PXI-9846H: 20 MHz. PXI-9846DW/512: 80 MHz (±1 V), 55 MHz (±0,2 V)
Speicher	512 MB (PXI-98x6), 128 MB (PXI-9820)
Triggerung	PXI-98x6: Quellen Software, TRG IO (Frontpanel-SMB), Analog-Trigger von Kanal 0 - 3, PXI Star, PXI Trigger Bus (0...7), Betriebsarten: Pre-, Post-, Middle-, Delay-Trigger. PXI-9820: Analog Trigger (Pre, Post, Middle, Delay-Trigger, Quelle Kanal 0 und 1, steigende/fallende Flanke), Digital-Trigger (Pre-, Post-, Middle-, Delay-Trigger, Quelle externer Digital-Trigger von SMB, steigende/fallende Flanke, 5 V/TTL-kompatibel, min. Puls-Breite 10 ns)
Digital-Eingänge	PXI-9820: 2 Kanäle, synchron, 5 V/TTL-kompatibel, Busmastering-DMA mit Scatter/Gather
Bus-Interface	PXI-H (PXI-98x6) oder PXI-1 (PXI-9820)
Größe (mm)	3 HE PXI/CompactPCI Formfaktor
Anschlüsse	PXI-98x6: 4x BNC, 2x SMB, PXI-9820: 2x BNC, 2x SMB
Lieferumfang	PXI-Modul, CD mit Gebrauchsanleitung/Software
Software	Unter Windows 7/Vista/XP/2000, Linux. Treiber-Support: DAQPilot für Windows, DAQPilot für LabVIEW, DAQ-MTLB für MATLAB, WD-DASK für Linux, WD-DASK/X für Windows

(Ausführliche Spezifikationen zu den einzelnen Modellen auf der Website!)

Große Auswahl an Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de!



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/adlink

PXI Digitizer und Digitizing-Scope

Agilent M92xxA Serie



- M9210A: PXI-H Highspeed-Digitizing-Scope, 10 bit, 2 - 4 GS/s.**
- M9211A: PXI-H Highspeed-Breitband-Digitizer, 10 bit, 4 GS/s, 3 GHz.**
- M9202A: PXIe IF-Digitizer, 12 bit, 1 GHz.**
- Große Speichertiefe; Erweiterung bis 512 MS**
- PXI HF-Module in bewährter Agilent-Qualität. Ideal im Agilent Chassis M9018A.**

Die Agilent PXI-Digitizer der Serie M92xxA erfüllen höchste Ansprüche an Genauigkeit und Zuverlässigkeit. Sie sind je nach Modell die ideale Lösung für Anwendungen in Aerospace, drahtloser Kommunikation, Radar-Test, Standard-Test in der Breitband-Kommunikation, für Telekommunikation und das schnelle Erfassen von Hochfrequenz-Signalen zum Beispiel in A&D, ATE und Halbleiter-Test.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Auflösung	Echtzeit Sample-Rate	Bandbreite	Bus
M9210A	2	10 bit	2 GS/s	1,4 GHz	PXI-H
M9211A	1	10 bit	4 GS/s	3 GHz	PXI-H
M9202A	1	12 bit	2 GS/s	1 GHz	PXIe

Große Auswahl an Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de!

Technische Daten

M9210A	10 bit Auflösung. • 2 unabhängige Kanäle mit jeweils bis zu 2 GS/s Echtzeit-Sampling-Rate. Kanal Interleaving-Modus bis zu 4 GS/s. • >1,4 GHz Bandbreite in 50 Ω, >300 MHz Bandbreite in 1 MΩ. • Eingangsimpedanz wählbar 50 Ω/1 MΩ. • AC/DC-Kopplung wählbar. • Programmierbarer Eingangsspannungsbereich 50 mV...5 V in 50 Ω und 5...50 V in 1 MΩ (in 1, 2, 5 Folge). • Variabler Eingangsspannungs-Offset. • Verschiedene Trigger-Funktionen. • Bis zu 256 MS/Kanal Speicher. • Auto-synchrones Bus-System mit Genauigkeit im ps-Bereich für Multi-Modul-Synchronisation. • PXI Hybrid Bus-Interface
M9211A	1 Kanal, 10 bit Auflösung. • Bis zu 4 GS/s Echtzeit-Sampling-Rate. • 3 GHz Analog-Bandbreite. • DC-gekoppelte Eingänge. Eingangsimpedanz 50 Ω. • 1 V Full-Scale-Bereich (+4 dBm in 50 Ω). • Variabler Eingangsspannungs-Offset. • 512 MSamples Speicher. • Auto-synchrones Bus-System mit Genauigkeit im ps-Bereich für Multi-Modul-Synchronisation. • PXI Hybrid Bus-Interface
M9202A	1 Kanal, 12 bit Auflösung. • 2 GS/s Sampling-Rate. • Bis 1 GHz Bandbreite. • SFDR = 60 dBc (typ.) im „Basic Digitizer“ Betrieb. SFDR = 84 dBc (typ.) nach digitaler Downconversion (mit DDC-Option). • Dither-Funktion (mit DDC-Option). • AC-gekoppelt, 50 Ω Eingangsimpedanz. • +4 dBm Full Scale Range (ohne Dither). • Basic Digitizer Funktionalität. • Digitaler Echtzeit-Downconversion-Algorithmus (Opt. DDC). • Xilinx Virtex-6 FPGA auf der Karte. • 512 MB DDR3 Speicher. • PXI-Express (PXIe) Interface
Lieferumfang	PXI-Modul, CD mit Gebrauchsanleitung/Software
Software	Im Lieferumfang: Agilent IO Libraries. Unterstützte u. a.: Visual Studio.NET (C, C++, C#, VB.NET), LabVIEW, LabWindows/CVI, MATLAB, VEE Pro. Device-Treiber inkl.: IVI-C, IVI-COM, LabVIEW. „Soft-Frontpanel“.

(Ausführliche Spezifikationen zu den einzelnen Modellen auf der Website!)



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent-pxi

HF Test-Equipment

ZTEC ZT8000 Serie



- ❑ ZT8440 IF-Digitizer, Analog-Bandbreite 1 GHz
- ❑ ZT8450 IQ-Digitizer, Analog-Bandbreite 300 MHz
- ❑ ZT8650 Vector Signal Analyser, Analog-Bandbreite 6 GHz
- ❑ ZT8101 PXI HF Test-Set aus HF/ZF-Digitizer, LO-Synthesizer und HF-Abwärtszähler.
- ❑ Software ZSignal mit vollwertiger Spektrum-Analysator GUI.

In der ZTEC Serie finden Sie alles für modulare HF-Test-Systeme im PCI, 3 HE PXI, LXI oder VXI-Format. Vom Digitizer bis hin zum kompletten PXI HF-Test-Set. Die mitgelieferte Software ZSignal erleichtert mit ihrer einfachen, intuitiven Bedienung den Umstieg von Benchtop-Spektrum-Analysatoren in die modulare PXI-Welt.

Software im Lieferumfang: ZSignal Spektrum-Analysator. Außerdem Treiber-Software für C/C++, IVI, LabVIEW, COM u. a.

Modell-Übersicht und Daten

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

ZT8440 Serie IF-Digitizer, Analog-Bandbreite 1 GHz

Modell	Bus-Plattform	Frequenz-Bereich	Alias-freie Sample Rate	ADC	Störungsfreier Dynamik-Bereich	Eingänge	Speicher	Signal-Bereich
ZT8441	PCI, PXI, LXI, VXI	DC...1 GHz	100 S/s...	2-fach	>80 dBc	HF oder Dual I/Q	512 MB (bis zu 128 MiSamples komplexer I/Q Datenpaare)	+10 dBm max
ZT8441	LXI, VXI		400 MS/s	400 MS/s, 16 bit		2 HF oder 2 Dual I/Q		

Echtzeit-Signal-Verarbeitung: 100 Hz...160 MHz FPGA-basierende DDC (Digital Down Conversion) mit Fractional Resampling

ZT8450 Serie IQ-Digitizer, Analog-Bandbreite 300 MHz

Modell	Bus-Plattform	Frequenz-Bereich	Alias-freie Sample Rate	ADC	Störungsfreier Dynamik-Bereich	Eingänge	Speicher	Signal-Bereich
ZT8451	PCI, PXI, LXI, VXI	DC... 300 MHz	100 S/s... 400 MS/s	2-fach 400 MS/s, 14 bit	>80 dBc	2 differentiell	512 MiB	+10 dBm, 0 dBm, -10 dBm, -20 dBm

Echtzeit-Signal-Verarbeitung: 100 Hz...160 MHz FPGA-basierende DDC (Digital Down Conversion) mit Fractional Resampling

ZT8650 Serie Vector Signal Analyser, Analog-Bandbreite 6 GHz

Modell	Bus-Plattform	Frequenz-Bereich	Frequenz-Auflösung	ADC	Schalt-Geschwindigkeit	Differentielle I/Q-Eingänge	Phasenrauschen bei 100 kHz Offset	Störungsfreier Dynamik-Bereich	Kanäle	HF Pegel-Bereich
ZT8651	PXI, PXIe	DC... 6 GHz	1 Hz	400 MS/s, 16 bit	<1 ms	+10... -20 dBm	<-125 dBc/Hz bei 1 GHz	>80 dBc	2 differentiell	+20... -120 dBm

Echtzeit-Signal-Verarbeitung: 100 Hz...160 MHz FPGA-basierende DDC (Digital Down Conversion) mit Fractional Resampling. Max. Record-Länge 512 MiB.

ZT8101 PXI HF Test-Set

Modell	Bus-Plattform	Typ	Daten
ZT8441	PXI	IF-Digitizer	Auflösung 16 bit. Analog-Bandbreite 1 GHz. Sample-Rate 400 MS/s. Echtzeit-Signal-Verarbeitung: 100 Hz...160 MHz FPGA-basierende DDC (Digital Down Conversion) mit Fractional Resampling. Kanal: IF oder 2-fach IQ. Max. Record-Länge 512 MiB
ZT8611	PXI	HF-Downconverter	Frequenz 9 GHz. Pegel -130...30 dBm. Mod.-Bandbreite 150 MHz. Störungs- und Image-freier Dynamik-Bereich ≥75 db
ZT8711	PXI	LO-Synthesizer	Frequenz 3...9 GHz. Tuning-Auflösung 1 Hz Schalt-Geschwindigkeit ≤100 µs. Phasen-Rauschen bei at 3 GHz: -110 dBc/Hz bei 10 kHz Offset

Viele der verfügbaren Modelle finden Sie im Web-Shop www.MEsstechnik24.de. Ausführlichen technischen Daten finden Sie auf unserer Web-Site. Zudem beraten Sie unsere technischen Vertriebs-Spezialisten gerne bei der Auswahl der passenden Module!



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/ztec

Auflösungen bis 16 bit, Bandbreiten bis 1 GHz

ZTEC Modular-Oszilloskope

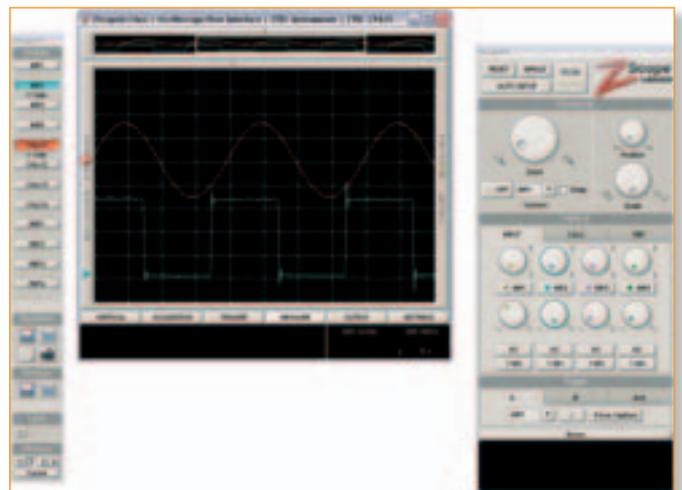
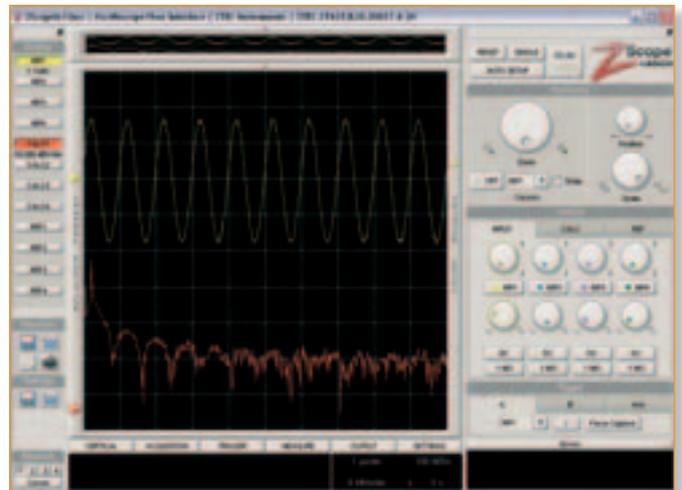


- Komplette Digital-Speicher-Oszilloskope für PXI.**
- Modelle mit Auflösung zwischen 8 und 16 bit.**
- Modelle mit Bandbreiten zwischen 90 MHz und 1 GHz.**
- 2 Kanäle mit BNC-Buchsen.**
- Kompatible Modelle für PCI, 3 HE PXI-1 oder PXI-H, Ethernet/LXI oder VXI. LXI-Modelle in robuster, störsicherer Metall-Box.**

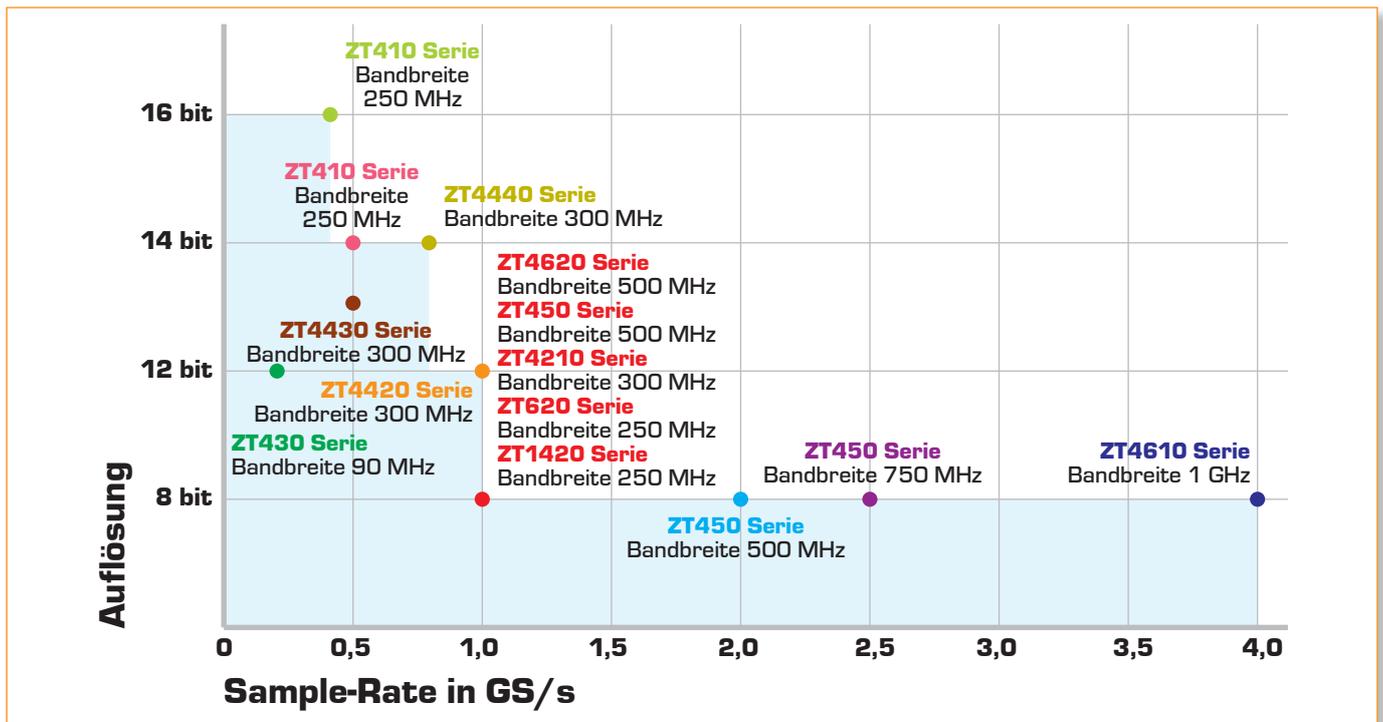
Ideal für Multi-Kanal Test-Systeme im Rack: Das komplette DSO/ Digital-Speicher-Oszilloskope auf einer einzigen Einsteck-Karte für PCI, PXI, VXI. Oder als robustes LXI-Modul. Die mitgelieferte Software stellt den Oszilloskop-Bildschirm am PC-Display dar und die Daten stehen zur weiteren Verarbeitung sofort in Ihrem Rechner bereit.

Software im Lieferumfang: ZScope-Software (Oszilloskop-Software) Class-M oder Class-C für Windows und Linux. Außerdem Treiber-Software für C/C++, IVI, LabVIEW, COM u. a.

Viele der verfügbaren Modelle finden Sie im Web-Shop www.MEsstechnik24.de. Ausführlichen technischen Daten finden Sie auf unserer Web-Site. Zudem beraten Sie unsere technischen Vertriebs-Spezialisten gerne bei der Auswahl der passenden Module!



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/ztec



Modell-Übersicht und Daten

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Serie	Modell	Auflösung	Max. Sample-Rate	Analog-Bandbreite	Kanäle			Max. Record-Länge
					PCI/PXI	VXI	LXI	
ZT620	ZT621	8 bit	1 GS/s	250 MHz	-	2	-	30 kS
ZT4620	ZT4628	8 bit	2 GS/s	500 MHz	2	2	2	256 MS
	ZT4629	8 bit	2 GS/s	500 MHz	-	4	4	256 MS
ZT4610	ZT4611*	8 bit	4 GS/s	1 GHz	2	2	2	512 MS
	ZT4612*	8 bit	4 GS/s	1 GHz	-	4	4	512 MS
ZT450	ZT450-21	8 bit	1 GS/s	500 MHz	2	4	-	32 MS
	ZT450-21	8 bit	2 GS/s	500 MHz	2	4	-	32 MS
	ZT450-55	8 bit	2,5 GS/s	750 MHz	2	4	-	2 MS (VXI: 4 MS)
	ZT450-56	8 bit	2,5 GS/s	750 MHz	2	4	-	32 MS
ZT4440	ZT4441**	14 bit	800 MS/s	300 MHz	2	2	2	256 MS
	ZT4442**	14 bit	800 MS/s	300 MHz	-	4	4	256 MS
ZT4430	ZT4431**	13 bit	500 MS/s	300 MHz	2	2	2	256 MS
	ZT4432**	13 bit	500 MS/s	300 MHz	-	4	4	256 MS
ZT4420	ZT4421**	12 bit	1 GS/s	300 MHz	2	2	2	256 MS
	ZT4422**	12 bit	1 GS/s	300 MHz	-	4	4	256 MS
ZT430	ZT431	12 bit	200 MS/s	90 MHz	2	-	-	4 MS
	ZT432-00	12 bit	200 MS/s	90 MHz	-	4	-	4 MS
ZT4210	ZT4211-01*	8 bit	1 GS/s	300 MHz	2	2	2	256 MS
	ZT4212-01*	8 bit	1 GS/s	300 MHz	-	4	4	256 MS
ZT410	ZT410-20	14 bit	500 MS/s	250 MHz	2	4	-	1 MS (VXI: 2 MS)
	ZT410-21	14 bit	500 MS/s	250 MHz	2	4	-	16 MS (VXI: 32 MS)
	ZT410-50	16 bit	400 MS/s	250 MHz	2	4	-	1 MS (VXI: 2 MS)
	ZT410-51	16 bit	400 MS/s	250 MHz	2	4	-	16 MS (VXI: 32 MS)
ZT1420 (Ersatz für Agilent/HPE1428A)	ZT1428(-RT)	8 bit	1 GS/s	250 MHz	-	2	-	100 kS

* LXI-Variante auch als Modell „E“ (EPICS).

** LXI-Variante auch als Modelle „E“ (EPICS), außerdem Spezial-Modelle „DP“ (Direct Path), „DF“ (differenzielles Frontend) und „HV“ (High Voltage) mit abweichenden werten für Sample-Rate, Bandbreite und max. Record-Länge.



9 kHz...1,5 GHz Profi-Spektrum-Analysatoren

Rigol DSA815



- ❑ **Preisgünstiger Spektrum-Analysator mit Frequenzbereich 9 kHz bis 1,5 GHz.**
- ❑ **Auflösung Bandbreite 100 Hz...1 MHz in 1-3-10 Sequenz.**
- ❑ **Großes, gut ablesbares 8" (ca. 20,3 cm) Display.**
- ❑ **Klar strukturiertes, intuitiv zu bedienendes Front-Panel.**
- ❑ **Interfaces: Ethernet/LXI, USB-Host, USB-Device und GPIB (optional über USB-Adapter).**

Der DSA815 ist ein preisgünstiger Spektrum-Analysator mit großem, übersichtlichem Farb-Display. Er ist die ideale Lösung für Ausbildung/Hochschule über Labor, Forschung, Entwicklung, Industrie bis hin zum mobilen Einsatz vor Ort. Mit zahlreichen Optionen wie zum Beispiel einem 1,5 GHz Tracking-Generator, EMI-Filter oder VSWR-Messkit können Sie das Gerät bei Bedarf weiter aufrüsten.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Frequenzbereich	Auflösung Bandbreite (-3 dB)	SSB Phasen-Rauschen (typ.)	DANL *
DSA815	9 GHz...1,5 GHz	100 Hz...1 MHz, in 1-3-10 Sequenz	<80 dBc/Hz bei 10 kHz Offset	-135/-130/-115/-110 dBm

* Displayed Average Noise Level.

Technische Daten

Frequenz	Bereich 9 kHz...1,5 GHz, Auflösung 1 Hz
SBB Phasen-Rauschen	<80 dBc/Hz bei 10 kHz Offset
Bandbreiten-Auflösung	-3 dB: 100 Hz...1 MHz in 1-3-10 Sequenz, optional -6 dB: 200 Hz, 9 kHz, 120 kHz, Video-Bandbreite -3 dB: 1 Hz...3 MHz in 1-3-10 Sequenz
Amplitude	Bereich DANL...+20 dBm. Max. Input-Level 50 VDC
DANL	100 kHz...1 MHz typ. -110 dBm. 1 MHz...1,5 GHz typ. -115 dBm. Mit Preamp on: 100 kHz...1 MHz typ. <-130 dBm. 1 MHz...1,5 GHz typ. -135 dBm
Sweep	Zeit-Bereich 100 Hz ≤ Span ≤ 1,5 GHz: 10 ms...1500 s, Span = 0 Hz: 20 μs...1500 s, Sweep-Modus: Kontinuierlich, Single
Trigger	Quelle: Free-Run, Video, Extern. Pegel: 5 V TTL-Pegel
Tracking-Generator	Optional. Frequenzbereich 9 kHz...1,5 GHz. Ausgangspegel -20 dBm...0 dBm in 1 dB-Schritten
Ein-/Ausgänge	HF-Eingang N-Buchse, 50 Ω. TG-Ausgang (Option) N-Buchse 50 Ω. 10 MHz Referenz-Eingang/10 MHz. Referenz-Ausgang/Externer Trigger-Eingang BNC-Buchse, 5 V TTL-Pegel
Schnittstellen	USB Host (Typ B), USB Device (Typ A), 10/100 Base-T Ethernet/LXI Class C (RJ45). Drucker-Unterstützung PictBridge. USB-Disk unterstützt
Display	TFT LCD, 800 x 480 Pixel, 8"/ca. 20,3 cm, 64k Farben
Größe	362 x 179 x 128 (mm, BxHxT), 4,25 kg
Lieferumfang	Spektrum-Analysator, Kurz-Anleitung, CD mit Programmier- und Gebrauchsanleitung, Stromkabel

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/rigol



« Optional: DSA Utility-Kit

9 kHz...2 oder 3 GHz Profi-Spektrum-Analysatoren

Rigol DSA10x0 Serie



- ❑ **Preisgünstige Spektrum-Analysatoren mit Frequenzbereich 9 kHz bis 2 oder 3 GHz.**
- ❑ **Auflösung Bandbreite Je nach Modell 10 oder 100 Hz...1 MHz in 1-3-10 Sequenz.**
- ❑ **Großes, gut ablesbares 8,5" (ca. 21,6 cm) Display.**
- ❑ **Klar strukturiertes, intuitiv zu bedienendes Front-Panel.**
- ❑ **Interfaces: Ethernet/LXI, USB-Host, USB-Device und GPIB (optional über USB-Adapter).**

Die DSA1000 Serie umfasst leistungsfähige, preiswerte und portable Spektrum-Analysatoren in kompaktem Design. Der ideale Spektrum-Analysator für den mobilen Einsatz oder für das kleine Budget! Mit zahlreichen Optionen wie zum Beispiel einem 1,5 GHz Tracking Generator, EMI-Filter oder VSWR-Messkit können Sie das Gerät bei Bedarf weiter aufrüsten.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Frequenzbereich	Auflösung Bandbreite (-3 dB)	SSB Phasen-Rauschen (typ.)	DANL *
DSA1030A	9 kHz... 3 GHz	10 Hz...1 MHz**	-88 dBc/Hz bei 10 kHz Carrier Offset	-148dB Bm
DSA1030	9 kHz... 3 GHz	100 Hz...1 MHz**	-80 dBc/Hz bei 10 kHz Carrier Offset	-138 dBm
DSA1020	9 kHz... 2 GHz	100 Hz...1 MHz**	-80 dBc/Hz bei 10 kHz Carrier Offset	-120 dBm

* Displayed Average Noise Level. ** In 1-3-10 Sequenz.

Technische Daten

Frequenz	Bereich DSA1030A 9 kHz...3 GHz, Auflösung 1 Hz
SBB Phasen-Rauschen	10 kHz: <88 dBc/Hz typ., 100 kHz: <100 dBc/Hz typ., 1 MHz: <110 dBc/Hz typ.
Bandbreiten-Auflösung	-3 dB: 10 Hz...1 MHz in 1-3-10 Sequenz, Video-Bandbreite -3 dB: 1 Hz...3 MHz in 1-3-10 Sequenz
Amplitude	Bereich DANL...+30 dBm. Max. Input-Level 50 VDC
DANL	100 kHz...10 MHz: <85 dBm - 3 * (f/1 MHz) dB, typ. -125 dBm. 10 MHz...2,5 GHz: <127 dBm + 3 * (f/1 GHz) dB, typ. -130 dBm. 2,5 GHz...3 GHz: <115 dBm. Mit Preamp on: 100 kHz...1 MHz: <103 dBm. 1 MHz...10 MHz: <103 dBm - 3 * (f/1 MHz) dB, typ. -143 dBm. 10 MHz...2,5 GHz: <145 dBm + 3 * (f/1 GHz) dB, typ. -148 dBm. 2,5 GHz...3 GHz: <133 dBm
Sweep	Zeit-Bereich 100 Hz ≤ Span ≤ 3 GHz: 10 ms...3000 s, Span = 0 Hz: 20 μs...3000 s, Sweep-Modus: Kontinuierlich, Single
Trigger	Quelle: Free-Run, Video, Extern. Pegel: 5 V TTL-Pegel
Tracking-Generator	Optional für DSA1030A. Frequenzbereich 9 kHz...3 GHz. Ausgangspegel -20 dBm...0 dBm in 1 dB-Schritten
Ein-/Ausgänge	HF-Eingang N-Buchse, 50 Ω. TG-Ausgang (Option) N-Buchse 50 Ω. 10 MHz. Probe-Power +15 V, <10% bei 150 mA/-12,6 V, <10% bei 150 mA. Referenz-Eingang/10 MHz Referenz-Ausgang/Externer Trigger-Eingang BNC-Buchse, 5 V TTL-Pegel
Schnittstellen	USB Host (Typ B), USB Device (Typ A), 10/100 Base-T Ethernet/LXI Class C (RJ45), VGA 15-pin Mini-Sub-D, 800x600/60 Hz. Drucker-Unterstützung PictBridge. USB-Disk unterstützt
Display	TFT LCD, 800 x 480 Pixel, 8,5"/ca. 21,6 cm, 64k Farben
Größe	399 x 223 x 159 (mm, BxHxT), 6,2 kg
Lieferumfang	Spektrum-Analysator, Frontplatten-Abdeckung, Kurz-Anleitung, CD mit Programmier-/Gebrauchsanleitung, Stromkabel, USB-Kabel

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/rigol

HF Trainings-Kits - Ihr schneller Weg zur HF-Technik!

Rigol TX1000 und Agilent N9320B-TR1



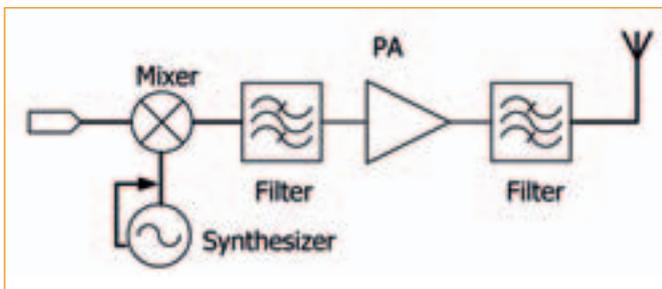
TX1000 (RFDK-TX) ideal im Zusammenspiel mit den Rigol-Spektrum-Analysatoren der DSA Serie



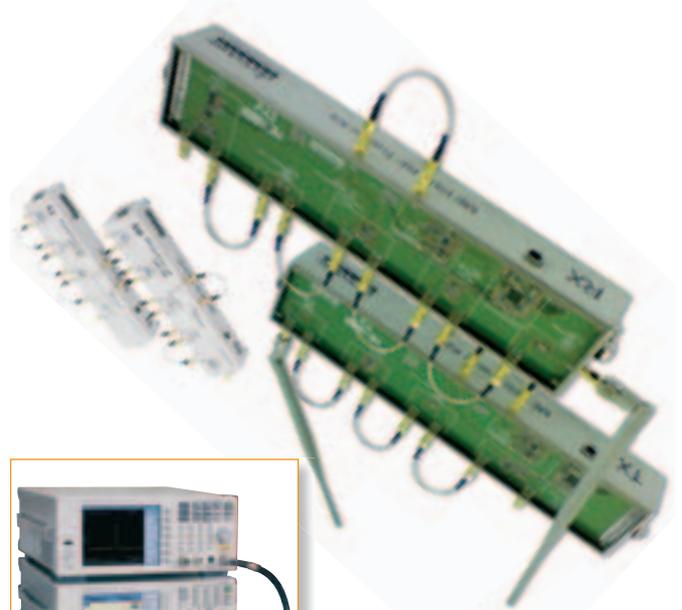
Rigol TX1000 HF Demo-Kit

- HF Demo-Kit** für die Ausbildung sowie zur Demonstration von Rigol Spektrum-Analysatoren.
- Anschluss an den PC und Versorgung über USB.**
- Liefert 10 MHz Referenz-Signal. Realisiert Takt-Synchronisation mit anderen Geräten des Systems.**
- Eingebautes 50 MHz Signal, Anschluss über Switches.**
- 500 MHz und 1 GHz lokale Oszillator-Signal-Ausgänge.**

Das Demo-Kit TX1000 bietet Ihnen eine komfortable Lösung sowohl für das Selbststudium als auch für Ausbildung oder Praktikumsplatz. Es besteht aus Software und einem Hardware-Modul. Diese enthält im Wesentlichen einen Mixer, ein Filter und einen Verstärker (Amplifier/PA).



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/rigol



N9320B-TR1 ideal im Zusammenspiel mit Spektrum-Analysator N9320B und HF Signal-Generator N9310A

Agilent N9320B-TR1

- Komplette Trainings-Lösung für HF- (Hochfrequenz) und Wireless-Technik, bestehend aus:**
- HF Transceiver Trainer Boards.**
- Labor-Arbeitsblätter.**
- Mess-Automations-Programm (Agilent VEE Pro Format).**
- Vorlesungsmaterial.**

Erfahren Sie mit dem Trainings-Kit und den beiden dazugehörigen Geräten (Spektrum-Analysator N9320B und HF Signal-Generator N9310A) alles über die HF-Technik. Ideal für das Selbst-Studium, aber auch für Vorlesungen oder die Ausstattung von Praktikumsplätzen in HF-Labors. Das komplette Vorlesungsmaterial ist mit dabei - eine echte Arbeitersparnis für Dozenten und Ausbilder! Das Kit können Sie bei Bedarf auch nachträglich zu Ihrem Spektrum-Analysator und HF Signal-Generator bestellen.

N9320B-TR1 arbeitet zusammen mit dem Spektrum-Analysator N9320B und dem HF Signal-Generator N9310A und vermittelt anhand dieser beiden Geräte:

- HF-Grundlagen.
- Grundlagen der HF Schaltungs-Entwicklung.
- Grundlagen von HF Kommunikations-Systemen.
- Charakterisierung von HF-Komponenten/Schaltungen.
- Mess-Automation.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

9 kHz...3 GHz Profi-Spektrum-Analysator

Agilent N9320B



Ideal auch in Kombination mit HF-Generator Agilent N9310A, Seite 112

- ❑ **Erschwinglicher Profi-Spektrum-Analysator 9 kHz...3 GHz.**
- ❑ **Großes, hochauflösendes Display.**
- ❑ **Ethernet/LAN und USB Schnittstelle. Optional GPIB. SCPI-kompatibel.**
- ❑ **Optional Tracking-Generator und Preamplifier.**
- ❑ **Anschluss für VGA-Display.**

Der Spektrum-Analysator N9320B bietet Ihnen Agilent-Qualität zum erschwinglichen Preis. Mit seinem großen, hochauflösenden Display, dem übersichtlichen Frontpanel und der großen Ausstattung an Schnittstellen bedienen und steuern Sie das Gerät einfach und intuitiv.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

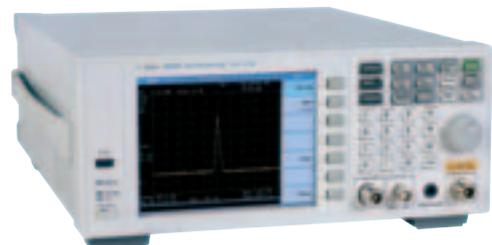
Modell	Frequenzbereich	Auflösung Bandbreite (-3 dB)	SSB Phasen-Rauschen (typ.)	DANL *
N9320B	9 kHz... 3 GHz	10 Hz... 1 MHz**	10 kHz: -88 dBc/Hz Hz, typ -90 dBc/Hz	-130 dBm, -148 dBm mit Preamp an

* Displayed Average Noise Level. ** In 1-3-10 Schritten.

Technische Daten

Frequenz	Bereich 9 kHz...3 GHz (AC-gekoppelt), 100 kHz...3 GHz (Preamp an); Setup-Auflösung 1 Hz. Frequenz-Spanne Bereich 0 Hz, 100 Hz...3 GHz, Auflösung 1 Hz
SBB Phasen-Rauschen	10 kHz: -88 dBc/Hz, typ. -90 dBc/Hz
Bandbreiten-Auflösung	10 Hz...1 MHz in 1-3-10 Sequenz; $\pm 5\%$ Genauigkeit, Video-Bandbreite 1 Hz...1 MHz in 1-3-10 Sequenz
Amplitude	Messbereich 10 MHz...3 GHz DANL +30 dBm; 1 MHz...10 MHz DANL bis 23 dBm; 100 kHz...1 MHz DANL bis 20 dBm
DANL	-130 dBm, -148 dBm mit Preamp an
Sweep	Bereich 10 ms...1000 s (span >0 Hz); 6 μs ...200 s (Span=0 Hz, min. Auflösung 6 μs)
HF Preamp.	Option: Frequenzbereich 1 MHz...3 GHz, Spitzen-Puls-Power 18 dB
Tracking Generator	Option: Ausgangs-Frequenz-Bereich 100 kHz...3 GHz, 9 kHz einstellbar; Pegel-Bereich -30 dBm...0 dBm in 0,1 dB Schritten
Demodulation	Frequenz-Bereich 10 MHz...3 GHz; AM-Messung (Modulations-Rate 20 Hz...100 kHz), FM-Messung (Modulations-Rate 20 Hz...200 kHz), ASK (Modulations-Rate 200 Hz...100 kHz), FSK (Modulations-Rate 1...100 kHz, FSK Deviation, Bereich 1...400 kHz)
EMI Filter	Option: Auflösung Bandbreite 20 Hz, 9 kHz, 120 kHz, 1 MHz
Anschlüsse	Front: HF-Eingang (N-Buchse), Tracking-Generator (N-Buchse, optional), Kalibrier-Ausgang (BNC), Probe-Power; Rückseite: TTL-Trigger (BNC), Frequenz-Referenz-Ein- und Ausgang (BNC)
Schnittstellen	10 Base TCP/IP Ethernet/LAN, USB 1.1, optional GPIB; SCPI kompatibler Kommandosatz; VGA-Ausgang (15-pin Mini-Sub-D)
Größe (mm)	133 x 320 x 400 (ohne Griff), 8,4 kg
Lieferumfang	Spektrum-Analysator, Quick Start Guide, CD-ROM, USB-Kabel (Typ A-B), N-BNC-Adapter, BNC-Kabel, Netzkabel

Große Auswahl an Zubehör und passenden Tastköpfen im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Handheld Spektrum-Analysator

Agilent N9340B



N9340B (kleine Bilder: Mit Tasche)

- Leistung eines Agilent Spektrum-Analysators als Handheld-Gerät.**
- Robust, mobil, Frequenzbereich 100 kHz...3 GHz.**
- USB- und Ethernet-Schnittstelle. SCPI-kompatibel.**
- Standard-Funktionen: Spektrogramm, Spektrum Emissions-Maske.**
- Batterie-Betriebszeit 4 Stunden. Scharfes 16,5 cm TFT Farb-LCD.**

Mit dem N9340B erhalten Sie einen Spektrum-Analysator in Agilent-Qualität als Handheld-Gerät. Dank seines großen, gut ablesbaren, hochauflösenden Displays und dem übersichtlichen Bedienfeld werden Sie den Analysator auch im harten, mobilen Einsatz intuitiv und einfach bedienen. Mithilfe des USB- und Ethernet-Anschlusses bringen Sie das Gerät bequem an Ihren PC, zum Beispiel um erfasste Daten für die weitere Verarbeitung zu übertragen.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Frequenzbereich	RBW	DANL	Non-Zero Span Sweep Zeit
N9340B	100 kHz... 3 GHz	30 Hz... 1 MHz in 1-3-10 Schritten	-144 dBm mit Preamplifier	10 ms

Technische Daten

Frequenz	Bereich 100 kHz...3 GHz (AC-gekoppelt), auf 9 kHz einstellbar. Frequenz-Spanne Bereich 0 Hz, 1k Hz...3 GHz, Auflösung 1 Hz
SSB Phasenrauschen	<87 dBc/Hz bei 30 kHz Offset
Bandbreiten-Auflösung	30 Hz...1 MHz in 2-3-10 Sequenz, Video Bandbreite 3 Hz...1 MHz
Amplitude	Bereich DANL...+20 dBm; Genauigkeit ±1,5 dB
DANL	-124 dBm, -144 dBm mit Preamp an
Sweep	Bereich 10 ms...1000 s (span ≥1 kHz); 6 µs...200 s (Span=0 Hz); Modus: Kontinuierlich, Single; Trigger-Quelle: Free Run, Video, extern; Trigger-Flanke: Positiv oder negativ; Trigger Delay: 6 µs...200 s (Auflösung 6 µs)
Tracking Generator	Optional: Frequenz-Bereich 5 MHz...3 GHz, Pegel-Bereich 0...-24 dBm in 1 dB Schritten
HF Preamplifier	Optional: Frequenzbereich 1 MHz...3 GHz, Gain 20 dB
AM/FM IBOC	Optional: Frequenz-Bereich AM 430 kHz...1800 kHz; FM 87,25 MHz...108,55 MHz
Anschlüsse	HF-Eingang, HF-Ausgang (N-Buchse), 10 MHz Referenz/externer Trigger 8 BNC-Buchsen); Option Tracking-Generator (N-Buchse)
Schnittstellen	USB 1.1 (Host - Typ A Buchse, Device Typ Mini-AB-Buchse); Ethernet/LAN (RJ45)
Versorgung	Akku/Netzteil, Verbrauch 13 W typ., Betriebszeit zwischen 3 - 4 h; Ladezeit 3 h
Display	640 x 480 Pixel, 6,5" (170 mm) TFT Color-Display
Größe	318 x 207 x 69 (mm), ca. 3 kg
Lieferumfang	Handheld-Gerät, Quick Start Tutorial, CD-ROM, Tasche

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



N9340B mit angeschlossenem Power-Sensor



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Profi-Arbiträr-Signal-Generatoren bis 350 MHz

Rigol DG5000 Serie



- 1 oder 2 vollständige Generator-Kanäle. 2-Kanal-Modelle: Frequenz-/Phasen-Kopplung.**
- Bis zu 350 MHz max. Sinus-Ausgabe-Frequenz. 1 GSa/s Sample-Rate, 14 bit Auflösung.**
- 14 Standard-Signal-Formen. Arbiträr-Waveforms editierbar bis 512 kpts, Ausgabe bis 128 Mpts.**
- Unterstützte Modulationen: Analog - AM, FM, PM, PWM, digital - ASK, FSK, PSK, IQ.**
- 2x USB Host, USB Device, LAN/LXI-C, GPIB.**

Der multifunktionale Generator DG5000 vereint Funktions-Generator, Arbiträr-Waveform-Generator, IQ-Basisband-Source/IQ-IF-Source, Frequency-Hopping-Source (optional) und Pattern-Generator (optional) in einem Gerät. Es sind 1- und 2-kanalige Modelle erhältlich. Dank der Direct Digital Synthesis (DDS) liefert das Gerät stabile und präzise Signale mit geringer Verzerrung.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Max. Ausg.-Frequenz	Max. Sample-Rate	Vert. Auflösung	Kanäle
DG5352	350 MHz	1 GS/s	14 bit	2
DG5351	350 MHz	1 GS/s	14 bit	1
DG5252	250 MHz	1 GS/s	14 bit	2
DG5251	250 MHz	1 GS/s	14 bit	1
DG5102	100 MHz	1 GS/s	14 bit	2
DG5101	100 MHz	1 GS/s	14 bit	1
DG5072	70 MHz	1 GS/s	14 bit	2
DG5071	70 MHz	1 GS/s	14 bit	1

Technische Daten

Modelle	DG535x	DG525x	DG510x	DG507x	
Kanäle	1/2	1/2	1/2	1/2	
	Bereich max. 10 V _{Spitze-Spitze}				
Max. Frequenz	350 MHz	250 MHz	100 MHz	70 MHz	
Sample-Rate	1 GS/s				
Wellenformen 1 µHz bis...	Sinus	...350 MHz	...250 MHz	...100 MHz	...70 MHz
	Rechteck	...120 MHz	...120 MHz	...100 MHz	...70 MHz
	Rampe	...5 MHz	...5 MHz	...3 MHz	...3 MHz
	Puls	...50 MHz	...50 MHz	...50 MHz	...50 MHz
	Rauschen	250 MHz Bandbreite			
Arbiträr	...50 MHz				
Arbiträr-Signale	Vertikale Auflösung 14 bit; Waveform-Länge 2...16 Mpts (Normal-Modus, Sample-Rate fest 1 GS/s)/2...128 Mpts (Play-Modus, Sample-Rate variabel bis 1 GS/s; 1 GB nichtflüchtiger Speicher				
Modulation	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM, IQ				
Burst	Carrier Sinus, Rechteck, Rampe, Puls, Rauschen, Arb (außer DC), Carrier-Frequenz 1 µHz... je nach Modell 120, 100 oder 70 MHz; Burst-Count 1...1.000.000 oder unendlich				
Sweep	Carrier Sinus, Rechteck, Ramp, Arb (außer DC); Typ Linear; Logarithmisch oder Step; Sweep-Zeit 1 ms...300 s				
Display	4,3" (10,9 cm) TFT LCD, 480x272, RGB 16M Farben				
Anschlüsse	Frontseite: 1 oder 2x BNC (Signal-Generator-Kanäle), Rückseite 10x SMB (Trigger, Referenz etc.)				
Schnittstellen	2x USB-Host, 1x USB-Device, 1x LAN, 1x GPIB				
Größe	230 x 106 x 501 (mm, BxHxT), 4,3 kg				
Lieferumfang	Signal-Generator, Stromkabel, USB-Kabel, BNC-Kabel (1 m), Kabel SMB-Buchse zu BNC-Stecker (1 m), Kurz-Anleitung, CD mit Gebrauchsanleitung und Software Ultra Sigma, Ultra Signal Studio				



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/rigol

Profi-Arbiträr-Signal-Generatoren bis 160 MHz, inkl. Zähler

Rigol DG4000 Serie



- Signal-, Arbiträr-, Harmonic-Generator und Zähler in einem Gerät.**
- 2 vollständige Generator-Kanäle.**
- Bandbreiten 60 MHz, 100 MHz und 160 MHz. Sample-Rate 500 MS/s, 14 bit Auflösung.**
- Neben Sinus, Rechteck, Rauschen, Rampe, Gauss bis zu 130 Kurvenformen bereits im Gerät zur Auswahl.**
- USB, LAN und GPIB (über Adapter an USB).**

Die Funktionen der neuen DG4000-Serie umfassen Funktions-Generator, Arbiträr-Generator, Puls-Generator, Harmonic-Generator und Analog/Digital-Modulation sowie Zählerfunktion. Die Direct Digital Synthesis (DDS) der Geräte liefert sehr stabile, präzise und gering verzerrte Signale. Dank hochauflösendem Farb-Bildschirm und der benutzerfreundlichen Bedienoberfläche ist eine einfache Konfiguration auch ohne PC-Anbindung möglich.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Max. Ausg.-Frequenz	Max. Sample-Rate	Vert. Auflösung	Kanäle
DG4162	160 MHz	500 MS/s	14 bit	2
DG4102	100 MHz	500 MS/s	14 bit	2
DG4062	60 MHz	500 MS/s	14 bit	2

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Technische Daten

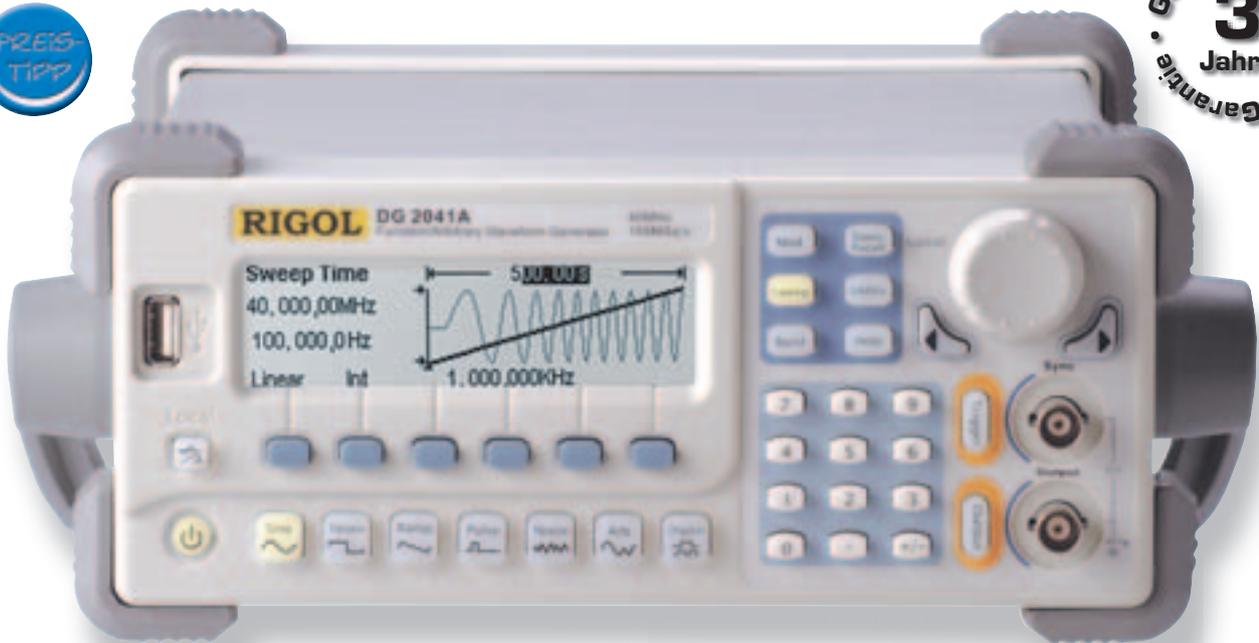
Modelle	DG4162	DG4102	DA4062	
Kanäle	2, Bereich max. 10 V _{Spitze-Spitze}			
Max. Frequenz	160 MHz	100 MHz	60 MHz	
Sample-Rate	500 MS/s			
Wellenformen 1 µHz bis...	Sinus	...160 MHz	...100 MHz	...60 MHz
	Rechteck	...50 MHz	...40 MHz	...25 MHz
	Rampe	...4 MHz	...3 MHz	...1 MHz
	Puls	...40 MHz	...25 MHz	...15 MHz
	Harmonic	...80 MHz	...50 MHz	...30 MHz
	Harmonische bis zur 16. Ordnung, Typ Gerade/ Ungerade/ Alle/ Anwenderdefinient; Amplitude und Phase je Harmonische einstellbar			
Rauschen	120 MHz Bandbr.	80 MHz Bandbr.	60 MHz Bandbr.	
Arbiträr	...40 MHz	...25 MHz	...15 MHz	
Arbiträr-Signale	Vertikale Auflösung 14 bit; Waveform-Länge 16 kpts; Sample-Rate 500 MS/s			
Modulation	AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, BPSK, QPSK, 3FSK, 4FSK, OSK, PWM			
Burst	Carrier Sinus, Rechteck, Rampe, Puls, Rauschen, Arb (außer DC), Carrier-Frequenz 2 MHz... je nach Modell 100 oder 60 MHz; Burst-Count 1...1.000.000 oder unendlich			
Sweep	Carrier Sinus, Rechteck, Ramp, Arb (außer DC); Typ Linear, Logarithmisch oder Step; Sweep-Zeit: 1 ms...300 s			
Zähler	Frequenz, Period, positive/negative Pulsbreite, Tastverhältnis; Frequenzauflösung 6 Digits/s (Gate-Zeit = 1 s); Frequenzbereich 1 µHz...200 MHz; Periodenbereich 5 ns...16 Tage			
Display	7" (17,8 cm) TFT LCD, 480x272, RGB 16M Farben			
Anschlüsse	Frontseite: 4x BNC (Signal-Generator-Kanäle + Sync.), Rückseite 4x BNC (Trigger, Referenz etc.)			
Schnittstellen	2x USB-Host, 1x USB-Device, 1x LAN			
Größe	313 x 161 x 117 (mm, BxHxT), 3,2 kg			
Lieferumfang	Signal-Generator; Netzkabel, USB-Kabel, BNC-Kabel (1 m), gedruckter Quick Guide, Resource-CD (inkl. ausführlicher Gebrauchsanleitung und Application-Software, IVI-Treiber).			



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/rigol

Profi-Arbiträr-Signal-Generatoren bis 40 MHz

Rigol DG2000 und DG1000 Serie



- Signal- und Arbiträr-Generatoren bis 40 MHz.**
- Je nach Modell 1 oder 2 Kanäle.**
- DDS Technologie, 14 bit vertikale Genauigkeit.**
- Standard-Wellenformen Sinus, Rechteck, Rauschen, Rampe, Puls und Arbiträr-Signale bis 512 oder 4 kpts.**
- USB, LAN und GPIB.**

Dank der Direct Digital Synthesis (DDS) Technologie erzeugen die Funktions-/Arbiträr-Waveform-Generatoren DG2000 und DG1000 akkurate, stabile, saubere Signale mit geringer Verzerrung.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Max. Ausgangs-Frequenz	Max. Sample-Rate	Vert. Auflösung	Max. Arb.-Speicher-Tiefe	Kanäle
DG2041A	40 MHz	100 MS/s	14 bit	512 kpts	1
DG1022	20 MHz	100 MS/s	14 bit	4 kpts	2
DG1022A	25 MHz	100 MS/s	14 bit	4 kpts	2



Technische Daten

Modelle	DG2041	DG1022	DG1022A	
Kanäle	1, Bereich max. 20 V _{Spitze-Spitze}	2, Bereich max. 10 V _{Spitze-Spitze}	2, Bereich max. 10 V _{Spitze-Spitze}	
Max. Frequenz	40 MHz	20 MHz	25 MHz	
Sample-Rate	100 MS/s			
Wellenformen	Sinus	1 µHz...40 MHz	1 µHz...20 MHz	1 µHz...25 MHz
	Rechteck	1 µHz...40 MHz	1 µHz...5 MHz	1 µHz...5 MHz
	Rampe	1 µHz...400 kHz	1 µHz...150 kHz	1 µHz...500 kHz
	Puls	500 µHz...16 MHz	500 µHz...3 MHz	500 µHz...5 MHz
	Rauschen	20 MHz Bandbr.	5 MHz Bandbr.	5 MHz Bandbr.
	Arbiträr	1 µHz...12 MHz	1 µHz...5 MHz	1 µHz...5 MHz
Arbiträr-Signale	Vertikale Auflösung 14 bit (außer Kanal 2 DG1000 Serie: 10 bit); Waveform-Länge 512 kpts (DG2041), 4 kpts (Kanal 1 DG1000 Serie), 1 kpts (Kanal 2 DG1000 Serie); Sample-Rate 100 MS/s			
Modulation	Alle Modelle (bei DG1000 Serie nur Kanal 1): AM, FM, PM, FSK, DG2041 zusätzlich PWM			
Burst	(DG1000 Serie nur Kanal 1) Carrier Sinus, Rechteck, Rampe, Puls, Arb (außer DC), Count 1...50.000, unendlich, gated			
Sweep	(DG1000 Serie nur Kanal 1) Carrier Sinus, Rechteck, Ramp, Arb (außer DC); Typ Linear oder Logarithmisch; Sweep-Zeit 1 ms...500 s			
Zähler (DG1000 Serie)	Frequenz, Period, positive/negative Pulsbreite, Tastverhältnis; Frequenzauflösung 6 Digits/s (Gate-Zeit = 1 s); Frequenzbereich 100 mHz...200 MHz			
Display	Schwarz-weiß LCD, 4 Graustufen, 256x64			
Anschlüsse	Frontseite: 2x BNC (Signal-Generator-Kanäle + Sync.), Rückseite BNC (Trigger, DG1000 Sync. Kanal 1 etc.)			
Schnittstellen	Alle Modelle: USB-Host, USB-Device, DG2041 zusätzlich LAN, RS232, GPIB			
Größe	232 x 108 x 288 (mm, BxHxT), max. 2,7 kg			
Lieferumfang	Signal-Generator, Stromkabel, USB-Kabel, CD mit Gebrauchsanleitung und Software Ultra Sigma, UltraWave for DG Series			



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/rigol

Das passende Zubehör im Web-Shop www.MEestechnik24.de.

80 MHz Qualitäts-Funktionsgenerator

Agilent 33250A



- 80 MHz Signal-Generator für Standard- und Arbiträr-Signale.**
- Gängige Standard-Signalformen. Bis 80 MHz Sinus und Rechteck.**
- Arbiträr-Signale mit 12 bit, 200 MSa/s, 64 kPunkte Speichertiefe.**
- Modulation AM, FM, FSK. Lineare und logarithmische Sweeps.**
- GPIB und RS232 zur Fernsteuerung mit dem PC.**

Dieser 80 MHz Qualitäts-Funktionsgenerator liefert Ihnen 10 Standard-Signalformen sowie Arbiträr-Signale. Stabil und verzerrungsarm. Dank des gut ablesbaren, grafischen Displays und der übersichtlichen Frontplatte ist die Bedienung einfach und schnell zu erlernen. Aber auch eine „Fernsteuerung“ vom PC aus über GPIB oder RS232 ist möglich.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Max. Ausgangs-Frequenz	Max. Sample-Rate	Vert. Auflösung	Max. Arb.-Speichertiefe	Kanäle
33250A	80 MHz	200 MS/s	12 bit	64 kpts	1

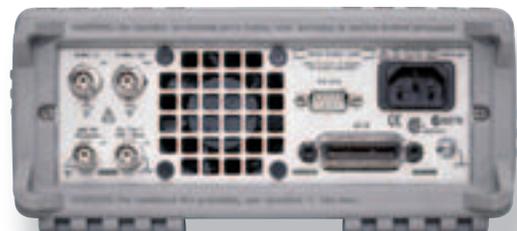
Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Technische Daten

Kanäle	1, Amplitude an 50 Ω: 10 mV _{Spitze-Spitze} ...10 V _{Spitze-Spitze}
Max. Frequenz	80 MHz
Sample-Rate	200 MS/s
Wellenformen	Sinus (1 µHz...80 MHz), Rechteck (1 µHz...80 MHz), Puls (500 µHz...50 MHz), Rampe (1 µHz...1 MHz)/negative Rampe, Rauschen (50 MHz Bandbreite), DC, sin(x)/x, exponentieller Anstieg/Abfall, EKG, Arbiträr (1 µHz...25 MHz)
Arbiträr	Signallänge 1...64 kpts; Amplituden-Auflösung 12 bit (inkl. Vorzeichen); Wiederholrate 1 µHz...25 MHz; Abtastrate: 200 MS/s; Filter-Bandbreite 50 MHz; nicht-flüchtiger Speicher: Vier 64 k Signale
Modulation	AM, FM, FSK, externer Modulations-Eingang (Bereich ±5 V Full-Scale), Impedanz: 10 kΩ; Frequenz: DC...20 kHz
Burst	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe, Puls, Arbiträr, Rauschen. Frequenz: 1 µHz...80 MHz. Zähler: 1...1.000.000 Zyklen oder unendlich
Sweep	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr; Typ: Linear und Logarithmisch. Sweep-Zeit: 1 ms...500 s
Anschlüsse	Frontseite: 2x BNC (Ausgang, Sync.), Rückseite: 4x BNC (Trigger, Referenz, Modulation)
Schnittstellen	GPIB und RS232; Befehlssprache SCPI, IEEE488.2
Größe	254 x 104 x 374 (mm, BxHxT), 4,6 kg
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. Außerdem im Lieferumfang: IntuiLink-Software für die schnelle, einfache Vernetzung von Agilent-Messgeräten ohne Programmieren
Lieferumfang	Signal-Generator, Netzkabel, CD-ROM mit Gebrauchsanleitung, Service-Manual, Quick Reference Guide, IntuiLink Waveform-Editor Software, Test-Data, RS232 Kabel



30 MHz Qualitäts-Funktionsgeneratoren mit Trueform

Agilent 33500B



- ❑ **20 oder 30 MHz Signal-Generator für Standard- und Arbiträr-Signale. Neue, hochgenaue Trueform-Technologie.**
- ❑ **Modell mit 1 oder 2 Kanälen.**
- ❑ **Arbiträr-Signale 16 bit, bis 1 MS/s.**
- ❑ **Großes Farb-Display mit integriertem „Waveform-Builder“.**
- ❑ **USB-, Ethernet/LXI, GPIB zur Fernsteuerung mit PC.**

Mit diesen Signal-Generatoren stellt Agilent die neue, hochgenaue Trueform-Technologie vor. Sie erzeugt echte Punkt-für-Punkt Arbiträr-Waveforms mit zehnfach geringerem Jitter als die gängige Direct Digital Synthesis (DDS) Technologie. Die Tracking-Filter erlauben saubere, alias-freie Signale. Zur Fernsteuerung vom PC aus haben die Geräte USB-, LXI- und GPIB Schnittstellen.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Max. Ausgangs-Frequenz	Max. Sample-Rate	Vert. Auflösung	Max. Arb. Waveform-Länge	Kanäle	
33509B	20 MHz	250 MS/s	16 bit	-	1	
33510B				-	2	
33511B				8 S...1 MS (optional 16 MS/s)	1	
33512B	-			2		
33519B	30 MHz			-	-	1
33520B				-	-	2
33521B		8 S...1 MS (optional 16 MS/s)	1			
33522B		-	2			

Technische Daten

Kanäle	1 oder 2 (siehe Tabelle links). 2-Kanal Kopplung: Frequenz- und Amplituden-Kopplung; gleiche oder invertierte Kanäle. Amplitude an 50 Ω: 1 mV _{Spitze-Spitze} ...10 V _{Spitze-Spitze}
Max. Frequenz	20 MHz oder 30 MHz
Sample-Rate	250 MS/s
Wellenformen	Sinus (1 µHz...20 MHz/30 MHz), Rechteck (1 µHz...20 MHz/30 MHz), Puls (1 µHz...20 MHz/30 MHz), Rampe/Dreieck (1 µHz...200 MHz), Rauschen (1 mHz...20 MHz/30 MHz Bandbreite), PRBS (Pseudorandom Binary Sequence, Bitrate 1 mbps...50 Mbps), Arbiträr
Arbiträr	Signallänge 8 S...1 MS (optional bis 16 MS); Auflösung 16 bit; Abtastrate: 1 µs...250 MS
Modulation	AM, FM, PM, FSK, BPSK, PWM, Sum, Burst, Sweep
Burst	Carrier: Sinus, Rechteck, Puls, Dreieck, Rampe, Rauschen, PRBS, Arbiträr; Count 1...1x108 Zyklen, unendlich, gated
Sweep	Carrier Sinus, Rechteck, Puls, Dreieck, Rampe; Typ Linear, Logarithmisch, Liste (bis zu 128 vom Anwender definierbare Frequenzen); Sweep-Zeit Linear 1 ms...3600 s, 3601 s...250.000 s, logarithmisch 1 ms...500 s
Display	4,3" (10,9 cm) Farb-TFT WQVGA (480x272) mit LED Backlight
Anschlüsse	Frontseite: 2/3x BNC (Ausgangskanäle, Sync., Rückseite 4x BNC (Referenz, Trigger, Modulation etc.)
Schnittstellen	USB 2.0 (10 MB/s), LAN/LXI Class-C (10/100Base-T), GPIB; Programmiersprache SCPI und IEEE488.2, kompatibel zu Agilent 33210A, 33220A
Größe (mm)	261 x 104 x 303 (mm, BxHxT, inkl. Desktop-Stoßschutz), 3,3 kg
Lieferumfang	Signal-Generator; Netzkabel, CD-ROM mit Software und Gebrauchsanleitung, Quick-Guide, USB-Kabel
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. Außerdem im Lieferumfang: IntuiLink-Software für die schnelle, einfache Vernetzung von Agilent-Messgeräten ohne Programmieren

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

20 MHz Qualitäts-Funktionsgenerator

Agilent 33220A



- 20 MHz Signal-Generator für Standard- und Arbiträr-Signale.**
- 10 Standard-Signalformen Sinus, Rechteck, Puls, Rampe, Dreieck etc.**
- Arbiträr-Signale mit 14 bit, 50 MSa/s, 64 K Punkte.**
- AM, FM, PM, FSK und PWM Modulation.**
- GPIO-, USB- und Ethernet/LXI zur Fernsteuerung mit PC.**

Stabile, hochgenaue Ausgangs-Signale mit geringer Verzerrung sind eine der Stärken des 20 MHz Funktionsgenerators 33220A. Dies ist möglich dank der Direct Digital Synthesis (DDS) Technik. Mit 10 Standard-Signalformen, Arbiträr-Signalen und mehreren Modulations-Möglichkeiten bieten Ihnen das Gerät nahezu unbegrenzte Flexibilität für Applikationen in Design, Prüfung und Test.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Max. Ausgangs-Frequenz	Max. Sample-Rate	Vert. Auflösung	Max. Arb.-Speicher-Tiefe	Kanäle
33220A	20 MHz	50 MS/s	14 bit	64 kpts	1

Technische Daten

Kanäle	1, Amplitude an 50 Ω: 10 mV _{Spitze-Spitze} ...10 V _{Spitze-Spitze}
Max. Frequenz	20 MHz
Sample-Rate	50 MS/s
Wellenformen	Sinus (1 µHz...20 MHz), Rechteck (1 µHz...20 MHz), Puls (500 µHz...5 MHz), Rampe/Dreieck (1 µHz...200 kHz), Rauschen (typ. 9 MHz Bandbreite), DC, Arbiträr (1 µHz...9 MHz) - fest gespeicherte Arb.-Signale sin(x)/x, exponentieller Anstieg/Abfall, EKG, negative Rampe
Arbiträr	Signallänge 2...64 kpts; Amplituden-Auflösung 14 bit (inkl. Vorzeichen); Abtastrate: 50 MS/s; nicht-flüchtiger Signal-Speicher: Bis zu vier Signale
Modulation	AM, FM, PM, PWM, FSK, externer Modulations-Eingang (Bereich ±5 V Full-Scale), Impedanz: 5 kΩ; Frequenz: DC...20 kHz
Burst	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe, Dreieck, Puls, Arbiträr, Rauschen. Zähler: 1...50.000 Zyklen oder unendlich
Sweep	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr; Typ: Linear und Logarithmisch. Sweep-Zeit: 1 ms...500 s
Anschlüsse	Frontseite: 2x BNC (Ausgang, Sync.), Rückseite: 4x BNC (Trigger, Referenz, Modulation)
Schnittstellen	USB, Ethernet/LXI, GPIB; Befehlssprache SCPI, IEEE488.2
Größe	261 x 104 x 303 (mm, BxHxT inkl. Stoßschutz), 3,4 kg
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. Außerdem im Lieferumfang: IntuiLink-Software für die schnelle, einfache Vernetzung von Agilent-Messgeräten ohne Programmieren
Lieferumfang	Signal-Generator; Benutzerhandbuch, Service-Handbuch, Quick Reference Guide, Signalform-Editor-Software IntuiLink, Messprotokoll, USB-Kabel und Netzkabel

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

10 MHz Qualitäts-Funktionsgenerator

Agilent 33210A



- 10 MHz Signal-Generator für Standard- und optional Arbiträr-Signale.**
- Sinus, Rechteck, Rampe/Dreieck, Puls, Rauschen.**
- Optional Arbiträr-Signale (14 bit, 8 K Punkte, 50 MS/s).**
- Modulation: AM, FM und PWM. Lineares und logarithmisches Sweep.**
- GPIO-, USB- und Ethernet/LXI zur Fernsteuerung mit PC.**

Neben den gängigen Standard-Signalformen bis max. 10 MHz (Sinus und Rechteck) liefert der 33210A optional auch Arbiträr-Signale mit einer Auflösung von 14 bit bei 50 MS/s (8 K Punkte). Mit dem PC verbinden Sie das Gerät wahlweise über USB, LAN (LXI-kompatibel) oder klassisch mit GPIB.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Max. Ausgangs-Frequenz	Max. Sample-Rate	Vert. Auflösung	Max. Arb.-Speicher-Tiefe	Kanäle
33210A	10 MHz	50 MS/s	14 bit	8 kpts	1

Technische Daten

Kanäle	1, Amplitude an 50 Ω: 10 mV _{Spitze-Spitze} ...10 V _{Spitze-Spitze}
Max. Frequenz	20 MHz
Sample-Rate	50 MS/s
Wellenformen	Sinus (1 mHz...10 MHz), Rechteck (1 mHz...10 MHz), Puls (1 mHz...5 MHz), Rampe/Dreieck (1 mHz...100 kHz), Rauschen (typ. 7 MHz Bandbreite), DC, Arbiträr (1 mHz...3 MHz) - fest gespeicherte Arb.-Signale sin[x]/x, exponentieller Anstieg/Abfall, EKG, negative Rampe
Arbiträr	Signallänge 2...8 kpts; Amplituden-Auflösung 14 bit (inkl. Vorzeichen); Abtastrate: 50 MS/s; nicht-flüchtiger Signal-Speicher: Bis zu vier Signale
Modulation	AM, FM, PWM, externer Modulations-Eingang (Bereich ±5 V Full-Scale), Impedanz: 5 kΩ; Frequenz: DC...20 kHz
Burst	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe. Zähler: 1...50.000 Zyklen, unendlich, gated
Sweep	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe; Typ: Linear und Logarithmisch. Sweep-Zeit: 1 ms...500 s
Anschlüsse	Frontseite: 2x BNC (Ausgang, Sync.), Rückseite: 4x BNC (Trigger, Referenz, Modulation)
Schnittstellen	USB 2.0, Ethernet/LXI, GPIB; Befehlssprache SCPI, IEEE488.2
Größe	261 x 104 x 303 (mm, BxHxT inkl. Stoßschutz), 3,4 kg
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. Außerdem im Lieferumfang: IntuiLink-Software für die schnelle, einfache Vernetzung von Agilent-Messgeräten ohne Programmieren
Lieferumfang	Signal-Generator, Benutzerhandbuch, Service-Handbuch, Quick Reference Guide, Signalform-Editor-Software IntuiLink, Messprotokoll, USB-Kabel und Netzkabel

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

HF Signal-Generator

Agilent N9310A



Ideal auch in Kombination mit Spektrum-Analysator Agilent N9320A, Seite 103

- HF-Signal-Generator, Bereich 9 kHz...3 GHz CW-Ausgabe.**
- 20 Hz...80 kHz Nieder-Frequenz (NF/Low-Frequency/LF) Ausgabe.**
- 127...+13 dBm Ausgabe-Level-Bereich (max. +20 dBm einstellbar).**
- Analog-Modulation: AM, FM, Phasen- und Puls-Modulation.**
- USB Interface für Fernsteuerung vom PC. USB Memory-Sticks unterstützt.**

Dieser HF-Signal-Generator bietet Ihnen professionelle Performance in kompakter und robuster Bauweise. Trotz umfangreicher Funktionen wie Sweep und Analog-Modulationen ist das Gerät mit seinem übersichtlichen Frontpanel und gut ablesbaren Display intuitiv und einfach zu bedienen. Per USB kann der Signal-Generator vom PC aus gesteuert werden.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	HF-Signal-Generator	Interface
N9310A	9 kHz...3 GHz CW-Ausgabe, 20 Hz...80 kHz NF-Ausgabe	USB

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Technische Daten

Frequenz	9 kHz...3,0 GHz, Auflösung 0,1 Hz, Schaltgeschwindigkeit <10 ms
Referenz	Interner Referenz-Oszillator; Zeitbasis Referenz-Ausgang Frequenz 10 MHz, Amplitude >0,35 V _{eff} Pegel in 50 Ω, BNC. Externer Referenz-Eingang (BNC) Bereich 2MHz, 5 MHz, 10 MHz, Amplitude 0,5...2 V _{eff}
Ausgang	Leistung -127...+13 dBm (+20 dBm einstellbar), Auflösung 0,1 dB; Typ N Verbinder; Schutz vor Umkehrstrom DC 30 V, HF Leistung +36 dBm (1 min)
Spektral- reinheit	SSB Phasenrauschen <-95 dBc/Hz, Residual-FM <30 Hz _{eff} / <90 Hz _{Spitze} ; Harmonische <-30 dBc, Nicht-Harmonische <-50 dBc
Sweep-Arten	NF/LF-Bereich: 20 Hz...80 kHz; HF/RF-Bereich: 9 kHz...3 GHz; Sweep-Punkte 2...1001; Haltezeit 10 ms...1 s; Amplitude Sweep- Bereich -127...+12 dBm; Sweep-Punkte 2...1001; Haltezeit 10 ms...1 s;
Modulation	AM (Fc≥100 kHz) intern/extern AC; Bereich 0...100% (0,1% Auflösung); Raten 20 Hz...20 kHz. FM (Fc≥100 kHz) intern/ extern AC; Frequenzabweichung 20 Hz...100 kHz; Raten 20 Hz...80 kHz; Trägerfrequenzabweichung <200 Hz. Phasenmo- dulation (Fc≥100 kHz) intern; Phasenabweichung 0...10 rad (Rate ≤10 kHz)/0...5 rad (10 kHz < Rate ≤ 20kHz); Auflösung <1%; Raten 300 Hz...20 kHz Pulsmodulation intern/extern; On/Off- Ratio ≥40 dB, Anstiegs-/Abfallzeit <3 μs; Pulsbreite 100 μs...1 s; Pulsperiode 200 μs...2 s, Zeit-Auflösung 1 μs. Interne Modulation- Quelle Für AM, FM, Phasenmodulation und NF-Ausgabe; Sinus 20 Hz...80 kHz, Auflösung 0,1 Hz. NF Ausgabe 0...3 V _{Spitze} , Auflö- sung <1% (1mV); Frequenz-Response <±0,2 dB (20 Hz...20 kHz). I/Q Modulation Option -001: Externe I/Q Eingänge, VSWR <1,5; Modulation-Frequenz DC...40 MHz; Carrier-Unterdrückung 40 dBc; BNC
Anschlüsse	Front: LF Out (BNC), HF Out (N-Buchse), Rückseite: 7x BNC (Referenz, Modulation, Trigger etc.)
Schnittstellen	USB, 3x Typ A (Host-Interface), 1x Typ B (Device)
Größe	132,5 x 320 x 500 (BxHxT, mm), 9,2 kg



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Isolierter 2-Kanal Verstärker für Signal-Generatoren

Agilent 33502A



- Analog-Verstärker, 2 Kanäle, isoliert. Verstärkung x5.**
- Verstärkt Analog-Signale, z. B. von Agilent Signal-Generatoren.**
- Eingangssignal max. ± 5 V. Ausgangssignal max. 50 V_{Spitze-Spitze}***
- Bandbreite 100 kHz bei Full-Power. Kleinsignal >300 kHz.**
- Ethernet/LXI und USB Schnittstelle.**

Mit diesem isolierten 2-Kanal Analog-Verstärker können Sie Ausgangssignale von Signal-Quellen im Bereich ± 5 V_{Spitze} verstärken auf bis zu 50 V_{Spitze-Spitze}/ ± 25 V. Setzen Sie den Verstärker z. B. ein mit den Agilent Signal-Generatoren 33120A, 33210A, 33220A, 33250A.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Verstärkung	Interface
33502A	2 Kanal. Verstärkung x5. Eingang max. ± 5 V. Ausgang max. 50 V	USB, LXI

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Technische Daten

Kanäle	2
Isolation	Kanal-zu-Kanal Masse-Verbindung: Nicht verbunden wenn „BYPASS ON“, verbunden wenn beide Kanäle „OFF“ oder bei Verstärkung x5. Potentialfreie Spannung ± 42 V _{Spitze} nach Masse. Kanal-zu-Kanal Isolation >75 dB (für Verstärkung x5)
Eingangskopplung	AC oder DC programmierbar, DC ist die Standard-Einstellung
Eingangs-impedanz	50 Ω oder 1 M Ω programmierbar, 1 M Ω ist die Standard-Einstellung
Eingangsbereich	max. ± 5 V _{Spitze} mit Verstärkung x5, ± 30 V _{Spitze} für „BYPASS“. Schädigungspunkt ± 10 V _{Spitze} für 50 Ω , ± 35 V _{Spitze} für 1 M Ω
Verstärkung	x5 (fest, nicht-invertierend), „BYPASS“ (x1) oder „OFF“
Genauigkeit	$\pm 0,1\%$ bei 1 kHz (bei ≥ 1 M Ω Last und 1 M Ω eingestellt)
Bandbreite	Kleinsignal >300 kHz (-3 dB), Full-Power 100 kHz bei 50 V _{Spitze-Spitze} Ausgabe (für alle Lasten >250 Ω und <400 pF); Bandbreite „BYPASS“ mit 50 Ω >300 MHz (-3 dB), max. Strom 0,2 A _{Spitze}
Rauschen	<40 nV/rt-Hz bei 1 kHz
Ausgang	Ausgangsstrom 200 mA (150 mA für kontinuierliche Ausgabe -8...+8 V). DC Ausgangswiderstand <2 Ω , max. Ausgangspegel ± 25 V _{Spitze} . Ausgangsoffset DC <10 mV, Ausgangs-Anstiegsrate >20 V/ μ s. THD + N <0,01% bei 10 kHz, 40 V _{Spitze}
Ausgangs-Schutz	Kontinuierlicher Kurzschluss-Schutz, Shutdown bei thermaler Überlast, Über-Temperatur Status-Flag
Anschlüsse	BNC
Display	4.3" (109 mm) Farb-TFT (480 x 272), LED Backlight
Interfaces	10/100 Mbit Ethernet/LAN, Class-C LXI; USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel), IEEE488.2 und SCPI kompatibel
Größe	261 x 104 x 303 (mm), 3,1 kg
Lieferumfang	Verstärker, CD mit Software und Gebrauchsanleitung



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

1-Kanal USB Signal-Generator bis 20 MHz

Agilent U2761A



Als Einzel-Modul an USB oder modular im Geräte-Chassis U2781A.

U2761A mit Montage-Winkeln für Frame U2781A (oben) und mit Stoßschutz als Desktop-Modul (unten)

- Modularer USB-Signal-Generator am PC/USB oder im Frame U2781A.**
- 1 Kanal für Standard- und Arbiträr-Signale (14 bit, 50 MS/s).**
- AM, FM, PM, ASK, FSK und PSK Modulation.**
- Pulse-Generierung bis 5 MHz mit variabler Periode, Pulsbreite, Amplitude.**
- Kompakt und portabel: 117 x 180 x 37 (in mm, mit Stoßschutz).**

Das Modul U2761A ist ein Funktions-Generator bis 20 MHz für Standard- und Arbiträr-Signale. Wie alle Module dieser Serie kann er über USB direkt am PC/Notebook oder aber eingebaut im Geräte-Chassis U2781A eingesetzt werden.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Max. Ausgangs-Frequenz	Max. Sample-Rate	Vert. Auflösung	Max. Arb-Speicher-Tiefe	Kanäle
U2761A	20 MHz	50 MS/s	14 bit	64 kPoints	1

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Technische Daten

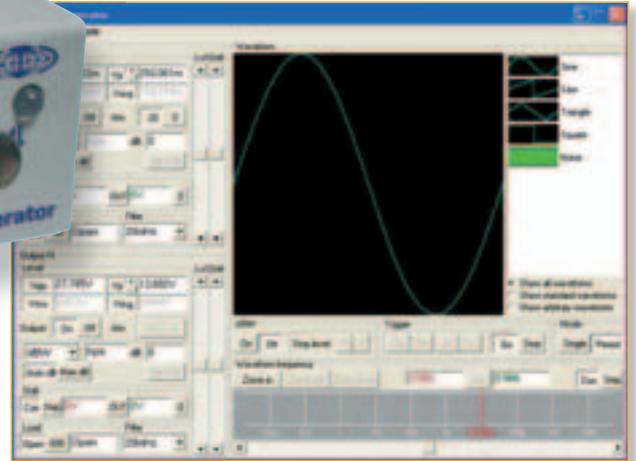
Kanäle	1, Amplitude an 50 Ω: 40 mV _{Spitze-Spitze} ...5 V _{Spitze-Spitze}
Max. Frequenz	20 MHz
Sample-Rate	50 MS/s
Wellenformen	Sinus (1 µHz...20 MHz), Rechteck (1 µHz...20 MHz), Puls (500 µHz...5 MHz), Rampe/Dreieck (1 µHz...200 kHz), DC, Arbiträr (1 µHz...200 kHz)
Arbiträr	Speichertiefe 64 kSa; Amplituden-Auflösung 14 bit (inkl. Vorzeichen); Abtastrate: 50 MS/s
Modulation	Intern, AM, FM, PM, FSK, PSK, ASK
Sweep	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr; Typ: Linear und Logarithmisch. Sweep-Zeit: 1 ms...500 s
Anschlüsse	Frontseite: 4x BNC
Schnittstellen	USB 2.0 Highspeed
Größe	105 x 175 x 25 (mm, BxTxH ohne Stoßschutz), 476 g
Software	Agilent IO Libraries Suite. Software-Treiber für Programmiersprachen: IVI-COM Treiber. Kompatibel zu Agilent VEE Pro, T&M Toolkit, Microsoft Visual Studio .NET C/C++, Visual Basic 6, National Instruments LabVIEW, The MathWorks MATLAB. Agilent Measurement Manager AMM
Lieferumfang	USB-Modul, Netzadapter/Kabel, USB-Kabel, CD mit Software und Handbuch, Quick-Reference, Kit für Montage in Mainframe U2781A



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

1-Kanal USB Arbiträr-Generator bis 50 V

ETC M531



- ❑ **Signal-Generator, 1 Kanal (auf 2 BNC-Ausgänge geführt), 12 bit, 100 MS/s.**
- ❑ **„Low-Level-Ausgang“: 50 Ω Impedanz, max. Spitze-Spitze-Wert 9 V.**
- ❑ **„High-Level-Ausgang“: 600 Ω Impedanz, max. Spitze-Spitze-Wert 50 V.**
- ❑ **Bis 16.384 Samples Arbiträr-Waveform-Speicher.**
- ❑ **Robustes Metall-Gehäuse, Größe 165 x 111 x 35 (mm), 530 g.**

Dieser 1-Kanal Signal-Generator für USB 2.0 im robusten Metall-Gehäuse arbeitet mit einer Auflösung von 12 bit und einer Sample-Rate von bis zu 100 MS/s. Der Ausgangs-Kanal ist auf 2 Ausgänge (BNC) mit unterschiedlichem Spannungs-Wert geführt: Der „Low-Level-Ausgang“ hat einen maximalen Spitze-Spitze-Wert von 9 V, der „High-Level-Ausgang“ von 50 V.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Low-Level Ausgang	High-Level-Ausgang	Auflösung, Rate	Arbiträr	Kanäle
M531	50 Ω Impedanz, max. 9 V _{SS}	600 Ω Impedanz, max. 50 V _{SS}	12 bit, 100 MS/s, 8.192 Samples	16.384 Samples	1

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEestechnik24.de.

Technische Daten

Kanäle	1, auf 2 Ausgängen Low- und High-Level (L/H) geführt
Dämpfung	Einstellbar 0 oder -20 dB auf dem L-Ausgang
Spannung	L-Ausgang ohne Last, max.: -4,5...4,5 V (9 V _{Spitze-Spitze} , 0 dB), -450...450 mV (900 mV _{Spitze-Spitze} , -20 dB). H-Ausgang ohne Last, max.: -25...25 V (50 V _{Spitze-Spitze}). Empfohlener Bereich für L-Ausgang, ohne Last: 800 mV _{Spitze-Spitze} ...9 V _{Spitze-Spitze} bei 0 dB, 80...900 mV _{Spitze-Spitze} bei -20 dB. Empfohlener Bereich für H-Ausgang, ohne Last: 4,6...50 V _{Spitze-Spitze}
Impedanz	L-Ausgang: 50 Ω, H-Ausgang: 600 Ω
Filter	Einstellbar 20 MHz, 40 MHz oder aus
Puls	Puls-Flanken-Länge L-Ausgang: Weniger als 10 ns (Filter aus). H-Ausgang: Weniger als 2,5 μs
D/A-Wandlung	12 bit, bis zu 100 MS/s
Speicher-Tiefe	8192 Samples im Standard-Betrieb, max. 16384 Samples im Arbiträr-Betrieb.
Betriebsarten	Periodisch, single oder getriggert. Ausgangs-Waveform Perioden-Länge 2 mHz...50 MHz (die Periode besteht aus zwei Punkten, wenn die Perioden-Länge 50 MHz ist)
Synchronisation	Trigger-Eingang 3,3 V CMOS-kompatibel. Eingangsschwellwert ca. 1,6 V. Max. Eingangsbereich -10...+13 V. Trigger-Ausgang 3,3 V CMOS-kompatibel
Größe	Metall-Gehäuse, 182 x 111 x 39 (mm) gesamt, 530 g
Interface	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel)
Anschlüsse	Front: 4x BNC, USB Typ B, Netzteil, IDC
Versorgung	Vom PC über USB (Low-Level-Ausgang). Netzteil 10...18 VDC (High-Level-Ausgang)
Software	Für Windows 98SE, Windows Me, Windows 2000 und Windows XP: Arbiträr-Waveform-Generator-Software. Optional Version / PRO mit SDK.
Lieferumfang	Modul, Netzteil für Betrieb mit High-Level-Ausgang (für Betrieb mit Low-Level-Ausgang reicht Versorgung vom PC über USB), USB-Kabel, CD mit Software/PDF-Handbuch

Auch im Kit inkl. Koffer und Zubehör!



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:

www.meilhaus.com/etc

Modulare Signal-Generatoren, PCI, PXI, LXI

ZTEC ZT500 und ZT5000 Serie



- ❑ **Modulare Signal-Generatoren, 14 oder 16 bit.**
- ❑ **Analog-Bandbreiten 50, 75, 200 MHz. Max. Sample-Rate 200, 300 oder 400 MS/s**
- ❑ **1, 2 oder 4 Kanäle.**
- ❑ **Standard- und Arbiträr-Signale, Bitmuster-Generator.**
- ❑ **Modelle für PCI, PXI, VXI, Ethernet/LXI (im robusten Metall-Gehäuse).**

Mit der ZT-Serie stehen jetzt hochwertige, 14 und 16 bit genaue Signal-Generatoren als Einsteckkarten für PCI, PXI oder VXI zur Verfügung. Außerdem sind Varianten für Ethernet/LXI als robuste Module im Metall-Gehäuse erhältlich.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Auflösung, Rate	Bandbreite	Kanäle				Max. Record-Länge
			PCI	PXI	LXI	VXI	
ZT500	14 bit, 300 MS/s	200 MHz	-	1	-	-	2/4 MS
ZT5211	14 bit, 200 MS/s	50 MHz	2	2	2	2	32 MS
ZT5212	14 bit, 200 MS/s	50 MHz	-	-	4	4	32 MS
ZT5153	14 bit, 200 MS/s	50 MHz	-	-	-	3	32 MS
ZT530	16 bit, 400 MS/s	75 MHz	2/32	2/32	-	4/64	2 MS

Technische Daten

ZT521x	2 Kanäle, LXI und VXI auch Modelle mit 4 Kanälen; Bandbreite 50 MHz; 14 bit Auflösung; Sample-Rate 200 MS/s; max. Record-Länge 32 MS. Bus-Plattform PCI, 3 HE PXI-H, Ethernet/LXI, VXI. 18 Standard-Wellenformen: Sinus, Rechteck, Dreieck, Rampe aufwärts/abwärts, DC, Haversinus, Haverscosinus, Halbsinus, Puls, Sinc-Puls/Spaltfunktion, Gauss-Puls, Lorentz-Puls, Rauschen, AM, FM, Multitone, serielle Daten. Arbiträr-Waveforms mit bis zu 32 MS pro Kanal, verwenden eine 8 MS Waveform-Bibliothek. Betriebsarten Sweep, Triggerung/Burst, Binary Modulation. 14 V _{Spitze-Spitze} in 50 Ω und 28 V _{Spitze-Spitze} in hohe Impedanz ermöglicht Hochspannungs-Signalgenerierung. Dual-Memory auf jedem Kanal erlaubt simultanes Ausgeben einer Wellenform, während eine weitere geladen wird
ZT500	1 Kanal; Bandbreite 200 MHz; 14 bit Auflösung; Sample-Rate 300 MS/s; max. Record-Länge 2 MS. Bus-Plattform 3 HE PXI-1. Arbiträr-Waveform-Generator; Standard-Waveform-Bibliotheken. Programmierbarer Bereich 2 mV _{Spitze-Spitze} ...7 V _{Spitze-Spitze} .
ZT530	2 Kanäle, VXI auch Modelle mit 4 Kanälen; Bandbreite 75 MHz; 16 bit Auflösung; Sample-Rate 400 MS/s; max. Record-Länge 2 MS. Bus-Plattform PCI, 3 HE PXI-H, VXI. 160 MS/s Datenrate mit 2x, 4x und 8x Interpolations-Filter für bis zu 400 MS/s. Leistungsstarkes Triggern, Sequenzung und Segmentierung. Arbiträr-Waveform-Generator; Standard-Waveform-Bibliotheken. Zusätzlich Bitmuster-Generator (32 TTL-Kanäle). ZT530: .
Alle	Lieferumfang: Modularer Signal-Generator in einer der Plattformen PCI, 3 HE PXI, Ethernet/LXI oder VXI, CD mit Software und Gebrauchsanleitung. Software: ZWave Waveform-Generator-Software für Windows und Linux. Treiber für C/C++, IVI, LabVIEW und COM. IDE Project Beispiele und Support für LabWindows/CVI, Visual Studio, & LabVIEW. Instrumenten-Treiber für Windows 2000/XP/Vista and Linux 2.6.x. Waveform Import und Export für MATLAB und .CSV-Dateien

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/ztec

HF und Universal-Frequenz-Zähler/Timer

Agilent 532xxA



- ❑ **Hohe Bandbreite bis 350 MHz, optional Microwave-Kanal bis 6 oder 15 GHz.**
- ❑ **Max. 10 (53210A) oder 12 Digits/s (53220A, 53230A).**
- ❑ **20 ps Single-Shot Zeit-Intervall.**
- ❑ **Bis zu 75.000 Lesungen/s. 1 M Lese-Speicher.**
- ❑ **USB-, Ethernet/LXI-, GPIB-Schnittstelle. Optional Akku-Betrieb.**

Für schnelle und genaue Frequenz- und Zeit-Intervall-Messung benötigen Sie in Forschung und Entwicklung zuverlässige Geräte. Die Agilent 53200 HF- und Universal-Zähler-Familie erfüllt die Voraussetzungen hierfür mit ihrer hohen Genauigkeit, Bandbreite und Geschwindigkeit. Je nach Anwendung und Budget wählen Sie eines der drei verfügbaren Modelle. Der Anschluss an den PC erfolgt über USB, Ethernet/LXI oder GPIB.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	Digits/s	Max. Display-Auflösung
53210A	Ch 1	DC-gekoppelt:	10	12 Digits
53220A	Ch 1 und Ch 2	DC (1 mHz)... 350 MHz.	12	15 Digits
53230A	Ch 1 und Ch 2	AC-gekoppelt: 10 Hz... 350 MHz	12	15 Digits

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Technische Daten

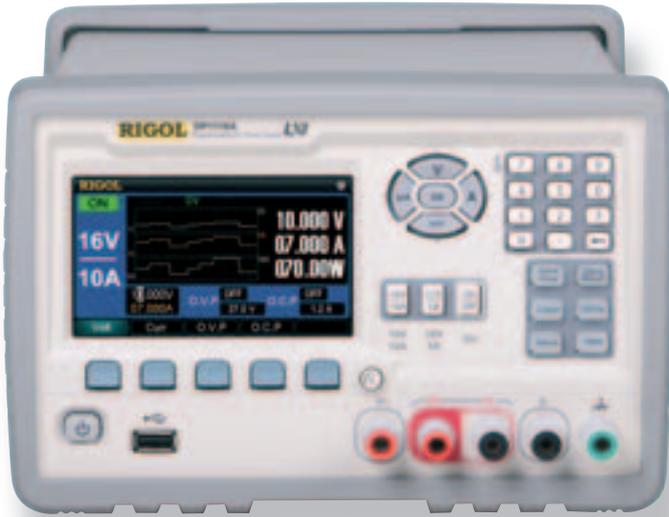
Modelle	53210A	53220A	53230A
Kanäle	Kanal 1	Kanal 1 und Kanal 2	Kanal 1 und Kanal 2
	DC-gekoppelt: DC [1 mHz]...350 MHz (2,8 ns...∞); AC-gekoppelt (50 Ω oder 1 MΩ): 10 Hz...350 MHz		
Optional	Kanal 2	Kanal 3	Kanal 3
	Microwave-Kanäle, je nach Option 100 MHz...6 GHz oder 300 MHz...15 GHz		
Bereich	±5 V (±50 V) Vollbereich; Attenuator x10 (Spannungs-, Trigger-Bereich)		
Digits/s	10 Digits/s	12 Digits/s	12 Digits/s
Max. Display-Auflösung	12 Digits	15 Digits	15 Digits
Technik	Reziprok	Reziprok, Resolution Enhanced	Reziprok, Resolution Enhanced, Kontinuierlich (lückenlos)
Signal-Typ	CW	CW	CW und gepulst (Option 150)
Gate	Intern oder extern		
Gate-Zeit	1 ms...1000 s in 10 µs-Schritten	100 µs...1000 s in 10 µs-Schritten	1 µs...1000 s in 1 µs-Schritten
Zeitbasis	Intern, extern, auto		
Messung in internen Speicher	12 Digit: 100 s/ Lesung; 6 Digit: 300/s	12 Digit: 100 s/ Lesung; 6 Digit: 1000/s	12 Digit: 1/s; 6 Digit: 50.000/s
Anschlüsse	BNC am Frontpanel (optional BNC auf der Geräte-Rückseite); Microwave-Kanäle Typ N an der Frontplatte (optional SMA auf der Geräte-Rückseite)		
Interfaces	USB 2.0 (USB-TMC488 Protokoll), Ethernet/LXI (Class-C, VXI-11 Protokoll), optional GPIB (IEEE488.1/.2), SCPI		
Akku-Betrieb	(Option -300) Lithium-Ion Akku, integriertes, intelligentes Ladegerät, Betriebszeit ca. 3...24 h, Ladezeit 2...4 h		
Größe (mm)	88 (H) x 213 (B) x 272 (T, Gerät für Rackmontage); Benchgerät: 104 (H) x 261 (B) x 303 (T); Gewicht max. 3,9 kg		
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW		
Lieferumfang	HF-/Universal-Zähler; Netzkabel, CD mit Software, Gebrauchsanleitung, USB-Kabel		



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Programmierbare DC Power-Supplies bis 160 W

Rigol DP1116A und DP1308A



- ❑ **DP1116A: 1 Kanal, 2 Bereiche 16 V/10 A, 32 V/5 A, 160 W.**
- ❑ **DP1308A: 3 unabhängige Kanäle +6 V/5 A, +25 V/1 A, -25 V/1 A, 80 W.**
- ❑ **Profi-Leistung zum kleinen Preis.**
- ❑ **Interfaces: USB Device, USB Host, LXI und GPIB (IEEE-488).**
- ❑ **Exzellente Line- und Last-Regelungs-Rate.**

DP1116A und DP1308A sind programmierbare DC Power-Supplies mit übersichtlichem Benutzer-Interface, vielen Schnittstellen und hoher Stabilität. Damit sind die Geräte bestens gerüstet für die verschiedensten Profi-Anwendungen in Mess-, Prüf-Technik und Test. Das 4,3" (ca. 11 cm) True-Color LCD-Display mit 480 x 272 Auflösung zeigt Ihnen verschiedene Parameter und Grafik simultan.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Ausgangs-Leistung	Bereiche
DP1116A	1	Gesamt 160 W	16 V/10 A, 32 V/5 A
DP1308A	3	Gesamt 80 W	Kanal 1: +6 V/5 A, Kanal 2: +25 V/1 A, Kanal 3: -25 V/1 A

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEestechnik24.de.

Technische Daten

Modelle	DP1116A		DP1308A		
Kanäle	1		3		
Leistung	160 W		80 W		
Bereiche/ Kanäle	0...16 V 0...10 A	0...32 V 0...5 A	0...+6 V 0...5 A	0...+25 V 0...1 A	0...-25 V 0...1 A
Last-Regelung	<0,01% + 2 mV (Spannung), <0,005% + 250 µA (Strom)		<0,01% + 2 mV (Spannung), <0,01% + 250 µA (Strom)		
Line-Regelung	<0,01% + 2 mV (Spannung), <0,01% + 250 µA (Strom)		<0,01% + 2 mV (Spannung), <0,010% + 250 µA (Strom)		
Rauschen	<350 µV _{eff} /3 mV _{SS}		<350 µV _{eff} /2 mV _{SS}		
Transienten- Antwort-Zeit	<50 µs		<50 µs		
Sense	Spannungsabfall: Bis zu 1 V pro Leitung		-		
Display	4,3" (10,9 cm) Farb-TFT-LCD (True Colour)				
Anschlüsse	Frontseite 5 bzw. 6 Anschluss-Terminals				
Schnittstellen	USB Device, USB Host (USB Flash-Drive-Speicher unterstützt), Ethernet/LXI Class-C, GPIB; SCPI Kommandoset				
Größe	235 x 155 x 384 (mm, BxHxT), 11 kg (DP1116A) bzw. 8,5 kg (DP1308A)				
Lieferumfang	Power-Supply, Stromkabel, USB-Kabel, CD mit Programmier- und Gebrauchsanleitung, Ersatz-Sicherungen/Kleinteile				



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/rigol

Stromversorgung/Netzteil mit 1 oder 3 DC Ausgängen

Agilent U8000 Serie



- Preiswerte Power-Supplies mit 1 oder 3 DC Ausgängen.
- 90 W, 150 W, 375 W Leistungsbereich.
- Einfache Bedienung über das Frontpanel.
- Exzellente Last- und Line-Regelung.
- U803x: Integrierte Sequencing-Funktion.

Für einfache Testanwendungen bietet Agilent diese preisgünstigen, zuverlässigen Power Supplies. Sie sind nicht programmierbar (keine Schnittstelle zum PC), zeichnen sich jedoch aus durch ein Höchstmaß an Bedienerfreundlichkeit, Qualität, Sicherheit und viele zusätzliche, praktische Extras.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanal 1	Kanal 2	Kanal 3	Leistung
U8001A	0...+30V/0...3 A,	-	-	90 W
U8002A	0...+30V/0...5 A,	-	-	150 W
U8031A	0...30 V/0...6 A;	0...30 V/0...6 A	5 V/3 A	375 W
U8032A	0...60 V/3 A	0...60 V/3 A	5 V/3 A	375 W



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Zuverlässige, bewährte Universal-Stromversorgungen

Agilent E36xxA Serie



- Zuverlässige, preisgünstige Universal-Stromversorgungen.
- Über 20 Modelle! Varianten mit GPIB- und RS232-Interface.
- Tausendfach bewährt - auch bekannt als HP3600A.
- Integrierte Netzteile, Netzspannungs-Simulatoren/-Analysatoren.
- 1, 2 oder 3 Ausgänge. Leistungen je nach Modell zwischen 30 und 200 W.

Sie suchen vielseitige und dabei preisgünstige Präzisions-Netzgeräte? Dann sind die Universal-Stromversorgungen der E3600 Serie eine gute Wahl. Die Geräte sind robust, zuverlässig und damit bestens geeignet für Labor, industriellen Test, Entwicklung etc. Modelle mit GPIB und RS232 für eine „Fernsteuerung“ vom PC aus sind ebenfalls erhältlich.

Alle Modelle online! www.MEsstechnik24.de



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Die Riesen-Auswahl an Power-Supplies

Agilent 6xxx Serie



- ❑ **603x Serie :** DC Power-Supplies mit Autoranging-Funktion. GPIB-Interface. 240 W bis 1200 W Leistungsbereiche.
- ❑ **65xx und 66xx Serie:** High-Performance Power-Supplies für hohe Ansprüche. 40 bis 6600 W Leistungsbereiche. 1 - 4 Kanäle. 66xx mit GPIB-Interface.
- ❑ **Eingebautes Volt-/Ampere-Meter** zum Messen der ausgegebenen Spannung.

60 verschiedene Modelle: Mit den Serien 603x, 65xx und 66xx bietet Agilent Ihnen die komplette Auswahl an 1- und Mehr-Kanal DC-Power-Supplies für alle Leistungs-Bereiche. Von Autoranging-Modellen bis zu schnellen Hochleistungs-Geräten. Die Geräte sind tausendfach bewährt und vielen Anwendern auch noch bekannt unter ihrer ursprünglichen HP-Bezeichnung.

Alle Modelle online! www.MEsstechnik24.de



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

DC Power-Supplies bis 1500 W

Agilent N5700



Diese nur 1 HE hohen, modularen Power-Supplies bieten mit 24 Modellen und einer Leistung bis 1500 W für viele Anwendungen die passende Lösung. Durch Reihen- oder Parallel-Schaltung mehrerer Geräte erreichen Sie eine noch größere Flexibilität. Die Steuerung vom PC aus ist möglich über Ethernet/LAN (LXI Klasse C), USB oder GPIB.

Alle Modelle online! www.MEsstechnik24.de

- ❑ **DC Power-Supplies bis 1500 W (N5700).**
- ❑ **Spannung bis 600 V, Strom bis 180 A.**
- ❑ **Ethernet/LXI, USB und GPIB Interfaces, SCPI-kompatibel.**
- ❑ **Eingebaute Spannungs- und Strom-Messung.**
- ❑ **Voller Schutz vor Überspannung und -strom.**



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

DC Power-Supplies bis 5 kW

Agilent N8700



Diese nur 2 HE hohen, modularen Power-Supplies bieten mit über 21 Modellen und einer Leistung bis 5 kW für viele Anwendungen die passende Lösung. Durch Reihen- oder Parallel-Schaltung mehrerer Geräte erreichen Sie eine noch größere Flexibilität. Die Steuerung vom PC aus ist möglich über Ethernet/LAN (LXI Klasse C), USB oder GPIB.

Alle Modelle online! www.MEsstechnik24.de



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

- DC Power-Supplies bis 5 kW.**
- Spannung bis 600 V, Strom bis 400 A.**
- Ethernet/LXI, USB und GPIB Interfaces, SCPI-kompatibel.**
- Eingebaute Spannungs- und Strom-Messung.**
- Voller Schutz vor Überspannung und -strom.**

Modulares Power-System bis 1200W

Agilent 66000A Serie



- Modulares Power-System bis 1200 W.**
- Mainframe mit 8 Slots, 4 HE.**
- 5 Modul-Typen zur Auswahl: 128 W/8 V/16 A, 150 W/20 V/7,5 A, 150 W/35 V/4,5 A, 150 W/60 V/2,5 A, 150 W/200 V/0,75 A.**
- Vom Anwender definierbare Zustände beim Einschalten.**
- GPIB-Interface für die Fernsteuerung vom PC aus.**

Das modulare Power-System 66000A (früher HP 66000A) bietet bis zu 8 Ausgänge mit bis zu 150 W pro Kanal in einem 4 HE Rack-Gehäuse. Die flexibel kombinierbaren Module erlauben schnelle, rauscharme Ausgabe. Für die Fernsteuerung des Systems vom PC aus, zum Beispiel in automatisierten Tests, verfügt das Gerät über eine GPIB-Schnittstelle.

Alle Modelle online! www.MEsstechnik24.de



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Modulares Power-System und modularer DC Power-Analysator

Agilent N6700 Serie und Agilent N6705B



N6705B

N6700
Serie

- ❑ **N6700 Serie: Modulares Power-System mit Gesamt-Leistung 400 W, 600 W, 1200 W. Mainframes mit 4 Slots.**
- ❑ **N6705B: Modularer DC Power-Analysator bis 600 W mit 4 Slots.**
- ❑ **Analysator: Read-Back-Messung: Volt-, Ampere-Meter, Oszilloskop. Arbiträr-Signal-Generator und Datenlogger-Funktion.**
- ❑ **Ethernet/LXI, USB und GPIB Interfaces, SCPI-kompatibel.**
- ❑ **Auswahl von 21 DC Power-Modulen. Performance-Module für kritische Test-Anforderungen und Preisoptimierte Module für Basis-DC-Power-Anforderungen**

Mit dem N6700 stellen Sie sich individuell und ganz nach Bedarf und Budget ein eigenes Power-Supply-System zusammen. Wählen Sie aus drei verschiedenen Mainframes und über 20 Modul-Typen.

Das N6705B System verbindet 1 bis 4 DC Power-Supplies sowie Digital-Multimeter, Oszilloskop- (digitalisiert Spannung und Strom bei 50 kHz, 4096 Punkten, bis 18 bit), Arbiträr-Signal-Generator- (Bandbreite bis 4500 Hz, Ausgabe-Leistung bis 300 W) und Datalogger-Funktionen (Mess-Intervall 1 ms bis 60 s, max. 500 M Lesungen pro Datalog) in einem modularen Gerät.

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

N6700x Serie modulares Power-System - Mainframes			
Modell	Max. Gesamt-Leistung	Modul-Slots	Größe
N6700B	400 W	4	Volle RB x 1 RH
N6701A	600 W	4	Volle RB x 1 RH
N6702A	1200 W	4	Volle RB x 1 RH

N6705B modularer DC Power-Analysator - Mainframe			
Modell	Max. Gesamt-Leistung	Modul-Slots	Größe
N6705B	600 W	4	426 x 273 x 177 *, max. 17,3 kg

Module: Basic Power-Supply					
Modell	Leistung	Max. Spannung	Max. Strom	Kanäle	Bereiche
N6731B	50 W	5 V	10 A	1	1
N6732B	50 W	8 V	6,25 A	1	1
N6733B	50 W	20 V	2,5 A	1	1
N6734B	50 W	35 V	1,5 A	1	1
N6735B	50 W	60 V	0,8 A	1	1
N6736B	50 W	100 V	0,5 A	1	1
N6741B	100 W	5 V	20 A	1	1
N6742B	100 W	8 V	12,5 A	1	1
N6743B	100 W	20 V	5 A	1	1
N6744B	100 W	35 V	3 A	1	1
N6745B	100 W	60 V	1,6 A	1	1
N6746B	100 W	100 V	1 A	1	1
N6773A	300 W	20 V	15 A	1	1
N6774A	300 W	35 V	8,5 A	1	1
N6775A	300 W	60 V	5 A	1	1
N6776A	300 W	100 V	3 A	1	1

Module: Performance Power-Supply					
Modell	Leistung	Max. Spannung	Max. Strom	Kanäle	Bereiche
N6751A	50 W	50 V	5 A	1	Autoranging
N6752A	100 W	50 V	10 A	1	1
N6753A	300 W	20 V	50 A	1	1
N6754A	300 W	60 V	20 A	1	1

Module: Präzise Power-Supply					
Modell	Leistung	Max. Spannung	Max. Strom	Kanäle	Bereiche
N6761A	50 W	50 V	1,5 A	1	Autoranging
N6762A	100 W	50 V	3 A	1	1

* BxTxH, in mm



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

AC Power-Source/Power-Analysatoren

Agilent 681xB



- ❑ **AC Power-Source/Quelle und Power-Analysator in einem. 1 Kanal.**
- ❑ **3 Modelle: 300 V und 3,25 A/375 VA, 6,5 A/750 VA oder 13 A/1750 VA.**
- ❑ **Ausgangs-Frequenzbereich DC, 45 Hz bis 1 kHz.**
- ❑ **Präzise Analyse und Messung von Wechselstrom.**
- ❑ **GPIB-Interface für die Fernsteuerung vom PC aus.**

Alle Modelle online! www.MEsstechnik24.de



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Die 681xB Serie von Agilent (früher HP 681xB) bietet Ihnen eine komplette AC und DC Power- und Mess-Lösung. Umfangreiche Schutzmechanismen schützen den wertvollen Prüfling/Device under Test (DUT). Dank übersichtlichem Frontpanel und großem Display ist die Bedienung einfach und intuitiv.

Elektronische DC-Lasten

Agilent N3300A - N3307A und Agilent 6060B, 6063B



6060B

« N330xA System mit Modulen

Diese Lasten arbeiten als Strom-Senken und verbrauchen Leistung in einer genauen und kontrollierten Art und Weise. Angeschlossen an Ihre Test-Schaltungen simulieren Sie variable Verbraucher und helfen Ihnen so, das Verhalten Ihrer Testschaltung zu untersuchen. Die N330xA Serie ist ein modulares System mit einer Gesamt-Leistung von 1800 W. Die 606x Serie sind preiswerte 1-Kanal-Geräte bis 250 oder 300 W. Beide Geräte sind auch bekannt unter ihrer früheren HP-Bezeichnung (Hewlett-Packard).

Alle Modelle online! www.MEsstechnik24.de



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

- ❑ **N330xA Serie: Modulare elektronische Lasten mit 2 oder 6 Slots.**
- ❑ **6 Modul-Typen zur Auswahl mit 150, 250, 300, 500 oder 600 W. Gesamt-Leistung max. 1800 W**
- ❑ **606x Serie: 1-Kanal DC-Lasten mit Eingangs-Leistung bis 300 W (0...60 A, 3...60 V, 6060B) oder 250 W (0...10 A, 3...240 V, 6063B).**
- ❑ **Beide Serien: Betriebsarten Konstant-Strom, Konstant-Spannung oder Konstant-Widerstand.**
- ❑ **GPIB Interface. N330xA zusätzlich RS232**

USB Source Measure Unit (SMU) und Testadapter

Agilent U2722A und U2941A



USB-SMU U2722A »

« Testadapter U2941A mit Zubehör

Kleines Bild unten: U2722A mit Testadapter U2941A »»

- USB Source Measure Unit (SMU) am PC/USB oder im Frame U2781A.**
- 3 Kanäle mit -20...+20 V/-120...+120 mA.**
- 0,1% Basis-Genauigkeit.**
- U2723A mit bis zu 2 embedded Test-Scripts pro Kanal.**
- Hohe Mess-Empfindlichkeit 100 pA mit 16 bit Auflösung.**

Mehr als nur eine Stromquelle - mit vielen Extras wie Spannungs- und Strom-Programmierung/Readback mit extrem genauer Messung oder Vier-Quadrant-Operation. Ideal für Test, Messungen an Solar-Zellen und vieles mehr! Einsatz entweder als Standalone-Gerät am USB-Port eines PCs ein oder aber modular in einem Geräte-Chassis U2781A.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	SMU Kanäle	Spannung	Strom	Embedded Test-Scripts	USB2.0
U2722A	3	-20...+20 V	-120...+120 mA	-	Ja
U2723A	3	-20...+20 V	-120...+120 mA	2 pro Kanal	Ja
U2941A	Testadapter für parametrische Messung an elektronischen Bauteilen				

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Mit dem Agilent U2941A Testadapter für parametrische Messung haben aufwändige Verkabelung und komplizierter Messaufbau ein Ende. Der U2941A bezieht seine Betriebsspannung von der USB-SMU U2722A und bietet eine Vielzahl von Bauteilfassungen zur Auswahl. Das vereinfacht Messungen an elektronischen Bauteilen ganz erheblich.

Technische Daten

SMU	3 Kanäle, -20...+20 V/-120...+120 mA. Vier-Quadrant-Operation (± 20 V). Maximale Strom-Ausgabe 120 mA pro Kanal. Hohe Mess-Empfindlichkeit 100 pA mit 16 bit Auflösung. 0,1% Basis-Genauigkeit. Messen niedriger Ströme bis herab in den nA-Bereich. Spannungs- und Strom-Programmierung/Readback. U2723A mit „Embedded Test Script“ für 3 Kanäle mit kohärenten Source- und Mess-Funktionen.
Interface	High-speed USB 2.0 (480 MBit/s) TMC 488.2-kompatibel
Lieferumfang	SMU U272xA: USB-Modul, Netzadapter/Kabel, USB-Kabel, CD mit Software und Handbuch, Quick-Reference, Kit für Montage in Mainframe U2781A Bauteil-Testsystem U2941A: Assembly Teflon Platte, 28-pin Dual-In-Line (DIP) Sockel-Modul, 0,1" Universal-Sockel-Modul, 0,075" Universal-Sockel-Modul, 0,05" Universal-Sockel-Modul, Pin-Plug-zu-Pin-Plug Kabel (4x schwarz, 4x rot, 4x blau), Pin-Plug-zu-Mini-Clip Kabel (4x schwarz, 4x rot, 4x blau), PCB Jumper Pin, 3x BNC-zu-2-Draht Kabel 1m, Agilent Parametric Measurement Manager CD (inkl. Installations- und Gebrauchs-Anweisung)
Software	Agilent IO Libraries Suite. Software-Treiber für Programmiersprachen: IVI-COM Treiber. Kompatibel zu Agilent VEE Pro, T&M Toolkit, Microsoft Visual Studio .NET C/C++, Visual Basic 6, National Instruments Lab-VIEW, The MathWorks MATLAB. Agilent Measurement Manager AMM



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent



Als Einzel-Modul an USB oder modular im Geräte-Chassis U2781A.

V/I Source - 1 Kanal Strom-/Spannungs-Quelle

Agilent M9186A



- ❑ **1 Kanal, isoliert, 16 bit, Strom-/Spannungs-Quelle. 2 getrennte Verstärker:**
- ❑ **Low-Bereich: ± 16 VDC bei 200 mA. High-Bereich: $-10\dots+100$ VDC bei 20 mA.**
- ❑ **4-Quadranten Spannungs-/Strom-Quelle.**
- ❑ **Genauigkeit: Low $0,02\%+3$ mV, High $0,02\%+40$ mV**
- ❑ **Safety Interlock zum Schutz von Prüflingen (DUT) vor hohen Spannungen.**

Das M9186A arbeitet als Spannungs- oder Strom-Quelle, wobei gleichzeitig der resultierende Strom bzw. die Spannung gemessen werden kann. Die zwei separaten Verstärker „Low“/„High“ teilen sich den Ausgang. Anwendung zum Beispiel automatisierte Bauteil-Test-Systeme.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

M9186A | PXI 1-Kanal V/I-Quelle, 2 separate Verstärker max. 16 V/100 V

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEestechnik24.de.

Technische Daten

Spannungsquelle	Bereich „Low“: ± 16 V, Genauigkeit $0,02\%+3$ mV (bei 200 mA ohne Last)	Bereich „High“: $-10\dots+100$ V, Genauigkeit $0,02\%+40$ mV (bei 20 mA ohne Last)
Stromquelle	Bereiche: ± 200 mA, ± 20 mA, ± 2 mA, ± 200 μ A; bei ± 16 V, Genauigkeit (ohne Last) zwischen $0,3\%+500$ μ A und $0,1\%+0,5$ μ A. Bereich ± 20 mA; bei $-10\dots+100$ V, Genauigkeit (ohne Last) $0,3\%+500$ μ A	
Bus-Interface	PXI-H (3 HE PXI-Format)	
Anschlüsse	Mini-Fit Jr (6-fach)	
Stromverbrauch	6 W bei 5 V, 3 W bei 3,3 V, 1 W bei 12 V	
Software	Agilent IO Libraries Treiber, „Soft-Frontpanels“ und Programmier-Beispiele in LabVIEW, LabWindows/CVI, Visual Studio C, C++, C#, Visual Basic, MATLAB.	
Lieferumfang	PXI-Modul, CD mit Software und Gebrauchsanleitung	

Agilent PXI-Serie

Übersicht

M9182A	PXI Digital-Multimeter, 6,5 Digits, Standard-Modell und Modell mit erweiterten Funktionen.
M9183A	PXI Digital-Multimeter, 6,5 Digits, Standard-Modell und Modell mit erweiterten Funktionen.
M9202A	PXI-Express Breitband-Digitizer, 12 bit, 2 GS/s, 1 GHz.
M9210A	PXI-H Highspeed-Digitizing-Scope, 10 bit, 2 - 4 GS/s.
M9211A	PXI-H Highspeed-UWB-IF-Digitizer, 10 bit, 4 GS/s, 3 GHz.
M9186A	PXI-H 1-Kanal Spannungs-/Stromquelle, 2 separate Verstärker 16 V/200 mA oder 100 V/20 mA
M913xA	Universal-Schalter mit verschiedenen Relais-Konfigurationen
M912xA	Matrix-Schalter, verschiedene Ausführungen
M910xA	Multiplexer, verschiedene Ausführungen
M915xC	Mikrowellen-Schalter, verschiedene Ausführungen
M9187A	32 Digital-I/O: 32 Eingänge, 32 Ausgänge

www.meilhaus.com/agilent-pxi



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent-pxi

5 1/2- oder 6 1/2-Digit Multimeter

Rigol DM3000 Serie



DM3064

Von oben nach unten: DM3051, DM3054, DM3058, DM3061 »



- Digital-Multimeter mit echter, 5 1/2 oder 6 1/2-stelliger Auflösung.**
- Bis zu >8000 Lesungen/s.**
- Misst: AC/DC Spannung/Strom, Effektivwert, Widerstand, Kapazität u. a.**
- Interfaces: USB Device/Host, je nach Modell LXI, RS232, GPIB optional.**
- Fernsteuerung mit SCPI-Kommandos.**

Die DM30xx Serie sind Digital-Multimeter mit 5 1/2- und 6 1/2-Digits Auflösung. Mit ausgereiften Mess-Funktionen, hoher Präzision, einer übersichtlichen Bedienung und dem optimalen Preis-Leistungs-Verhältnis sind die Geräte bestens geeignet für Anforderungen in vielen Bereichen wie Forschung, Entwicklung, Service, Industrie, Automotive, Test, Ausbildung und Lehre.

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEestechnik24.de.

Technische Daten

DC-Spannung	DM306x, DM3058: 200 mV...1000 V. DM3051/4: 400 mV...1000
DC-Strom	DM3061/4, DM3051/4: 2 mA...10 A. DM3068, DM3058: 200 µA...10 A
Widerstand	DM306x, DM3058: 200 Ω...100 MΩ. DM3051/4: 400 Ω...100 MΩ
AC-Spannung echter Effektivwert	200 mV...750 V
DC-Strom echter Effektivwert	20 mA...10 A (DM306x, DM305x). 200 µA...10 A (DM3068), 20 mA...10 A (DM3058)
Kapazität	2 nF...200 µF (DM306x). 4 nF...200 µF (DM305x). 2 nF...100 mF (DM3068). 2 nF...10000 µF (DM3058)
Weitere	Mathematische Funktionen, Frequenz, Periode, Dioden-Test, Kontinuitäts-Test, Temperatur (nur DM3058): RTD, Thermoelement, thermischer Widerstand
Display	256 x 64 LCD, unterstützt Doppel-Anzeige
Interfaces	Je nach Modell RS232, USB Host/Device, Ethernet/LXI, optional GPIB/IEEE488 (siehe Tabelle unten)
Größe	107 x 232 x 291 (mm, HxBxL), je nach Modell 2,5/3,2 kg
Lieferumfang	Multimeter, Stromkabel, USB-Kabel, CD mit Programmier- und Gebrauchsanleitung, Ersatz-Sicherungen/Kleinteile

Ausführliche Spezifikationen aller Modelle online!

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Serie	Auflösung	DC Spannung Genauigkeit (1 Jahr)	DC Spannung Bereich	Max. Lesungen/s	Multiplexer-Modul	Schnittstellen
DM3068	6 1/2	0,0035%	-1000 V...+1000 V	10 K	-	RS232, USB Host/Device, LAN/LXI
DM3061	6 1/2	0,0045%	200 mV...1000 V	50 K	-	RS232, USB Host/Device
DM3064	6 1/2	0,0045%	200 mV...1000 V	50 K	Ja	RS232, USB Host/Device, LAN/LXI
DM3058	5 1/2	0,015%	200 mV...1000 V	123	-	RS232, USB, LAN/LXI
DM3051	5 1/4	0,015%	400 mV...1000 V	50 K	-	RS232, USB Host/Device
DM3054	5 1/4	0,015%	400 mV...1000 V	50 K	Ja	RS232, USB Host/Device, LAN/LXI



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:

www.meilhaus.com/rigol

Digital-Multimeter und Hybrid-Multimeter/Power-Supply

Agilent U3000A Serie



Messgeräte, Instrumente • Multimeter

- Digital-Multimeter mit 4,5 (U3401A) oder 5,5 Stellen (U3402A, U3606A).**
- Viele Mess- und Mathematik-Funktionen.**
- Gut ablesbares, helles Doppel-Display.**
- U3606A zusätzlich: 30 W Power-Supply, 2 Bereiche 30 V/1 A und 8 V/3 A. Remote-Sensing.**
- U3606A: USB- und GPIB-Schnittstelle für Fernsteuerung mit PC.**

Die U3000 Serie ist eine gute Lösung, wenn Sie ein einfaches, zuverlässiges Marken-Basis-Multimeter benötigen. Je nach Modell bieten die Geräte ein Doppel-Display mit 4,5 oder 5,5 Stellen Auflösung. Natürlich haben die DMMs alle wichtigen Mess- und zusätzliche Mathematik-Funktionen „an Bord“. Das Hybrid-Gerät U3606A beinhaltet zusätzlich eine unabhängige 30 W Power-Supply mit zwei Bereichen und kann per USB oder GPIB ferngesteuert werden.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Stellen	Zähl-Auflösung	Genauigkeit	Schnittstellen
U3401A	4,5	50.000	Bis 0,02% DCV	-
U3402A	5,5	wählbar bis 119.999	Bis 0,012% DCV	-
U3606A	5,5	120.000	Bis 0,025% DCV	USB 2.0, GPIB

...und 30 W Power-Supply, 2 Bereiche 30 V/1 A und 8 V/3 A

Technische Daten

DC-Spannung	500 mV...1000 V (U3401A), 120 mV...1000 V (U3402A), 100 mV...1000 V (U3606A)
DC-Strom	500 µA...10 A (U3401A), 12 mA...12 A (U3402A), 10 mA...3 A (U3606A)
Widerstand	500 Ω...50 MΩ (U3401A), 120 Ω...300 MΩ (U3402A), 100 Ω...100 MΩ (U3606A)
AC-Spannung echter Effektivwert	500 mV...750 V (U3401A, AC, AC+DC), 120 mV...750 V (U3402A, AC, AC+DC), 100 mV...750 V (U3606A)
DC-Strom echter Effektivwert	500 µA...10 A (U3401A, AC, AC+DC), 12 mA...12 A (U3402A, AC, AC+DC), 10 mA...3 A (U3606A)
Kapazität	1 nF...10000 µF (U3606A)
Weitere	Frequenz, Diodentest, Kontinuitäts-Test, U340xA: Mathematische Funktionen (dBm, relativ, min./max, Compare, Hold),
Power-Supply	U3606A: 1 Kanal, 2 Bereiche 0...30 V/0...1 A und 0...8 V/0...3 A. Sweep: Scan/Ramp, Rechteck-Ausgabe 0,5...4800 Hz, 0,39...99,6% Tastverhältnis, Pulsbreite 1/Frequenz, Amplitude 30 V/1 A bzw. 8 V/3 A
Display	Highly Visible Vacuum Fluorescent Display (VFD)
Interfaces	Nur U3606A: GPIB/IEEE488, USB 2.0 Fullspeed (USBTMC 488.2 Class Device), USB-CDC. SCPI-Kommandoset
Größe	U340xA: 255 x 105 x 305 (mm, BxHxT, mit Stoßschutz, 3,44 kg. U3606A: 255 x 105 x 329 (mm, BxHxT, mit Stoßschutz, 3,78 kg
Software	U3606A: Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. IntuiLink-Software für die schnelle, einfache Vernetzung von Agilent-Messgeräten ohne Programmieren
Lieferumfang	Gerät, Netzkabel, Quick Start Guide, Produkt-Referenz-CD, Kalibrier-Zertifikat, Messleistungsset, U3606A zusätzlich: USB 2.0 Highspeed-Kabel (Typ A-zu-B), Agilent IO Library Suite

Ausführliche Spezifikationen aller Modelle online!

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent



5,5-stelliges Labor-Digital-Multimeter mit USB-Interface

Agilent 34405A



- ❑ **Allround-Multimeter mit 16 Messfunktionen inkl. Temperatur und Kapazität.**
- ❑ **70 Messungen pro s bei 4,5 Stellen. Auflösung 120.000 Zählungen.**
- ❑ **Mathematik-Funktionen: Null, dBm/dB, Min./Max., Grenzwert.**
- ❑ **0,025% DCV-Genauigkeit (1 Jahr).**
- ❑ **Dual-Display. USB 2.0 serienmäßig. SCPI-kompatibel.**

Dieses 5,5-stellige Standard-Digital-Multimeter ist serienmäßig mit einer USB 2.0 Schnittstelle ausgestattet. 16 eingebaute Mess-Funktionen, eine hohe Genauigkeit und Mess-Wiederholrate machen dieses preisgünstige Qualitäts-Gerät zur ersten Wahl für Labor und Test.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Stellen	Zähl-Auflösung	Rate	Genauigkeit	Interface
34405A	4,5	120.000	70 Messungen pro s bei 4,5 Stellen	0,025% DCV (1 Jahr)	USB 2.0

Technische Daten

Digits	5,5
Display	Dual
Geschwindigkeit	70 Messungen/s bei 4,5 Digits
Auflösung	120.000 Zählungen
DC Spannung	Genauigkeit: 0,025%; Bereich: 100 mV...1000 V
AC Spannung ¹⁾	Genauigkeit: 0,2%; Bereich: 100 mV...750 V
DC Strom	Genauigkeit: 0,05%; Bereich: 10 mA...10 A
AC Strom ¹⁾	Genauigkeit: 0,5%; Bereich: 10 mA...10 A
Widerstand	Genauigkeit: 0,05%; Bereich: 100 Ω...100 MΩ
Frequenz	Genauigkeit: 0,02%; Bereich: 2 Hz...300 kHz
Temperatur	5 kΩ Thermistor; Genauigkeit: Abhängig von Sensor - Sensor-Genauigkeit + 0,2°C; Bereich: -80...+150°C
Kapazität	Genauigkeit: 1,0%/2,0%; Bereich: 1 nF...10.000 µF
Diode, Kontinuität	Ja
Mathematik-Funktionen	Null, dBm, dB, min./max./Durchschnitt, Hold, Limit Test
Interfaces	USB 2.0 (kompatibel zu USB 1.1)
Größe (mm)	103 x 261 x 303 (89 x 213 x 272 Gerät alleine, ohne Stoß-Schützer), 3,75 kg
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. Außerdem im Lieferumfang: IntuiLink-Software für die schnelle, einfache Vernetzung von Agilent-Messgeräten ohne Programmieren
Lieferumfang	Multimeter; Netzkabel, USB-Kabel, Messleitungs-Kit, Test-Report, Quick Start Guide, User's und Service Guide, Produkt-Referenz CD-ROM, Agilent IO Library Suite CD-ROM

1) Echter Effektivwert (True RMS)

Genauigkeit: Angegeben ist jeweils der beste Wert.

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

6,5-stelliges Standard-Digital-Multimeter mit LAN, USB, GPIB

Agilent 34410A, 34411A, L4411A



Großes Bild: 34411; kleine Bilder von oben nach unten: 34410A Front-/Rückseite, L4411A Front-/Rückseite

- ❑ **6,5 Digit Digital-Multimeter als Benchtop- oder LXI-Modular-Gerät.**
- ❑ **Bis zu 50.000 Lesungen/s zum PC (34411A, 4,5 Digit).**
- ❑ **Daten-Logger-Funktion. Nicht-flüchtiger und flüchtiger Speicher.**
- ❑ **Viele Mess-Funktionen, darunter Kapazität und Temperatur.**
- ❑ **Serienmäßig mit USB, Ethernet/LXI und GPIB Interface.**

Diese Multimeter haben 6,5-stellige, zweizeilige Displays. Das 34411A schafft bis zu 50.000 Lesungen pro Sekunde (4,5 Digits). Zudem unterstützen die Geräte Daten-Logging sowie Frequenz- und Widerstands-Messung. Sie verfügen über ein Ethernet/LXI-, USB- und GPIB-Interface. Das 34411A ist als L4411A auch in einer modularen Versionen erhältlich.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Stellen	Rate	Speicher	Schnittstellen
34410A	6,5	10.000 Lesungen/s bei 5,5 Digits zum PC	50.000 Lesungen ²⁾ , 50.000 Lesungen ³⁾	USB, Ethernet/ LXI und GPIB
34411A		50.000 Lesungen/s bei 4,5 Digits zum PC	50.000 Lesungen ²⁾ , 1 M Lesungen ³⁾	
L4411A				

2) nicht-flüchtig

3) flüchtig

5) LXI Modular-Gerät

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Technische Daten

Modell	34410A	34411A, L4411A
Digits	6,5	
DC Spannung	Genauigkeit: 0,0015%; Bereich: 100 mV... 1000 V	
AC Spannung ¹⁾	Genauigkeit: 0,02%; Bereich: 100 mV... 750 V	
DC Strom	Genauigkeit: 0,007%; Bereich: 100 µA...3 A	
AC Strom ¹⁾	Genauigkeit: 0,1%; Bereich: 100 µA...3 A	
Widerstand	Genauigkeit: 0,1%; Bereich: 100 Ω...1 GΩ	
Frequenz/Periode	Genauigkeit: 0,05%; Bereich: 3 Hz...300 kHz	
Kapazität	Genauigkeit: 0,4%; Bereich: 1 nF...10 µF	
Temperatur	RTD - Genauigkeit: 0,06°C; Bereich: -200...+600°C (α=0,00385, R ₀ 49 Ω...2,1 kΩ). Thermistor - Genauigkeit: 0,08°C; Bereich: -80...+150°C (2,2 kΩ, 5 kΩ und 10 kΩ)	
Diode, Kontinuität	Ja	
Samples/Trigger	1...50.000	1...1.000.000
Speicher	Nicht-flüchtig für 50.000 Lesungen Flüchtig für 50.000 Lsg. Flüchtig für 1M Lesungen	
Interfaces	USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel), GPIB (IEEE488.1/.2 kompatibel), Ethernet/LXI (Class C); SCPI kompatibel	
Größe (mm)	261 x 104 x 303, 3,7 kg (Benchtop-Geräte); 212 x 363 x 41, 1,9 kg (Modular-Version)	
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. Außerdem im Lieferumfang: IntuiLink-Software für die schnelle, einfache Vernetzung von Agilent-Messgeräten ohne Programmieren	
Lieferumfang	Digital-Multimeter; Netzkabel, USB-Kabel, Test-Leitungs-Kit, Test-Report, CD-ROM mit Handbüchern (Referenz, Quick Start, User's Guide, Service Guide) und Software	

1) Echter Effektivwert (True RMS)

Genauigkeit: Angegeben ist jeweils der beste Wert.

Durchsatz DMM Speicher zu PC (Lesungen/s)

	GPIB	USB 2.0	LAN (VXI-11)	LAN (Sockets)
ASCII	4.000	8.500	7.000	8.500
32 bit binär	89.000	265.000	110.000	270.000
64 bit binär	47.000	154.000	60.000	160.000

6,5-stelliges Standard-Digital-Multimeter mit GPIB und RS232

Agilent 34401A



- ❑ Eines der bekanntesten Multimeter. Tausendfach und weltweit bewährt.
- ❑ 6,5 Stellen, schnell und genau (bis 1000 V mit 6,5 Stellen Auflösung).
- ❑ 24 h Basis-Genauigkeit von 0,0015% (VDC) bzw. 0,06% (1 Jahr, VAC).
- ❑ 3 Hz bis 300 kHz AC-Bandbreite.
- ❑ GPIB- und RS232-Schnittstelle; SCPI-kompatibel.

Dieses 6,5-stellige Standard-Digital-Multimeter darf in keiner professionellen Labor-Ausstattung fehlen. Es gehört zu den meist-verkauften DMMs von Agilent und wurde ursprünglich von Hewlett-Packard entwickelt (HP 34401A). Egal ob in Industrie, Service, Forschung & Entwicklung, Test, Ausbildung: Mit diesem zuverlässigen Allround-Gerät liegen Sie immer richtig!

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Stellen	Rate (GPIB-Betrieb)	24 h Basis-Genauigkeit	Interface
34401A	6,5	1000 Messwerte pro Sekunde	0,0015% (VDC) bzw. 0,06% (1 Jahr, VAC)	GPIB, RS232

Technische Daten

Digits	6,5
Geschwindigkeit	DC Spannung/Strom/Widerstand: 6,5 Digits 6 Lesungen/s, 5,5 Digits 300 Lesungen/s, 4,5 Digits 1000 Lesungen/s. AC Spannung/Strom: 6,5 Digits 50 Lesungen/s. Frequenz oder Periode: 6,5 Digits 1 Lesungen/s, 5,5 Digits 9,8 Lesungen/s, 4,5 Digits 80 Lesungen/s
DC Spannung	Genauigkeit: 0,0015%; Bereich: 100 mV...1000 V
AC Spannung ¹⁾	Genauigkeit: 0,04%; Bereich: 100 mV...750 V
DC Strom	Genauigkeit: 0,01%; Bereich: 10 mA...3 A
AC Strom ¹⁾	Genauigkeit: 0,1%; Bereich: 1 A...3 A
Widerstand	Genauigkeit: 0,002%; Bereich: 100 Ω...100 MΩ
Frequenz oder Periode	Genauigkeit: 0,006%; Bereich: 3 Hz...300 kHz
Diode, Kontinuität	Ja
Mathematik-Funktionen	Null, dBm, dB, min./max./Durchschnitt, Limit Test (mit TTL-Ausgang)
Interfaces	GPIB (IEEE488.1/.2 kompatibel), RS232; SCPI-kompatibler Kommandsatz
Größe (mm)	104 x 254 x 374; 3,6 kg
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. Außerdem im Lieferumfang: IntuiLink-Software für die schnelle, einfache Vernetzung von Agilent-Messgeräten ohne Programmieren
Lieferumfang	Multimeter; Netzkabel, Messleitungs-Set, Kalibrier-Zertifikat, Test-Report, CD-ROM mit Handbuch, Agilent IO Library Suite etc.

¹⁾ Echter Effektivwert (True RMS)

Genauigkeit: Angegeben ist jeweils der beste Wert.

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Modulares 5,5 Digit USB-Digital-Multimeter

Agilent U2741A



Als Einzel-Modul an USB oder modular im Geräte-Chassis U2781A.

- Modulares 5,5-Digit Multimeter am PC/USB oder im Frame U2781A.**
- Schnelle Messungen bis 100 Lesungen pro Sekunde.**
- Misst Spannung bis 300 VDC, Strom, Frequenz und Temperatur.**
- Großer Spannungs- und Strom-Messbereich bis 300 VDC, 2 ADC.**
- Kompakt und portabel: 117 x 180 x 37 (in mm, mit Stoßschutz).**

Das U2741A ist ein 5,5 Digit USB-Digital-Multimeter (DMM) für bis zu 100 Lesungen pro Sekunde. Neben AC- und DC-Spannung und Strom misst das Gerät unter anderem auch Widerstand, Frequenz und Temperatur. Wie alle Module dieser Serie kann er über USB direkt am PC/Notebook oder aber eingebaut im Geräte-Chassis U2781A eingesetzt werden.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Auflösung	Bereich Spannung	Bereich Strom	Interface
U2741A	5,5 Digit	1 μ VDC...300 VDC bzw. 1 μ V _{eff} ...250 V _{eff}	1 μ ADC...2 ADC bzw. 1 μ A _{eff} ...2 A _{eff}	USB

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



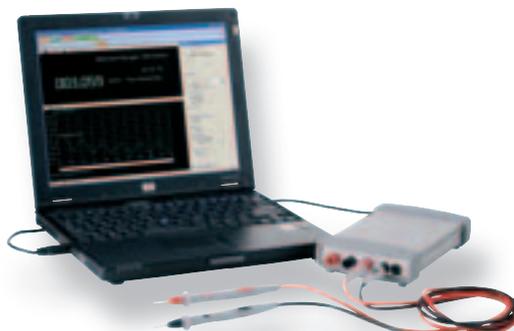
Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Technische Daten

Digits	5,5
Geschwindigkeit	100 Lesungen/s
DC Spannung	Genauigkeit: 0,015%; Bereich: 100 mV...300 V
AC Spannung ¹⁾	Genauigkeit: 0,2%; Bereich: 100 mV...250 V
DC Strom	Genauigkeit: 0,06%; Bereich: 10 mA...2 A
AC Strom ¹⁾	Genauigkeit: 0,5%; Bereich: 10 mA...2 A
Widerstand	Genauigkeit: 0,03%; Bereich: 100 Ω ...100 M Ω
Frequenz	Genauigkeit: 0,02%; Bereich: 20...300 kHz
Temperatur	5 k Ω Thermistor, Bereich -80...+150°C
Diode, Kontinuität	Ja
Interfaces	High-speed USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel) USBTMC 488.s Class Device
Verbrauch	Max. +12 VDC/2 A
Größe (mm)	105 x 175 x 11,5/451 g ohne Stoßschützer; 117 x 180 x 41/509 g mit Stoßschützern
Software	Agilent IO Libraries Suite. Software-Treiber für Programmiersprachen: IVI-COM Treiber. Kompatibel zu Agilent VEE Pro, T&M Toolkit, Microsoft Visual Studio .NET C/C++, Visual Basic 6, National Instruments Lab-VIEW, The MathWorks MATLAB. Agilent Measurement Manager AMM
Lieferumfang	USB-Modul, Netzadapter/Kabel, USB-Kabel, CD mit Software und Handbuch, Quick-Reference, Kit für Montage in Mainframe U2781A, DMM-Test-Leitungen, Kalibrier-Zertifikat

1) Echter Effektivwert (True RMS)

Genauigkeit: Angegeben ist jeweils der beste Wert.



Robuste, griffige Handheld-Multimeter für den harten Einsatz

Agilent U12xx „Orange“ Serie



Agilent U123xA Serie

- Griffige, robuste Handheld-Digital-Multimeter. CAT III 600 V.
- Eingebaute LED-Lampe an der Geräte-Rückseite. Beleuchtetes Display.
- Datenlogger-Funktion (speichert bis zu 10 Lesungen).
- U1233A V_{Sense} -Funktion für kontaktlose Spannungs-Erkennung (Beeper).
- Mobiler Betrieb mit Batterie. IR-USB Option.

Ideal für den Einsatz in gefährlichen Umgebungen mit wenig Licht oder vielen Störungen: Die eingebaute LED-Lampe sorgt für die nötige Beleuchtung, der Funktionswahlschalter ist groß und das Gehäuse griffig und rutschfest. Mit der V_{Sense} -Funktion des U1233A erkennen Sie Spannungen berührungsfrei.

Lieferumfang	Hand-Multimeter, Quick-Start-Guide, Kalibrier-Zertifikat, U1167A 4 mm Tastspitzen/Messleitungen, 4 x 1,5 V Batterien
--------------	--

Agilent U124xB Serie

- Solide Hand-Multimeter mit den wichtigsten Mess-Funktionen.
- Gut ablesbares, helles Display mit praktischer Mehrfach-Anzeige.
- Bis 4,5 Stellen, Dual-Display, bis 11.000 Zählungen (beide Displays).
- Grundgenauigkeit 0,09%.
- CAT III 1000 V, CAT IV 600 V. Mobiler Betrieb mit Batterie.

Diese soliden „Allrounder“ unter den Handheld-Multimetern sind handlich, zuverlässig, vielseitig und robust. Setzen Sie auf bewährte und doch preiswerte Marken-Qualität: Mit diesen Handheld-Multimetern können Sie guten Gewissens auch eine komplette Service-Techniker-Flotte ausstatten.

Lieferumfang	Hand-Multimeter, Standard-Messleitungen, Test-Report, Kalibrier-Zertifikat, CD mit Software-/Gebrauchsanleitung, Batterien
--------------	--

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Ausführung	Digits	Zählungen	DCV Genauigkeit	Bandbreite	Logger	Interface	Versorgung	
	U1231A	Eingebaute LED-Lampe	4	6000	0,5%	1 kHz	ja, 10 Lesungen	IR-USB	Batterie
	U1232A	Eingebaute LED-Lampe	4	6000	0,5%	1 kHz	ja, 10 Lesungen	IR-USB	Batterie
	U1233A	Eingebaute LED-Lampe	4	6000	0,5%	1 kHz	ja, 10 Lesungen	IR-USB	Batterie
	U1241B	Standard-Modell	4	11.000	0,09%	1 kHz	-	-	Batterie
	U1242B	Erweiterte Funktionen	4,5	11.000	0,09%	1 kHz	ja (manuell)	-	Batterie
	U1251B	Standard-Modell	4,5	50.000	0,03%	30 kHz	ja (man./autom.)	IR-USB	Batterie
	U1252B	Erweiterte Funktionen	4,5	50.000	0,025%	30 kHz	ja (man./autom.)	IR-USB	Akku
	U1253B	Modell mit OLED	4,5	50.000	0,025%	30 kHz	ja (man./autom.)	IR-USB	Akku
	U1271A	Standard-Modell	4,5	30.000	0,05%	20 kHz	manuell 200 Pkt.	IR-USB	Batterie
	U1272A	Erweiterte Funktionen	4,5	30.000	0,05%	100 kHz	manuell 10.000 Pkt.	IR-USB	Batterie
	U1273A	Modell mit OLED	4,5	30.000	0,05%	100 kHz	manuell 10.000 Pkt.	IR-USB	Batterie



Agilent U125xB Serie

- ❑ **Solide Hand-Multimeter mit den wichtigsten Mess-Funktionen.**
- ❑ **Gut ablesbares, helles Display mit praktischer Mehrfach-Anzeige.**
- ❑ **Modell U1253B mit OLED - auch bei ungünstigem Winkel gut ablesbar!**
- ❑ **Bis 4,5 Stellen, Dual-Display, bis 50.000 Zählungen (beide Displays).**
- ❑ **CAT III 1000 V, CAT IV 600 V. Batterie bzw. Akku.**

Neben zwei preisgünstigen Allround-Geräten bietet diese Multimeter-Serie ein Modell mit OLED-Anzeige. Es hat einen extrem hohen Kontrast (Kontrast-Verhältnis 2000:1) und ist sogar im Winkel von 160° noch ablesbar - ideal für den Einsatz im „Feld“, Inbetriebnahme oder Kundendienst vor Ort

Lieferumfang	Hand-Multimeter, Standard-Messleitungen, Test-Report, Kalibrier-Zertifikat, CD mit Software/Gebrauchsanleitung, beim U1252B und U1253B: Netzteil zum Laden des Akkus
--------------	--

① Im mobilen Einsatz - Service im „Feld“, Inbetriebnahme oder Kundendienst vor Ort - haben Sie häufig mit schlechtem Licht und ungünstigem Betrachtungswinkel zu kämpfen. Die OLED-Anzeige der U1253B und U1273A hat einen extrem hohen Kontrast (Kontrast-Verhältnis 2000:1 - im Vergleich dazu liegt dieser Wert bei LCDs vom Typ ST bei 15:1) und ist sogar im Winkel von 160° noch ablesbar (im Vergleich dazu: LCDs vom Typ STN haben einen Betrachtungswinkel von max. 140°).

② Die Serie U123xA hat eine praktische LED-Lampe auf der Geräte-Unterseite eingebaut - ideal zum Beispiel für unbeleuchtete Schaltschränke.

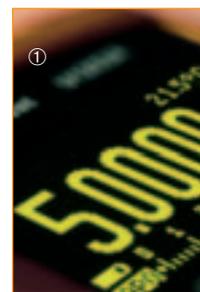
③ Mit dem IR-zu-Bluetooth-Adapter U1177A können viele der Handheld-DMM auch drahtlos über Bluetooth zum Beispiel mit Android-fähigen Mobil-Geräten kommunizieren.

Agilent U127xA Serie

- ❑ **Griffige, robuste Handheld-Multimeter. CAT III 1000 V und CAT IV 600 V.**
- ❑ **Modell U1273A mit OLED - auch bei ungünstigem Winkel gut ablesbar! Modell U1273AX bis -40°C.**
- ❑ **U1272A: AC- und DC-fähig. Spezial-Funktionen ZLOW, Smart Ω, Qik-V.**
- ❑ **Interner Speicher für Datenlogging.**
- ❑ **IP 54 zertifiziert - wasser- und staub-abweisend. IR-USB Option.**

Diese Multimeter haben eine ergonomische Form und liegen griffig und rutschfest in der Hand - egal ob mit oder ohne Schutzhandschuhen. Große Tasten/Schalter und ein beleuchtetes, gut ablesbares Display machen die Bedienung sicher und einfach - auch bei schlechter Beleuchtung im harten Einsatz.

Lieferumfang	Handheld-DMM, Standard-Messleitungen, Tastköpfe (19 mm und 4 mm Spitze), Typ-K Thermoelement mit Adapter, 4x AAA Batterien, Gebrauchsanleitung, Kalibrier-Zertifikat, Test-Report
--------------	---



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Einfach und sicher: Robuste Messzangen

Agilent U119xA und U121xA Serie



Agilent U119xA

- Handheld Stromzangen bis 400 oder 600 A AC.
- Modelle mit Mittelwert Messung oder echtem Effektivwert.
- Modelle mit praktischer, eingebauter LED-Lampe.
- Widerstandsmessung je nach Modell 600 Ω , 6 k Ω , 60 k Ω , Diode, Kontinuität.
- Modell U1194A: Temperaturmessung (Typ K Thermoelement).

Die Öffnung dieser Stromzangen verfügen über eine einzigartige Konstruktion: Mit nur einer Hand wählen Sie mit ihnen spielend einfach ein einzelnes Kabel aus einem ganzen Kabelbaum aus. Die eingebaute LED-Lampe sorgt dabei zusätzlich für Licht zum Beispiel in unbeleuchteten Schaltschränken.



Lieferumfang	Stromzange, Tasche, Quick Start Guide, Certificate of Calibration (CoC)
--------------	---

Agilent U121xA

- Handheld Stromzangen bis 1000A. CAT III 1000 V/CAT IV 600 V.
- Mess-Gerät/Multimeter und Stromzange in einem.
- Große Zangen-Öffnung bis 52 mm.
- 0,5% DC-Genauigkeit. 7 Lesungen/s. Hohe Auflösung bis 0,01 mA.
- Gut ablesbares, großes 4-Digit Dual-Display.

Mit diesen Stromzangen von Agilent messen Sie Ströme bis 1000 A. Für eine hohe Sicherheit sorgt die Auslegung der Geräte nach CAT III 1000 V/CAT IV 600 V. Dabei haben Sie die volle Bewegungsfreiheit, denn das Multimeter ist direkt im Gerät integriert, so dass Sie keine Leitungen benötigen.

Lieferumfang	Stromzange, Test-Leitungen, 19 mm und 4 mm Probes, Tasche, Quick Start Guide, Certificate of Calibration (CoC)
--------------	--

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Strom	Spannung	Hinweis	LED-Lampe
U1191A	AC (400 A)	AC/DC (600 V)	Methode: Mittelwert Messung	-
U1192A	AC (60, 400 A)	AC/DC (60, 600 V)	Methode: Mittelwert Messung	✓
U1193A	AC (60, 600 A)	AC/DC (60 V, 600 V)	Methode: Echter Effektivwert	✓
U1194A	AC/DC (60, 600 A), DC (60, 600 μ A)	AC/DC (60 V, 600 V), AC (60, 600 μ V)	Methode: Echter Effektivwert	✓
U1211A	AC	AC, DC	Widerstand, Kapazität, Frequenz, Dioden-Test, Kontinuität	-
U1212A	AC, DC	AC, DC	Weitere: Widerstand, Kapazität, Temperatur, Frequenz, Dioden-Test, Kontinuität	-
U1213A	AC, DC, AC + DC	AC, DC	Weitere: Widerstand, Kapazität, Temperatur, Frequenz, Dioden-Test, Kontinuität, Tastverhältnis. Vollwertiges Digital-Multimeter	-



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Messinstrument für Induktivität, Kapazität und Widerstand

Agilent U17xx Serie



- Griffige Handheld-Geräte für Induktivität (L), Kapazität (C), Widerstand (R)**
- Gut ablesbares, scharfes Doppel-Display.**
- 4,5 Digits. 11.000 oder 20.000 Zählungs-Auflösung.**
- Je nach Modell bis 5 Test-Frequenzen (100, 120 Hz, 1, 10, 100 kHz).**
- Optional: IR-zu-USB Adapter für Datenübertragung zum PC.**

Mit diesen Hand-LCR-Metern erhalten Sie die Leistung eines Tischgerätes zu Mobilität, Preis und Kompaktheit eines Handheld-Gerätes. Die griffigen, robusten Instrumente mit gut ablesbaren, hinterleuchteten Displays sind bestens geeignet für den mobilen Einsatz in Service, Wartung, Kundendienst und Inbetriebnahme.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Auflösung	Mess-Funktionen
U1701B*	11.000	C (0,1 pF bis 199,99 mF)
U1731C	20.000	L (200 µH...2000 H), C (200 pF...20 mF), R (2 Ω...200 MΩ)
U1732C*	20.000	L (20 µH...2000 H), C (20 pF...20 mF), R (2 Ω...200 MΩ)
U1733C*	20.000	L (20 µH...2000 H), C (20 pF...20 mF), R (2 Ω...200 MΩ)
4263B		Preiswertes Agilent Benchtop-PCR-Meter, GPIB-Schnittstelle

* Display hinterleuchtet.

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

U1701B, U1731C, U1732C, U1733C, unten: 4263B



Technische Daten

Modelle	U1701B	U1731C	U1732C	1733C	4263B
Messung von	C				Z , R, X, Y , G, B, C, L, D, Q, µ, Δ
		Z, L, C, R, D, Q, θ, ESR		DCR	
Display	4,5 Digit LCD, Auflösung max. 11.000 Zählung	Primär-Display max. 19.999 Sekundär-Display max. 999			LCD mit Backlight
Beleuchtung	✓	-	✓	✓	✓
Versorgung	9 V Alkaline-Batterie; AC Netzteil und Kabel optional. Batterie-Betriebsdauer ohne Beleuchtung ca. 16 h (U173xA) und bis zu 80 h (U1701B)				90...132 VA oder 198...264 VAC
Interface	IR-zu-USB Interface-Kabel optional				GPIB
Größe (mm)	184 x 87 x 41, 320 g (U1701B) bzw. 337 g (U173xA)				320 x 100 x 300, 4,5 kg
Lieferumfang	Handheld-Gerät, 9 V Batterie, CD mit Data-Logging-Software, Messleitungen mit Krokodilklemmen, Quick-Start-Guide, Kalibrier-Zertifikat				Benchtop-Gerät, Stromkabel, CD mit Software und Gebrauchsanleitung



Multifunktionaler Handheld-Kalibrator und Multimeter

Agilent U1401B



- Kalibrieren und messen Sie gleichzeitig mit nur einem Gerät! CAT II 150 V.**
- Multimeter: Spannung, Strom, Widerstand, Temperatur, Pulsbreite u. a.**
- Kalibrator: Ausgabe von Spannung, Strom, Rechteck, Auto-Scan, Rampe.**
- Data-Logging zum PC - manuell oder auto. Min., Max., Mittelwert, Hold.**
- Betrieb mit Netzteil oder Akku.**

Häufig erfordert das Kalibrieren von Einheiten in der Prozess-Steuerung auch das gleichzeitige Messen mit einem Digital-Multimeter. Erledigen Sie das jetzt komplett mit einem einzigen Gerät: Kalibrieren und messen Sie simultan mit einem griffigen, robusten und kompakten Handheldgerät U1401B.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Mess-Funktionen
U1401B	Multimeter: Spannung, Strom (AC, DC, AC + DC; 250 V, 500 mA), Widerstand (500 Ω...50 MΩ), Temperatur (Thermoelement Typ K, -40...+1372°C), Frequenz (200 kHz), Pulsbreite, Tastverhältnis, Diode/Kontinuität Kalibrator: Ausgabe von bipolarer Spannung/Strom (15 V, 25 mA), Rechteck-Signal (0,5 Hz...4,8 kHz), Auto-Scan, Rampe

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Technische Daten

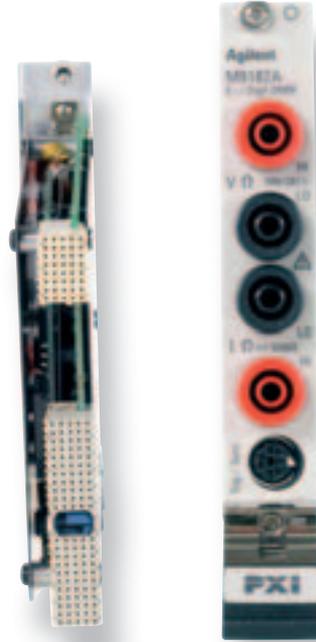
Multimeter	
DC Spannung	5 Bereiche zwischen 50 mV und 250 V; kleinste Auflösung 1 µV
AC Spannung	5 Bereiche zwischen 50 mV und 16-Seiter250 V; kleinste Auflösung 1 µV, 45 Hz...20 kHz
AC + DC Spannung	
DC Strom	2 Bereiche 50 mA, 500 mA; kleinse Auflösung 1 µA
AC Strom	2 Bereiche 50 mA, 500 mA; kleinse Auflösung 1 µA,
AC + DC Strom	45 Hz...5 kHz
Temperatur	Thermoelement Typ K, -40...1372°C, Auflösung 0,1°C
Widerstand	6 Bereiche zwischen 500 Ω und 50 MΩ; kleinste Auflösung 0,01 Ω
Diode, Kontinuität	Ja
Peak-Hold	1 ms für Single-Events >1 ms
Frequenz	5 Bereiche zwischen 100 Hz...200 kHz; kleinste Auflösung 0,001 Hz
Überlastschutz	250 V _{eff} (250 V/630 mA)
Kalibrator	
Konstant-Spannung	Bereich ±1,5 V, ±15 V (Auflösung 0,1 mV, 1 mV)
Konstant-Strom	±25 mA (Auflösung 1 µA)
Rechteck	Frequenz zwischen 0,5...4800 Hz (Auflösung 0,01 Hz); Tastverhältnis 0,39...99,6%; Amplitude 5 V, 12 V, ±5 V, ±12 V (Auflösung 0,1 V)
Display	Dual-Display mit Hinterleuchtung, beide 5 Digits, max. Auflösung 51.000 Zählungen
Versorgung	9,3 VA Akku, Betriebsdauer zwischen 4...20 h je nach Betriebsarten, Ladezeit 3 h; Netzteil im Lieferumfang
Interface	IR-zu-USB Interface-Kabel optional
Größe	192 x 90 x 54 (mm), 980 g (mit Akku und Aufsteller-Gehäuse)
Lieferumfang	Handheld-Gerät, Akku, Netzteil/Kabel, Tasche, CD mit Data-Logging-Software, Standard-Messleitungs-Set, gelbe Test-Leitung für mA-Simulation, Quick-Start-Guide, Kalibrier-Zertifikat



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Modulare PXI-Digital-Multimeter

Agilent M9182/3A



- ❑ **Schnelle Digital-Multimeter - bis 20.000 rdgs/s.**
- ❑ **6,5 Digits. Gängige Mess-Funktionen:**
- ❑ **AC/DC Spannung/Strom, 2-/4-Draht Widerstand, Frequenz, Temperatur.**
- ❑ **„Soft-Multimeter-Frontpanel“.**
- ❑ **PXI-H (hybrid) Module, kompatibel zu cPCI.**

Die Messgeräte von Agilent (früher Hewlett-Packard) sind eine Klasse für sich. Es gibt wohl kaum ein Labor, in dem nicht ein Agilent-Gerät wie das Multimeter 34401A zuverlässig seine Arbeit leistet. Nun auch für die modulare PXI-Plattform!

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Auflösung	Max. Leserate	Bus-Plattform
M9182A	6,5 Digits	4.500 Rdgs/s	PXI-H
M9183A	6,5 Digits	20.000 Rdgs/s	PXI-H

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Technische Daten

Modelle	M9182A	M9183A
Auflösung	6,5 Digits	
Max. Leserate	4.500 Rdgs/s	20.000 Rdgs/s
Spannung	DC: 200,0000 mV bis 300,0000 V, AC echter Effektivwert	
Strom	DC: 2,000000 mA bis 2,000000 A, AC echter Effektivwert	DC: 200,0000 nA bis 2,000000 A, AC echter Effektivwert
Widerstand	200,0000 Ω bis 20,00000 MΩ	20,00000 Ω bis 200,0000 MΩ
Temperatur	RTD: Pt385 -150...650°C, Cu -100...200°C. Thermoelem.: B, E, J, K, N, R, S, T. Thermistoren: 2,25 kΩ, 5 kΩ, 10 kΩ (-80...150°C)	
Frequenz/Periode	200 mV...300 V, 1 Hz bis 300 kHz	
Tastverhältnis	-	0,02% bis 20,0%, 2 Hz bis 100 kHz
Pulsbreite typ.	-	2 µs bis 1 s, 0,5 Hz bis 100 kHz
Kapazität	1000,0 pF bis 10,000 mF	
DC Spannungs-/ Strom-Quelle	-	DC Volt Source/ Output Bereich -10,000...+10,000 V. Source/Sink bei 5 V: 5 mA. Basis-Auflösung 12 bit, erweitert 18 bit. DC Strom Messbereich 0...±20 mA
Bus-Interface	3 HE PXI-H	
Anschlüsse	4 Bananen-Buchsen, 7-polige DIN-Buchse (Trigger, Sync)	
Stromverbrauch	+5 V, 300 mA, max. 1,5 W	
Umgebung	-10...+55°C (Betrieb), -40...+85°C (Lagerung)	
Sicherheit, EMV	IEC 61010-1, Cat II 300 V, Pollution Degree 2; EN61326-1	
Handbuch	Als PDF in englisch kostenfrei	
Software	Im Lieferumfang: Agilent IO Libraries. Unterstützte Software-Entwicklungsumgebungen, u. a.: Visual Studio.NET (C, C++, C#, VB.NET), VEE Pro, LabVIEW, LabWindows/CVI, MATLAB. Device-Treiber im Lieferumfang: IVI-C, IVI-COM, LabVIEW. „Soft-Frontpanel“	
Lieferumfang	PXI-Modul, CD mit Software und Handbuch	



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Modulares Mess-, Schalt-System und Logger

Agilent 34970A, 34972A



- Das Maximum an Flexibilität: 3-Slot Mainframe, 8 Modul-Typen zur Auswahl.**
- Datenerfassung, Multiplexing, Datalogging, automatisierte Test-Systeme.**
- Internes 6,5-Digit (22 bit) Multimeter, Technologie des 34401A.**
- Scan-Raten bis zu 250 Kanäle/s.**
- Wahlweise mit USB und Ethernet/LXI oder GPIB und RS232.**

Mit diesem modular aufgebauten Messgerät konfigurieren Sie einfach und preiswert Ihre maßgeschneiderte Lösung. Im Inneren des 3497xA arbeitet die bewährte Technologie des Digital-Multimeters 34401A! Dieses Qualitäts-Instrument von Agilent wurde ursprünglich von Hewlett-Packard entwickelt (HP 34970A).

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Funktion - Mainframe	Interface
34970A	Mainframe mit internem 6,5-Digit DMM, 3	GPIB, RS232
34972A	Modul-Steckplätze	USB, Ethernet/LXI

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Technische Daten

Slots	3 Slots für Module 3490x
System-Besonderheiten	Nichtflüchtiger Speicher für 50.000 Messwerte inkl. Zeitmarke. Echtzeituhr. Pro Kanal: Skalierung (Mx + B), Alarmfunktion, Min/Max/Letzter Wert/Mittelwert
Interfaces	34970A: GPIB (IEEE488.1/.2 kompatibel), RS232; 34972A: Ethernet/LXI, USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel). SCPI-kompatibler Kommandsatz
Größe (mm)	212,6 x 103,6 x 374 (254,4 x 88,5 x 348,3 Gerät alleine, ohne Stoß-Schützer); Gewicht: 3,6 kg (ohne Module)
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. BenchLink Software für Windows
Lieferumfang	Mainframe, Netzkabel, Handbuch auf CD-ROM, Test-Report. QuickStart-Paket (BenchLink Data-Logger Software, je nach Modell RS232-Kabel, Thermoelement, Schraubendreher)

Modul-Übersicht, technische Daten

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

34901A	20-Kanal MUX (2-/4-Draht wählbar)					
34902A	16-Kanal Reed-Relais MUX (2-Draht, 4-Draht wählbar)					
34903A	20-Kanal Aktuator/Umschalter (SPDT/Typ C)					
34904A	4 x 8 Matrix-Schalter (2-Draht)					
34905A	2-fach 1:4 HF-MUX, 50 Ω, inkl. 10 SMB-auf BNC 50 Ω Adapter Kabel					
34906A	2-fach 1:4 HF-MUX, 75 Ω, inkl. 10 SMB-auf BNC 75 Ω Adapter Kabel					
34907A	Multi-I/O: 2x 8 bit Digital-I/O, 26 bit Ereigniszähler, 2 Analog-Ausgänge					
34908A	40-Kanal single-ended Mux (1-Draht, Common Low)					
Modell	Am DMM ¹⁾	Geschwindigkeit	Maximale(r) Eingangs-			Bandbreite
			Spannung	Strom	Leistung	
34901A	Ja	60 Kanäle/s	300 V	1 A	50 W	10 MHz
34902A	Ja	250 Kanäle/s	300 V	50 mA	2 W	10 MHz
34903A	-	120 Kanäle/s	300 V	1 A	50 W	10 MHz
34904A	-	120 Kanäle/s	300 V	1 A	50 W	10 MHz
34905A	-	60 Kanäle/s	42 V	0,7 A	20 W	2 GHz ²⁾
34906A	-	60 Kanäle/s	42 V	0,7 A	20 W	2 GHz ²⁾
34907A	-	-	42 V	400 mA	-	-
	-	-	42 V	-	-	100 kHz
	-	-	±12 V	10 mA	-	DC
34908A	Ja	60 Kanäle/s	300 V	1 A	50 W	10 MHz

Modulares Mess-, Schalt-System und Logger

Agilent 34980A



- Mainframe mit 8 Slots und 19 Modul-Typen zur Auswahl.**
- Datenerfassung, Multiplexing, Datalogging, automatisierte Test-Systeme.**
- Internes 6,5-Digit (22 bit) Digital-Multimeter.**
- Bis 560 2-Draht MUX-Kanäle oder 1024 2-Draht Matrix Kreuzungs-Punkte.**
- Ethernet/LXI, USB und GPIB Interface.**

Der Mainframe Agilent 34980A enthält ein 6,5-Digit Multimeter und bietet 8 Slots. Wählen Sie aus 19 zusätzlich erhältlichen Einsteck-Modulen, die vielfältige Funktionen ergänzen, z. B. Schalten von DC bis 20 GHz, Zähler/Summierer, DigitalH/O mit Bitmuster-Ausgabe und D/A-Wandler (Analog-Ausgabe). Das alles auf einer kompakten, modularen und leistungsstarken Plattform.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Funktion - Mainframe	Interface
34980A	Mainframe mit internem 6,5-Digit DMM, 8 Modul-Steckplätze	GPIB, USB, Ethernet/LXI

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

Technische Daten - Mainframe

Slots	8 Slots für Module 3492x - 3495x
System-Besonderheiten	Nichtflüchtiger Speicher für 500.000 Messwerte inkl. Zeitmarke. Echtzeituhr: Pro Kanal: Skalierung (Mx + B), Alarmfunktion, Min/Max/Letzter Wert/Mittelwert
Interfaces	Ethernet/LXI, USB 2.0 (USB 1.1 kompatibel), GPIB (IEEE488.1/.2 kompatibel). SCPI-kompatibel
Größe (mm)	Mainframe 133 x 426 x 341/8,8 kg; Module: 280 x 170 x 27/0,7...1,2 kg
Software	Agilent I/O Library, IVI-COM, Unterstützung für VEE und LabVIEW. Außerdem im Lieferumfang: IntuiLink-Software für die schnelle, einfache Vernetzung von Agilent-Messgeräten ohne Programmieren
Lieferumfang	34980 Mainframe mit DMM, Netzkabel, CD-ROM mit Gebrauchsanleitung und Software, Quickstart-Paket

Modul-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Funktion - Module	Modell	Funktion - Module
34921A	40-Kanal Multiplexer	34939A	Relais-Schalter
34922A	40-Kanal Multiplexer	34941A	HF-Multiplexer
34923A	40/80-Kanal Multiplexer	34942A	HF-Multiplexer
34924A	70-Kanal Multiplexer	34945A	Switch/Attenuator Treiber
34925A	SSR-Multiplexer	34946A	Mikrowellen-Schalter
34931A	Relais-Matrix	34947A	Mikrowellen-Schalter
34932A	Relais-Matrix	34950A	DIO und Zähler
34933A	Reed-Matrix	34951A	Analog-Ausgangsmodul
34934A	Reed-Matrix	34952A	Multi-H/O
34937A	Relais-Schalter	34959A	Prototypen-Modul
34938A	Relais-Schalter		



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent



Technische Daten - Module

Modell	Multiplexer-Module	Max. U	Max. I	Bandbreite	Scan	Therm. Offset	Sonstiges	
34921A	40-Kanal Multiplexer	±300 V	1 A	45 MHz	100 Kanäle/s	<3 µV	Temperatur-Referenz, 4 Strom-Kanäle, Konfig. als 2- oder 4-Draht	
34922A	70-Kanal Multiplexer	±300 V	1 A	25 MHz	100 Kanäle/s	<3 µV	Konfiguration als 2- oder 4-Draht	
34923A	40/80-Kanal Reed-Multiplexer	±150 V	0,5 A	45 MHz	500 Kanäle/s	<50 µV	Konfig. als 1-, 2- oder 4-Draht	
34924A	70-Kanal Reed-Multiplexer	±150 V	0,5 A	25 MHz	500 Kanäle/s	<50 µV	Konfiguration als 2- oder 4-Draht	
34925A	40/80-Kanal opto-isolierter FET Multiplexer	±80 V	0,02 A	1 MHz	1000 Kanäle/s	<3 µV	Konfig. als 1-, 2- oder 4-Draht	
Modell	Matrix-Module	Max. U	Max. I	Bandbreite	Scan	Therm. Offset	Sonstiges	
34931A	2-fach 4x8 Matrix	±300 V	1 A	30 MHz	100 Kanäle/s	<3 µV	Erweiterbar über Backplane	
34932A	2-fach 4x16 Matrix	±300 V	1 A	30 MHz	100 Kanäle/s	<3 µV	Erweiterbar über Backplane	
34933A	2-/4-fach 4x8 Reed-Matrix	±150 V	0,5 A	30 MHz	500 Kanäle/s	<50 µV	"-". Konfig. als 1- oder 2-Draht	
34934A	4-fach 4x32 Reed-Matrix	±100 V	0,5 A	20 MHz	500 Kanäle/s	<50 µV	Row-Exp.-Kit Konfig. 1-/2-Draht	
Modell	Universal-Module	Max. U	Max. I	Bandbreite	Scan	Therm. Offset	Sonstiges	
34937A	32-Kanal Typ C und 4-Kanal Typ A	300 V 250 VAC	1 A 5 A	10 MHz	-	<3 µV <3 µV	-	
34938A	20-Kanal 5 A Typ A Schalter	250 VAC	5 A	1 MHz	-	<3 µV	-	
34939A	64-Kanal Typ A Schalter	±100 V	2 A	10 MHz	-	<3 µV	-	
Modell	RF- und Mikrowellen-Module	Einfügungsdämpf.	Isolation	Freq-Bereich	VSWR	Impedanz	Anmerkung	
34941A	4-fach 1x4 RF Multiplexer	0,6 dB	>58 dB	3 GHz	<1,25	50 Ω	bei 1 GHz	
34942A	4-fach 1x4 RF Multiplexer	0,6 dB	>60 dB	1,5 GHz	<1,35	75 Ω	bei 1 GHz	
34945A	Mikrowellen-Schalter/Attenuator-Treiber	Kann bis zu 64 externe Schaltspulen, 32 SPDT-Schalter, 8 Multiport-Schalter, 8 Attenuatoren in beliebiger Kombination treiben; erweitern mit 34945EXT						
34946A	2-fach 1x2 SPDT terminierter Mikrowellen-Schalter ¹⁾	<0,42 dB <0,69 dB	>85 dB >67 dB	4 GHz oder 20 GHz	<1,15 <1,30	50 Ω	bei 4 GHz bei 20 GHz	
34947A	3-fach 1x2 SPDT unterterminierter Mikrowellen-Schalter ¹⁾	<0,42 dB <0,69 dB	>85 dB >67 dB	4 GHz oder 20 GHz	<1,15 <1,30	50 Ω	bei 4 GHz bei 20 GHz	
Modell	System-Mess-/Steuer-Module							
34950A	64 bit Digital/I/O mit Speicher und Zähler	Acht 8 bit Digital/I/O-Kanäle, programmierbare Polarität, Schwellwert bis 5 V, mit Handshake-Protokoll und Bitmuster-Speicher. Zwei 10 MHz Frequenz-Zähler, programmierbare Clock-Ausgänge bis 20 MHz						
34951A	Isoliertes 4-Kanal D/A-Wandler-Modul	(DMM-Option erforderlich für Kalibration) Ausgabe von DC-Spannung bis ±16 V oder DC-Strom bis ±20 mA. Waveform-Speicher für Arbiträr-Signale mit mehr als 500.000 Punkten, Ausgabe mit 200 kHz Update-Rate und 16 bit Auflösung						
34952A	Multifunktions-Modul	Vier 8 bit Digital/I/O-Kanäle, zwei ±12 V Analog-Ausgänge, 100 kHz gegateter Summierer						
34959A	Prototypen-Modul	Für eigene Schaltungen; +12 V und +5 V Anschlüsse, 16 GPIO-Ports und 28 Relais-Treiber-Leitungen						

1) Optionen 001: Keine Switches installiert, 004: 4 GHz, 020: 20 GHz, 026: 26,5 GHz-Switches installiert

USB Schalt-Matrix

Agilent U2751A



Als Einzel-Modul an USB oder modular im Geräte-Chassis U2781A.

- ❑ 32 2-Draht Kreuzungspunkte in 4x8 Konfiguration.
- ❑ Minimales Übersprechen.
- ❑ Bandbreite 45 MHz ohne Terminal-Block.
- ❑ Relay-Zyklus-Zähler.
- ❑ Inkl. Software „Agilent Measurement Manager“ (AMM). Kompatibel zu VEE, LabVIEW, Visual Studio u. a.

Diese USB Schalt-Matrix bietet Ihnen eine hochwertige, preiswerte Lösung für automatisierte Test-Systeme. Die 32 Matrix-Kreuzungspunkte sind organisiert in 4 Reihen mal 8 Spalten. Es können beliebige Reihen und Spalten miteinander verschaltet werden, wobei auch mehrere Kanäle gleichzeitig möglich sind. Einsatz entweder als Stand-alone-Gerät am USB-Port eines PCs ein oder aber modular in einem Geräte-Chassis U2781A.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Switching-Funktionen	Interface
U2781A	32 2-Draht Kreuzungspunkte in 4x8 Konfiguration, Bandbreite 45 MHz	High-speed USB 2.0 (480 MBit/s) TMC 488.2-kompatibel



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:

www.meilhaus.com/agilent

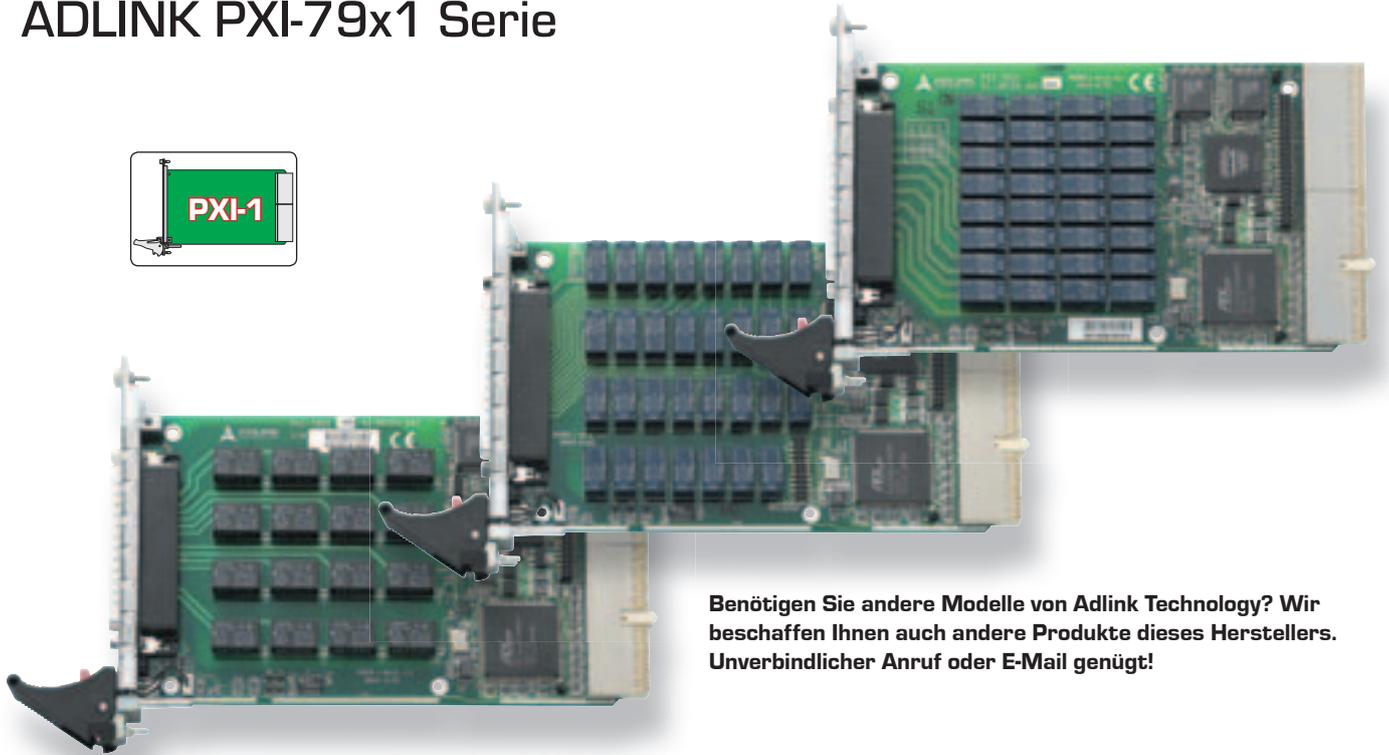
Modell-Übersicht - Switching-Einsteckkarten

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Hersteller	Modell	Typ	Bus-Plattform	Seite
 ADLINK TECHNOLOGY INC.	PXI-7901	16-Kanal SPDT Relais-Karte (1 Form C), nicht-gelatcht	PXI-1	142
	PXI-7921	24-Kanal 2-Draht Multiplexer-Karte, Relais-Typ DPDT (2 Form C)	PXI-1	
	PXI-7931	4x8 2-Draht Matrix-Modul (32 Kreuzungspunkte), Relais Typ DPDT (2 Form C), nicht-gelatcht	PXI-1	
 Agilent Technologies	M9130A	26 elektromechanische SPDT Relais Typ C	CompactPCI/ PXI	144
	M9131A	64 SPDT Reed-Relais	CompactPCI/ PXI	
	M9132A	50 SPST Reed-Relais	CompactPCI/ PXI	
	M9133A	100 SPST Reed-Relais	CompactPCI/ PXI	
	M9135A	20 elektromech. SPST Leistungs-Relais Typ A	CompactPCI/ PXI	
	M9120A	4x 32, 2-Draht, elektromechanisch	CompactPCI/ PXI	
	M9121A	4x 64, 2-Draht, Reed	CompactPCI/ PXI	
	M9122A	8x 32, 1-Draht, elektromechanisch	CompactPCI/ PXI	
	M9101A	64-Kanal, 2-Draht, Reed	CompactPCI/ PXI	
	M9102A	128-Kanal, 1-Draht, Reed	CompactPCI/ PXI	
	M9103A	99-Kanal, 2-Draht, elektromechanisch	CompactPCI/ PXI	
	M9155C	2-fach SPDT Schalter	PXI-H (1 Slot)	
	M9156C	2-fach Transfer-Schalter	PXI-H (2 Slots)	
	M9157C	1-fach SP6T Schalter	PXI-H (3 Slots)	
	M9128A	8x 12 HF Matrix-Schalter	CompactPCI/ PXI	
	M9146A	2-fach 1x 4 HF-Multiplexer	CompactPCI/ PXI	
	M9147A	4-fach 1x 4 HF-Multiplexer	CompactPCI/ PXI	
	M9148A	1x 8 HF Multiplexer	CompactPCI/ PXI	
	M9149A	1x 16 HF-Multiplexer	CompactPCI/ PXI	
M9150A	2-fach 1x 4 HF-Multiplexer	CompactPCI/ PXI		
M9151A	4-fach 1x 4 HF-Multiplexer	CompactPCI/ PXI		
M9152A	1x 8 HF-Multiplexer	CompactPCI/ PXI		
M9153A	1x 16 HF Multiplexer	CompactPCI/ PXI		
 GÖPEL electronic	PXI 3116	16 Power-Relais (Umschalter, als Öffner, Schließer oder Umschalter)	PXI-1	143
	PXI 3117	16 Power-Relais (Halbleiter, Umschalter)	PXI-1	
	PXI 3132	32 Power-Relais (Schließer, zweipolig)	PXI-1	
	PXI 31128	Variabler Multiplexer, Relais-Matrix. 128 Relais (Schließer) in 16 Blöcken (je 8 Zeilen/1 Spalte). Mögliche Matrix-Konfigurationen: 16 zu 8, 32 zu 4, 64 zu 2, 128 zu 1, 128 Einzel-Relais	PXI-1	
 Meilhaus Electronic	ME-630	8/ 16-Kanal Relais-Karte (Relais Typ C/Wechsler), zusätzlich opto-isolierte und TTL-Digital-I/O	PCI, PCIExpress, CompactPCI/ PXI	

Schalter und Relais-Matrix für Automotive-/Test-Lösungen

ADLINK PXI-79x1 Serie



Benötigen Sie andere Modelle von Adlink Technology? Wir beschaffen Ihnen auch andere Produkte dieses Herstellers. Unverbindlicher Anruf oder E-Mail genügt!

- PXI-7901 mit 16 SPDT Relais bis 3 A/220 VDC/250 VAC und 8 Digital-I/O.**
- PXI-7921 24-Kanal 2-Draht Multiplexer mit DPDT Relais.**
- PXI-7931. 4x 8 2-Draht Matrix mit DPDT Relais.**
- Synchronisation über Handshake-Signale oder PXI-Trigger.**
- Sicherheits-Funktionen und Watchdog-Timer.**

Mit der PXI-79x1 Serie bietet ADLINK drei flexible Switching-Module für 3 HE PXI. Die PXI-7901 ist eine Relais-Karte mit 16 Relais und zusätzlichen 8 Digital-I/O-Kanälen. Die PXI-7921 ist ein 24-Kanal 2-Draht Multiplexer. Die PXI-7931 ist ein 4x8 2-Draht Matrix-Modul mit 32 Kreuzungspunkten. Als passendes Zubehör sind Kabel und Terminal-/Anschluss-Karten erhältlich.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Typ
PXI-7901	16-Kanal SPDT Relais-Karte (1 Form C), nicht-gelatcht
PXI-7921	24-Kanal 2-Draht Multiplexer-Karte, Relais-Typ DPDT (2 Form C).
PXI-7931	4x8 2-Draht Matrix-Modul (32 Kreuzungspunkte), Relais Typ DPDT (2 Form C), nicht-gelatcht

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/adlink

Technische Daten

PXI-7901	Schalt-Daten: Max. Schaltstrom 3 A, max. Schaltspannung 220 VDC, 250 VAC. Schaltleistung 50 VA, 60 W. Max. Trägerstrom 3 A. Kontakt-Widerstand max. 150 mΩ. Relays Set-/Reset-Zeit Operate max. 5 ms, Release max. 5 ms, Bounce max. 3 ms. Lebenserwartung mechanisch min. 10 ⁸ Schalten. Elektronisch min. 10 ⁸ Schalten (0,4 A/125 VAC). 8 zusätzliche Digital-Ein-/Ausgänge. 3,3 V/TTL (5 V-tolerant)
PXI-7921	Schalt-Daten: Max. Schaltstrom 2 A, max. Schaltspannung 220 VDC, 125 VAC. Schaltleistung 60 W. Max. Trägerstrom 2 A. Kontakt-Widerstand max. 100 mΩ. Relays Set-/Reset-Zeit Operate max. 4 ms, Release max. 4 ms. Lebenserwartung mechanisch min. 10 ⁸ Schalten. Elektronisch min. 5x 10 ⁸ Schalten (1 A/30 VDC).
PXI-7931	Schalt-Daten: Max. Schaltstrom 2 A, max. Schaltspannung 220 VDC, 125 VAC. Schaltleistung 50 VA, 60 W. Max. Trägerstrom 2 A. Kontakt-Widerstand max. 100 mΩ. Relays Set-/Reset-Zeit Operate max. 4 ms, Release max. 4 ms. Lebenserwartung mechanisch min. 10 ⁸ Schalten. Elektronisch min. 5x 10 ⁸ Schalten (1 A/30 VDC). 8 zusätzliche Digital-Ein-/Ausgänge. 3,3 V/TTL (5 V-tolerant).
Alle Modelle	Handshake-Signale für Synchronisation mit externen Instrumenten. Hardware Not-Shutdown mit programmierbarem Relais-Sicherheits-Status. Watchdog-Timer 1 ms...420 s mit programmierbarem Relais-Sicherheits-Status. Synchronisation mehrerer Module über PXI-Trigger-Bus und Star-Trigger. 1 k Sample-Scan-Liste für deterministisches Scanning.
Bus	PXI-1 (3 HE CompactPCI mit J1 und zusätzlichem J2)
Software	Unterstützt Windows Vista/XP/2000/2003. Treiber-Support ADL-Switch für Windows. Empfohlene Entwicklungs-Umgebung/Software: VB/VC++/BCB/Delphi, DAGBench
Lieferum..	Modul, CD mit Software, Gebrauchsanleitung

Multiplexer-Konfigurationen

Modell	Ursprungsleitung	Multiplexer
PXI-7921	1-Draht	Ein 48x1
	2-Draht	Ein 24x1, zwei 12x1, vier 6x1
	4-Draht	Ein 12x1
PXI-7931	2-Draht	Ein 4x8, zwei 4x4, ein 2x16, zwei 2x8, vier 2x4

Schalter und Relais-Matrix für Automotive-/Test-Lösungen

Göpel electronic PXI Automotive-Test-Lösungen



- Einsatz für Automotive- und allgemeine Test-Lösungen.
- Relais-Schalter und flexible Relais-Matrix.
- Programmierbare Widerstands-Dekade für die Simulation.
- Modul mit 16 Komparator-Kanälen, digitale Bewertung mit 2 Pegeln/Kanal.
- Relais-Matrix mit 128 Relais.

Die Firma Göpel electronic aus Jena ist einer der bekanntesten deutschen Entwickler und Hersteller für innovative Automotive-Test-Lösungen sowie elektrische Prüfverfahren für elektronische Bauelemente. Die hochwertigen PXI-Karten von Göpel electronic ergänzen das PXI-Spektrum bei Meilhaus Electronic um interessante Lösungen für Automotive Tests, Mess- und Prüfsysteme.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

PXI 3116	16 Power-Relais (Umschalter, als Öffner, Schließer oder Umschalter)
PXI 3117	16 Power-Relais (Halbleiter, Umschalter)
PXI 3132	32 Power-Relais (Schließer)
PXI 31128	Variabler Multiplexer, Relais-Matrix, 128 Relais (Schließer) in 16 Blöcken, jeweils 8 Zeilen zu 1 Spalte
PXI 3240	16 Kanäle Komparator
PXI 4009	Programmierbare Widerstands-Dekade

Technische Daten

PXI 3116	Jedes Relais ist mit 3 Polen zum Steckverbinder geführt. Max. Schaltstrom pro Relais DC: 5 A bei 30 VDC, AC: 2 A bei 230 VAC. Schaltzeit: 20 ms.
PXI 3117	Max. Schaltspannung: 100 VDC. Max. Schaltstrom: 2 A. Max. Reststrom pro Relais bei AUS: 10 µA. Schaltzeit: 5 ms, daher insbesondere auch für den Einsatz in der Telekommunikation geeignet.
PXI 3132	Zweipolig an Steckverbinder geführt. Max. DC-Schaltstrom pro Kanal: 1 A bei 30 VDC. Schaltzeit: 10 ms.
PXI 31128	Mögliche Matrix-Konfigurationen: 16 zu 8, 32 zu 4, 64 zu 2, 128 zu 1 oder 128 Einzel-Relais. Max. DC-Schaltstrom pro Zeile: 0,4 A bei 60 VDC. Schaltspannung: 10 mV...60 VDC. Schaltzeit: 4 ms.
PXI 3240	Comparator-Modul mit 16 Eingangskanälen. Insbesondere für den Einsatz zur Signalüberwachung. Eingangsspannungsbereich: 0...80 V. Analoge Signale erfassen und bewerten: Digitale Pass/Fail-Bewertung durch 2 Pegel/Kanal. Analoge Messfunktion.
PXI 4009	2 separate Widerstandskanäle. Simulation von veränderbaren Widerständen. Widerstandsbereich 0 bis 1 MΩ. Komplette Widerstandsverläufe können programmiert und unterbrechungsfrei ausgegeben werden. Max. Belastung 0,25 W. Auflösung 0,5 Ω. Genauigkeit ±1%.
Bus	PXI-1 (3 HE CompactPCI mit J1 und zusätzlichem J2)
Software	G-API (Göpel electronic Application Programming Interface) - C-basierte Software-Schnittstelle zum Einbinden der Göpel electronic Hardware in eigene Applikationen. LabVIEW VIs. Zudem bietet Göpel electronic optional verschiedene Software-Pakete wie myCAR (modulare Software-Suite für ECU-Test), PROGRESS (Testsequenzer-Software), Net2Run (Restbus-Simulation und Gateway)
Lieferumfang	Modul, CD mit Software, Gebrauchsanleitung

Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.

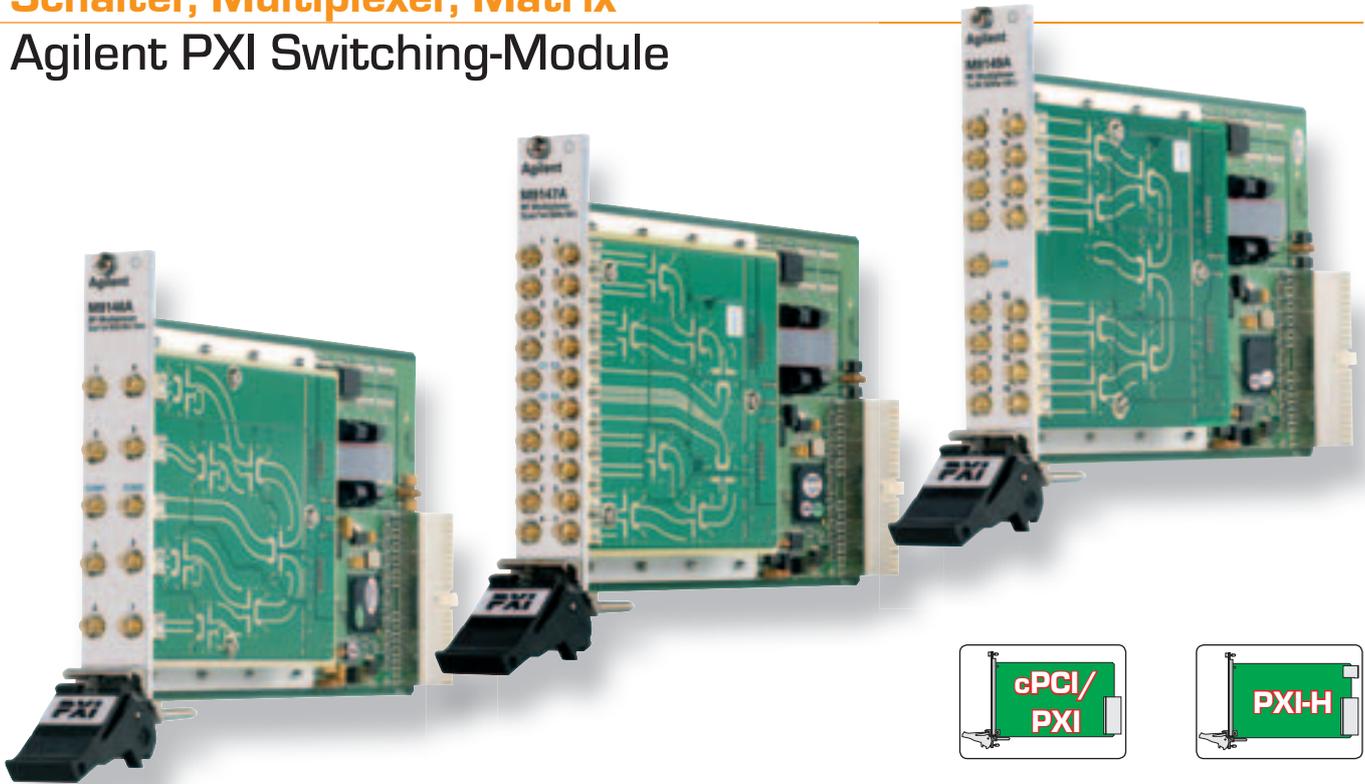
Benötigen Sie andere Modelle von Göpel electronic? Wir beschaffen Ihnen auch andere Produkte dieses Herstellers. Unverbindlicher Anruf oder E-Mail genügt!



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/goepel

Schalter, Multiplexer, Matrix

Agilent PXI Switching-Module



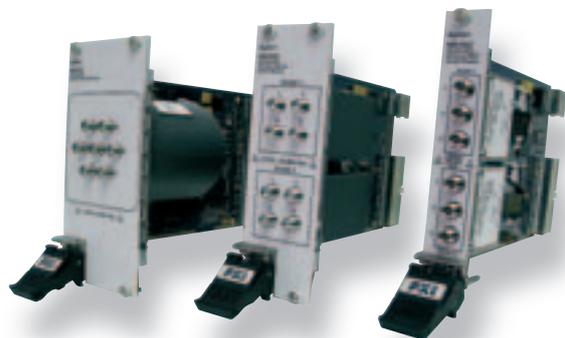
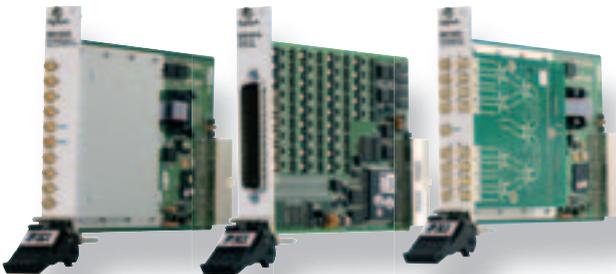
- ❑ Flexibel verschalten und multiplexen.
- ❑ **PXI Multiplexer, SPDT/SPST-Schalter, Matrix-Schalter, Digital-I/O.**
- ❑ Für Signale DC...50 MHz und bis in den HF-Bereich DC...3 GHz.
- ❑ „Soft-Frontpanel“ für Konfiguration und Fehlersuche.
- ❑ Mit ME-Synapse Remote-Umsetzung auf Ethernet/LAN oder USB.

Wenn Sie in großen Test-Systemen viele Kanäle messen oder steuern möchten, spielen Multiplexer und Schalt- (Switching-) Systeme eine wichtige Rolle. Je nach Anwendung können Signale vom NF bis hinauf in den HF-Bereich geschaltet werden.

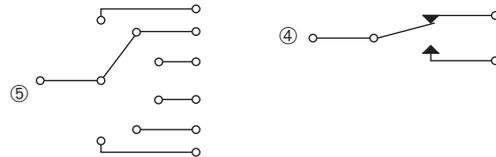
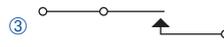
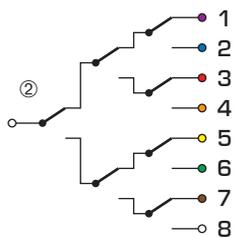
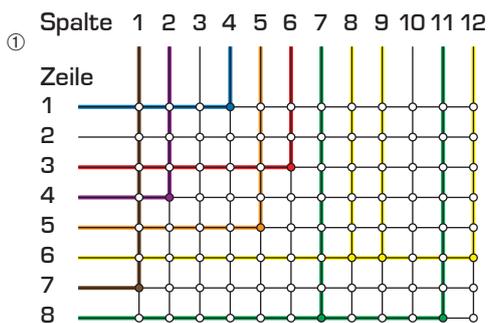
Software im Lieferumfang: Agilent IO Libraries. **Unterstützte Software-Entwicklungsumgebungen, u. a.:** Visual Studio.NET (C, C++, C#, VB.NET), VEE Pro, LabVIEW, LabWindows/CVI, MATLAB. **Device-Treiber im Lieferumfang:** IVI-C, IVI-COM, LabVIEW. „Soft-Frontpanel“.

Switch-Prinzipien und ihre Anwendung:

- **PXI Universal-Schalter:**
Für schnelle, zuverlässige Schaltvorgänge in einer Vielzahl von Konfigurationen.
- **PXI Matrix-Schalter:**
Mittlere und große Schalt-Matrizen, verschalten n Eingänge auf m Ausgänge.
- **PXI Microwellen-Schalter:**
DC bis 26,5 GHz zum Routen von HF- und Mikrowellen-Signalen in automatisierten Test-Applikationen.
- **PXI Multiplexer:**
Schnelles Signal-Routing vieler Kanäle auf einen einzigen Kanal.
- **PXI HF-Schalter:**
Schnelle Schaltvorgänge für Signale bis zu 3 GHz in verschiedenen Konfigurationen.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent



Abbildungen:

Vereinfachte Darstellung des Prinzips „Matrix-Schalter“ ① (Beispiel: 8x 12 wie beim HF Matrix-Schalter M9128A) und „Multiplexer“ ② (Beispiel: 1x 8 wie bei den HF Multiplexern M9148/M9152). ③ SPST = Single Pole, Single Throw (einpoliger Schalter). ④ SPDT = Single Pole, Double Throw (einpoliger Umschalter). ⑤ SP6T = Single Pole, 6 Throw (einpoliger 6-fach Umschalter).

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Universal-Schalter		Typ. Schalt-Geschwindigkeit	Max. Spannung	Schalt- und Träger-Strom	Slots		
M9130A	26 elektromechanische SPDT Relais Typ C	3 ms	k. A.	2 A/2 A	1 PXI-Slot		
M9131A	64 SPDT Reed-Relais	250 µs	100 V	1 A/1 A	1 PXI-Slot		
M9132A	50 SPST Reed-Relais	0,5 ms	100 V	1 A/1 A	1 PXI-Slot		
M9133A	100 SPST Reed-Relais	0,5 ms	100 V	1 A/1 A	1 PXI-Slot		
M9135A	20 elektromech. SPST Leistungs-Relais Typ A	10,5 ms	k. A.	10 A/10 A	1 PXI-Slot		
Matrix-Schalter		Typ. Schalt-Geschwindigkeit	Max. Spannung	Schalt- und Träger-Strom	Slots		
M9120A	4x 32, 2-Draht, elektromechanisch	3 ms	125 V	2 A/2 A	1 PXI-Slot		
M9121A	4x 64, 2-Draht, Reed	1 ms	100 V	0,5 A/1,0 A	1 PXI-Slot		
M9122A	8x 32, 1-Draht, elektromechanisch	3 ms	k. A.	1 A/1 A	1 PXI-Slot		
Multiplexer		Typ. Schalt-Geschwindigkeit	Max. Spannung	Schalt- und Träger-Strom	Slots		
M9101A	64-Kanal, 2-Draht, Reed	500 µs	100 V	0,5 A/1,0 A	1 PXI-Slot		
M9102A	128-Kanal, 1-Draht, Reed	500 µs	100 V	0,5 A/1,0 A	1 PXI-Slot		
M9103A	99-Kanal, 2-Draht, elektromechanisch	3 ms	100 V	1 A/1 A	1 PXI-Slot		
Mikrowellen-Schalter		Frequenzbereich	Einfügungsverlust	Isolation	VSWR ²⁾	Impedanz	Slots
M9155C	2-fach SPDT Schalter	DC... 26,5 GHz	0,25 dB + 0,027 x f: Im Bereich 0,25 dB... 0,96 dB	110 dB - 2,25 x f: Im Bereich 110 dB... 50 dB	Im Bereich 1,25 dB... 1,70 dB	50 Ω	1 PXI-H-Slot
M9156C	2-fach Transfer-Schalter	DC... 26,5 GHz	0,2 dB + 0,025 x f: Im Bereich 0,20 dB... 0,86 dB	110 dB - 2 x f: Im Bereich 110 dB... 57 dB	Im Bereich 1,10 dB... 1,65 dB	50 Ω	2 PXI-H-Slot
M9157C	1-fach SP6T Schalter	DC... 26,5 GHz	0,3 dB + 0,015 x f: Im Bereich 0,30 dB... 0,70 dB	Im Bereich 90 dB... 60 dB	Im Bereich 1,20 dB... 1,70 dB	50 Ω	3 PXI-H-Slot
HF-Schalter		Frequenzbereich	Typ. Einfügungsverlust ¹⁾	Typ. Isolation ¹⁾	Typ. VSWR ¹⁾²⁾	Impedanz	Slots
M9128A	8x 12 HF Matrix-Schalter	300 MHz	2 dB	40 dB	2:1	50 Ω	1 PXI-Slot
M9146A	2-fach 1x 4 HF-Multiplexer	3 GHz	0,8 dB	45 dB	1,3:1	50 Ω	1 PXI-Slot
M9147A	4-fach 1x 4 HF-Multiplexer	3 GHz	1 dB	40 dB	1,4:1	50 Ω	1 PXI-Slot
M9148A	1x 8 HF Multiplexer	3 GHz	0,8 dB	40 dB	1,25:1	50 Ω	1 PXI-Slot
M9149A	1x 16 HF-Multiplexer	3 GHz	1,2 dB	40 dB	1,5:1	50 Ω	1 PXI-Slot
M9150A	2-fach 1x 4 HF-Multiplexer	3 GHz	1 dB	45 dB	1,55:1	75 Ω	1 PXI-Slot
M9151A	4-fach 1x 4 HF-Multiplexer	3 GHz	1,1 dB	40 dB	1,6:1	75 Ω	1 PXI-Slot
M9152A	1x 8 HF-Multiplexer	3 GHz	1 dB	45 dB	1,5:1	75 Ω	1 PXI-Slot
M9153A	1x 16 HF Multiplexer	3 GHz	1,2 dB	40 dB	1,55:1	75 Ω	1 PXI-Slot
Digital-I/O		Geschwindigkeit	Eingänge		Ausgänge	Slots	
M9187A	32 Digital-I/O: 32 Eingänge, 32 Ausgänge	1,3 ms alle Kanäle	32; bis 50 V. Vergleich der Eingänge mit Threshold 0,3...50 V in 12 mV Auflösung. 100 V Eingangs-Schutz		32; Source 0,04 A/ Sink 0,5 A	1 PXI-Slot	

1) bei max. Frequenz

2) Typ. VSWR (Voltage Standing Wave Ratio/Welligkeitsfaktor) bei max. Frequenz.

Logik-Analysatoren für Entwickler und Service

Logian Serie



Logian-70 »
« Logian-16

Logian-70
komplett »

« Logian-32L
komplett



- ❑ **USB-Logik-Analysatoren im robusten, kompakten Metall-Gehäuse.**
- ❑ **Komplett inkl. Software, Zubehör und Transport-Tasche.**
- ❑ **Verschiedene Bus-/Interface-Analyse-Pakete zum freien Download.**
- ❑ **Je nach Modell 16, 32 oder 70 Kanäle. -6...+6 V.**
- ❑ **Sample-Rate bis max 400 MHz. Speichertiefe bis 2 Mbit pro Kanal.**

Mit der Logian Serie steht dem Entwickler oder dem Service-Techniker ein vielseitiges Werkzeug zur Verfügung: Egal ob es sich um die Analyse klassischer Digital-Schaltungen oder serieller Bus- und Automotive-Protokolle - diese Logik-Analysatoren bietet alle wichtigen Funktionen.

Analyse digitaler Schaltungen und Bus-Kommunikations-Protokolle: Beim 16-Kanal Modell können 30, bei den größeren Modellen unbegrenzt viele Protokolle eingebunden werden, die kostenfrei heruntergeladen werden können, z. B. I²C, UART, SPI, CAN 2.0B, USB 1.1, I²S, LIN 2.1 (2,4...20 kbps), FlexRay 2.1A (10 M).

Modell-Auswahl

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Kanäle	Bandbreite	Sample-Rate	Speicher
Logian-16L	16	75 MHz	100 MHz/ 100 MHz	2 Mbit/ 64 kbit
Logian-16	16	75 MHz	200 MHz/ 100 MHz	4 Mbit/ 128 kbit
Logian-32L	32	75 MHz	200 MHz/ 100 MHz	4 Mbit/ 128 kbit
Logian-32	32	75 MHz	200 MHz/ 100 MHz	64 Mbit/ 2 Mbit
Logian-70	70	100 MHz	400 MHz/ 150 MHz	140 Mbit/ 2 Mbit

Technische Daten

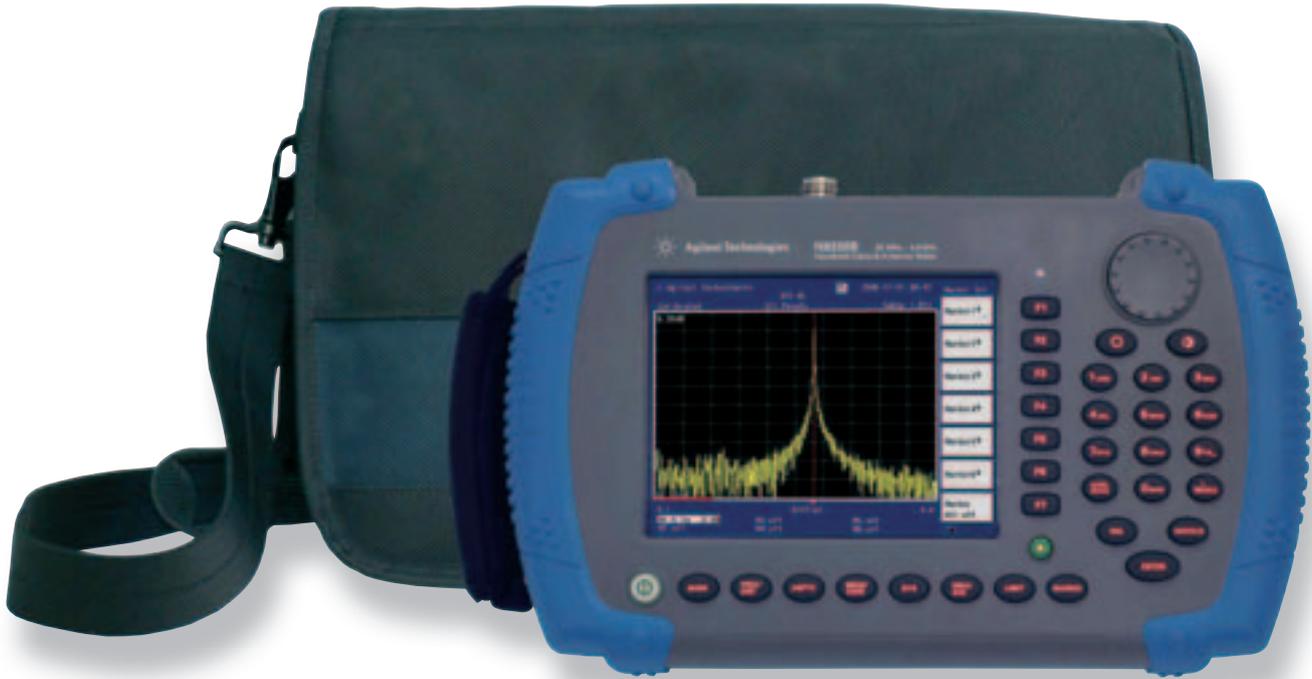
Kanäle	Logian-16(L): 16. Logian-32(L): 32. Logian-70: 70
Threshold-Spannung	Bandbreite 75 MHz, außer Logian 70: 100 MHz. Arbeitsbereich -6...+6 V. Genauigkeit ±0,1 V
Test-Kanäle	Eingangsspannung -30...+30 VDC. Impedanz: 500 kΩ/ 10 pF
Error bei Phase Off	±1,5 ns
Sample-Rate	Interner Takt: Logian-16L - 100 Hz...100 MHz. Logian-70 - 100 Hz...400 MHz. Alle anderen - 100 Hz...200 MHz. Externer Takt: Logian-70 - max. 150 MHz. Alle anderen - max. 100 MHz
Speicher (Gesamt/ pro Kanal/ pro Kanal für Komprimierung)	Logian-16L: 2 Mbit/ 64 kbit/ max. 16 Mbit. Logian 16, Logian-32L: 4 Mbit/ 128 kbit/ max. 32 Mbit. Logian-32: 64 Mbit/ 2 Mbit/ 512 Mbit. Logian-70: 140 Mbit/ 2 Mbits/ 1 MBit x 4 G
Trigger-Bedingung	Muster, Flanke. Logian-70 zusätzlich: Breite, AND, OR
Trigger-Kanal	Logian-16 (L): 16. Logian-32(L): 32. Logian-70: 70
Pre-/Post-Trigger	4
Trigger-Level	1 Level, außer Logian-70: 16 Levels
Trigger Count	1...65535
USB Interface	USB 2.0, kompatibel zu USB 1.1. Anschluss: USB Typ B (USB-Kabel im Lieferumfang)
Versorgung	Versorgung vom PC über USB (kein Netzteil), außer Logian-70: Externes Netzteil für 100...240 VAC, 50...60 Hz. Verbrauch typ. 5 V (4,5...5,5 V), 200 mA/ 1 W (Ruhe), 400 mA/ 2 W (Betrieb)
Größe (mm)	Logian-16(L), Logian-32(L): 130 x 100 x 30; Metall-Gehäuse. 4x LED (RUN, READ, TRIGGER, POWER), Power- und Start-Knopf. Logian-70: 250 x 170 x 47 Metall-Gehäuse. 2x LED (STATUS, POWER), Power-Knopf
Verbinder	50-pol. Verbinder für Testkabel, außer Logian-70: 4x 34-pol. Verbinder
System-Voraussetzung	Windows 98SE, 2000, XP, Vista und entsprechende PC-Hardware; Windows-Versionen ab XP empfohlen
Lieferumfang	Logik-Analysator; Probes/ Test-Grabber (unterschiedliche Farben), Test-Kabel-Paket (25 cm), USB-Kabel, Treiber-CD, Installations-Anweisung, Transport-Tasche, bei den Modellen mit USB 1.1-Analyse. Protokoll-Optionen je nach Modell



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/go/logian

Handheld Kabel- und Antennen-Tester

Agilent N9330B



- Mobiler, einfach zu bedienender Kabel-/Antennen-Tester. 4 h Akku-Betrieb.**
- Für Diagnose in modernen Kommunikations-Netzwerken.**
- Frequenz-Bereich 25 MHz...4 GHz.**
- Reflexions-Dämpfung vs. Frequenz/Distanz, VSWR vs. Frequenz/Distant.**
- Test von Kabel-Dämpfungen.**

Mit diesem Handheld-Kabel- und Antennen-Tester prüfen Sie die Zuverlässigkeit Ihrer Kabel und Antennen-Systeme. Das Gerät ist robust und damit bestens geeignet für den mobilen Einsatz. Die Anzeige ist gut ablesbar und klar; die Bedienung einfach und intuitiv. Für den Anschluss an den PC oder den Einsatz eines USB-Memory-Sticks bietet der Tester ein USB-Interface.

Modell-Übersicht

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Frequenz-Bereich	Frequenz-Einsatzbereiche	Interface
N9330B	25 MHz...4 GHz	Reflexions-Dämpfung vs. Frequenz, VSWR vs. Frequenz, Test von Kabel-Dämpfungen	USB

Technische Daten

Test-Funktionen	Reflexionsdämpfung, SWR (Standing Wave Ratio), Kabel-Verluste, DTF (Distance-to-Fault)
Frequenz	Bereich 25 MHz...4,0 GHz, Auflösung 100 kHz
Ausgangsleistung	0...20 dBm
Mess-geschwindigkeit	<2 s/Screen (voller Bereich, 521 Datenpunkte) (CW Sweep-Modus) (3,0 ms/Datenpunkt, typ.)
Anzahl Datenpunkte	max. 521 (wählbar 521, 261, 131)
Reflexionsdämpf.	Bereich 0,00...60,00 dB, Auflösung 0,01 dB
SWR	Bereich 1,00...65,00, Auflösung 0,01
Kabel-Verluste	Bereich 0,00...30,00 dB, Auflösung 0,01 dB
Mess-Genauigkeit	>42 dB Richtcharakteristik nach mech. Kalibrierung >38 dB Richtcharakteristik nach elektr. Kalibrierung
DTF	Vertikaler Bereich Reflexionsdämpfung 0,00...60,00 dB, SWR 1,00...65,00
Bereich	Bereich: (Anzahl Datenpunkte -1) x Auflösung mit Anzahl Datenpunkte = 521, 261, 131
Marker	6
Display	6,5" (16,51 cm) 640 x 480 TFT Farb-LCD mit Backlight
Speicher	15 setups, 200 Traces, 10 Screens; USB-Stick unterstützt
Anschlüsse	HF Test-Port Typ N Buchse, 50 Ω; max. Input ohne Zerstörung +25 dBm, ±50 VDC
Versorgung	Lithium-Ion Akku (4 Stunden Betriebszeit), externes Netzteil +11...+25 VDC/min. 40 W
Schnittstellen	USB 1.1 Master (Typ A) und Slave (Typ B) Ports
Größe (mm)	317 x 207 x 69, 2,6 kg/2,9 kg mit Akku
Lieferumfang	Handheld-Gerät, Tasche, Akku, AC/DC Adapter mit Netzkabel, USB-Kabel, Quick-Start Tutorial, CD (inkl. Mess- und Analyse-Software für PC)

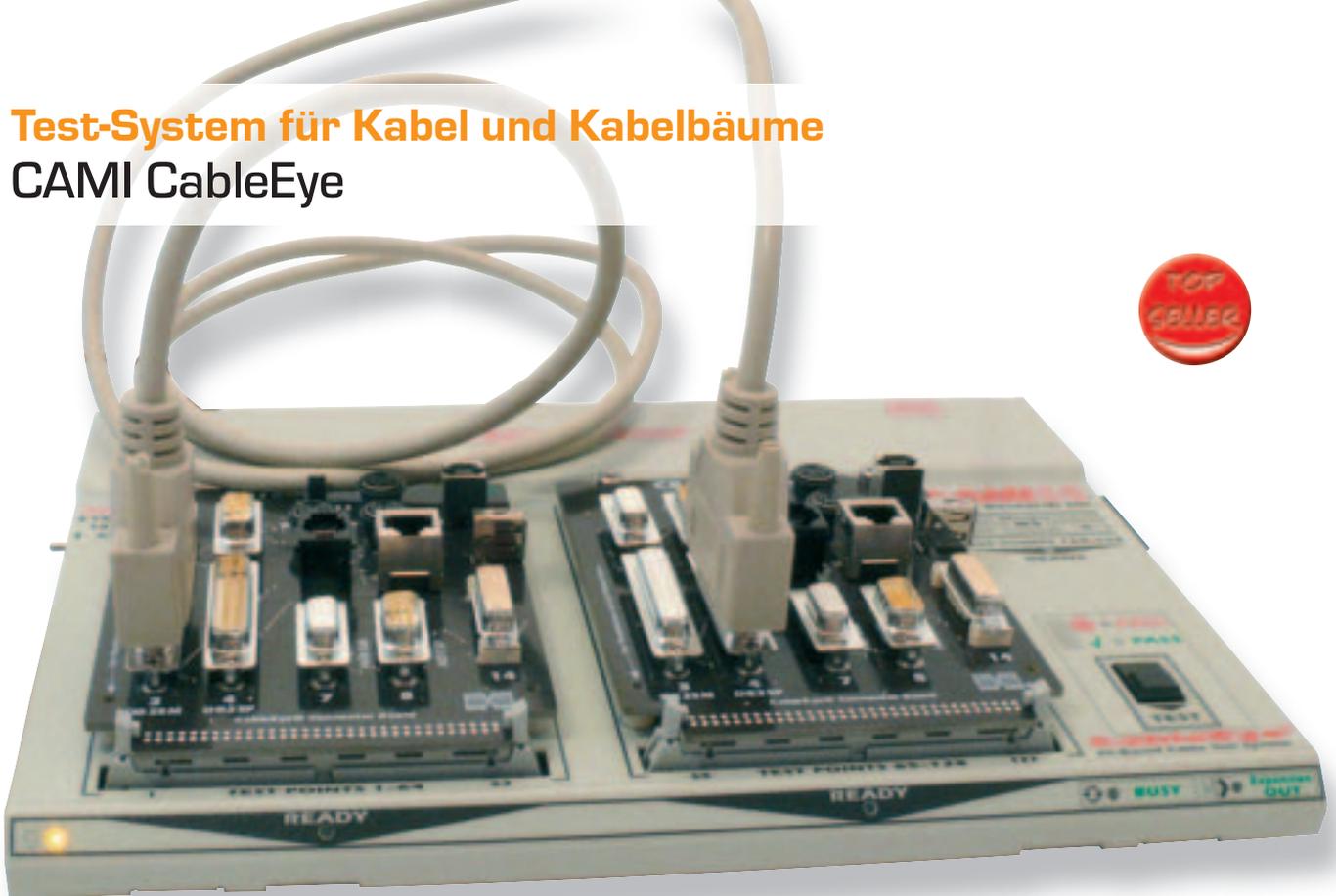
Alle erhältlichen Modelle und das passende Zubehör im Web-Shop www.MEsstechnik24.de.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/agilent

Test-System für Kabel und Kabelbäume

CAMI CableEye



- ❑ **Intuitive, einfache Bedienung. Durchdachte Funktionen.**
 - ❑ **Auf über 2000 Testpunkte erweiterbar.**
 - ❑ **Vielseitig und flexibel durch Basis-System und individuell kombinierbare Aufsteck-Module für verschiedene Verbinder-Typen.**
 - ❑ **Mechanisch sehr robust und kompakt.**
 - ❑ **Einfacher Anschluss an den PC per USB.**
- Mit dem CableEye Test-System prüfen Sie bequem mit dem PC beliebige Kabel, zum Beispiel auf Durchgang, offene Leitungen, Kurzschlüsse oder fehlerhafte Verdrahtung. Das Gerät eignet sich vor allem für die Produktion von Kabeln, für Forschung und Entwicklung, Wartung, Netzwerktechnik und Prototyping. Mit verschiedenen Anschluss-Boards und einer flexiblen Software für Windows ab XP "lernt" das System Ihre Kabel und testet Sie dann.
- Modell-Auswahl - Basis-Systeme**
(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)
- | Modell | Beschreibung |
|-----------------|--|
| M3U (821U) | CableEye Basis-System. 152 Test-Punkte, erweiterbar auf über 2560. Zum Messen von Widerständen und Dioden geeignet. USB-Interface. |
| M2U-Full (811U) | CableEye Basis-System. 152 Test-Punkte, erweiterbar auf über 1024. USB-Interface. |
- **Durchgangsprüfung:**
Erkennt offene Leitungen, Kurzschlüsse und fehlerhafte Verdrahtungen.
Pass/Fail-Test anhand eines vorgegebenen Muster-Kabels.
Finden von intermittierenden Verbindungen.
 - **Widerstandsmessung (M3U):**
Testen von im Kabel integrierten Widerständen, z. B. Terminierung, Pullup/Pulldown (Modell-abhängig).
Test von Dioden-Ausrichtung.
 - **Speichern von Kabel-Daten zu Dokumentationszwecken.**
Ausdrucken von Verdrahtungs-Plänen.
Ausdrucken von Labels.
Loggen und Ausdrucken von Fehler-Protokollen.
 - **Grafische Darstellung** der Verdrahtung von Kabeln, grafischer Vergleich zweier Kabel. Einfache, intuitive, grafische Nachverfolgung einzelner Leitungen eines Kabels.
 - Mit wenigen Handgriffen schnell zu installierende **Aufsteck-Boards für verschiedene Verbinder-Typen** wie BNC, RJ45, Sub-D, Flachband-Verbinder und viele mehr.
 - **Light Director System:**
LED-geführte Montage von Anschlüssen. Optional auch mit Sprachausgabe. Hohe Sicherheit durch Fehler-Prüfung schon während der Montage.



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/cableeye



Zwei Bilder oben:
CableEye System in Beispiel-Ausbaustufen
für viele Messpunkte; unten: CB29
Connector-Board-Paar

CableEye HVX in verschiedenen
Ausbaustufen

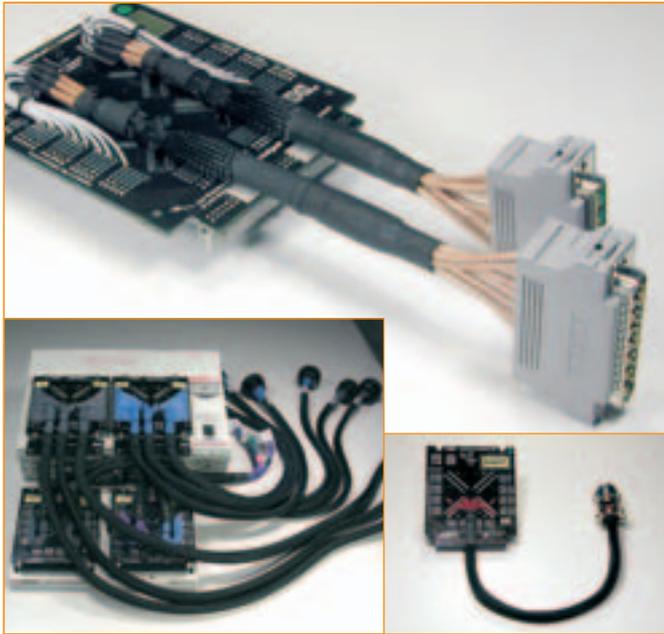
**Neues MEAcademy-Seminar:
Kabeltest-System CableEye!**
www.MEAcademy.de

Das CableEye System ist modular aufgebaut. Es ist eine Vielzahl von Optionen und Aufsteck-Boards erhältlich, zu finden im Web-Shop: www.MEsstechnik24.de. Wir erstellen auch kundenspezifische Platinen. Bitte fragen Sie für Ihre Konfiguration individuell an.

Modell-Auswahl - Erweiterungen, Aufsteckboards, Zubehör (Auszug aus dem riesigen CableEye-Spektrum)

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Beschreibung
CableEye M2	Erweiterungs-Modul für das M2 Basis-System (z. B. Modell 811U), „Side-by-Side“ Version (Platzierung nebeneinander). Weitere 128 Test-Punkte. Erweitern des CableEye-Systems mit mehreren Modulen auf bis zu 1048 Test-Punkte)
CableEye M2-AEX	Erweiterungs-Modul für das M2 Basis-System (z. B. Modell 811U), stapelbare Version. Weitere 128 Test-Punkte. Erweitern des CableEye-Systems mit mehreren Modulen auf bis zu 1048 Test-Punkte). Anschlüsse der Expansion-Module über Flachband-Kabel
CableEye M3-AEX	Erweiterungs-Modul für das M3 Basis-System (z. B. Modell 821U), stapelbare Version. Weitere 128 Test-Punkte. Erweitern des CableEye-Systems mit mehreren Modulen auf bis zu 2560 Test-Punkte). Anschlüsse der Expansion-Module über Flachband-Kabel
CableEye HVX	Erweiterungs-Modul/High-Voltage Test-System für das M3U Basis-System (Modell 821U). Für Tests bei bis zu 1500 VDC oder 1000 VAC. 128 Test-Punkte, erweiterbar auf 512. Misst Widerstände 0,1 Ω bis 1 GΩ, zum Test von dielektrischem Durchschlag und Isolationswiderstand
CB1	Connector-Board für Netzwerk-/Telekom-Anwendungen (50-pol. Centronics, 25-pol. Sub-D-Stecker/Buchse, 2x RJ44/45, 2x Coax-BNC). Set aus 2 Karten
CB2	Connector-Board für Flachbandkabel (60-, 50-, 40-, 34- und 24-pol.). Set aus 2 Karten
CB2A	Connector-Board für Flachbandkabel (10-, 14-, 16-, 20- und 24-pol.). Set aus 2 Karten
CB2BB	Connector-Board für Flachbandkabel, unbestückt. Set aus 2 Karten
CB3	Connector-Board für Digital- und Datakom-Anwendungen (37-pol. Sub-D Buchse und Stecker, 50-pol. Sub-D Buchse und Stecker). Set aus 2 Karten
CB4	Connector-Board für Netzwerk- und Telekom-Anwendungen (34-pol. V.35 Buchse und Stecker, 25-pol. Sub-D). Set aus 2 Karten
CB5	Connector-Board für 50-pol. Centronics (SCSH), 50-pol. Mini-Centronics (SCSH-II), 50-, 68-pol. miniD (SCSH-/I/-III). Set aus 2 Karten
CB6	Connector-Board für Video-, Netzwerk-, Telekom-, Steuer-Kabel (HD15, HD26, HD44 jeweils Buchse und Stecker). Set aus 2 Karten
CB7	Connector-Board HD Sub-D für Digital-Steuer- und Datakom-Anwendungen (HD26 und HD78 jeweils Buchse und Stecker). Set aus 2 Karten
CB8	Connector-Board für Rund-Stecker. Erstellen eigener Adapter mit bis zu 62 Testpunkten pro Board, flexiblen Montage-Möglichkeiten. Set aus 2 Karten
CB9	Connector-Board für Power Supply- und Steuer-Kabel. Für Molex- und AMP-Verbinder. Set aus 2 Karten und Verbinder zum Auflöten.
CB10	Connector-Board mit 96-pol. DIN-Standard VME- und Europadon-Verbinder. Zusätzlicher 40-pol. Flachband-Anschluss für Testpunkte eines Erweiterungs-Moduls. Set aus 2 Karten. 192 Testpunkte erforderlich!
CB11	Connector-Board für Elco 90- und 120-pol. Rack- und Panel-Verbinder. Set aus 2 Karten. Erfordert 256 Testpunkte. Expansions-Modul erforderlich beim Einsatz mit M2 (811, 811U) oder M3 (821, 821U.)
CB12	Connector-Board für HD IDC Flachbandkabel (3x 80-pol. Lötraster, ohne Verbinder. Geeignet für 20-, 26-, 30-, 34-, 40-, 50-, 60-, 68-, 80-pol. HD IDC). Set aus 2 Karten
CB13	Connector-Board für 2 mm 6x IDC Flachbandkabel (bis 60-pol.). Set aus 2 Karten, auflötbare Stecker (je 3x 2-reihig 72-pol., kürzbar und 1-reihig 36-polig)
CB14	Connector-Board für Netzwerk-Kabel mit 60-pol. Molex LFH Buchse und Stecker sowie MD26 Buchse. Set aus 2 Karten
CB16	Connector-Board für Coax-Kabel (Coax, Signal-Plus-Coax: 13W3/3W3/5W5 Stecker/Buchse, 5 BNC-Gruppe). Set aus 2 Karten
CB17	Connector-Board für AMP Champ (Centronics, Telco, GPIB/IEEE488. 64-, 24-, 14-pol. Stecker/Buchse). Set aus 2 Karten
CB18	Connector-Board mit 8-fach RJ45. Set aus 2 Karten
CB19	Connector-Board für Audio-Kabel (XLR 3-pol. Stecker/Buchse, Cinch/Phono, Klinke (Mono/Stereo), 3,5 mm, MIDI/DIN5, Neutrik Speakon 2-/4-pol., 4 Klemmen). Set aus 2 Karten



CB20	Connector-Board für SCSIIII und Ultra-SCSI Kabel (68-, 80-, 100-pol.). Set aus 2 Karten. Erfordert 256 Testpunkte
CB21	Connector-Board für SCSIIII und Ultra-SCSI Kabel (68-, 80-, 100-pol.). Set aus 2 Karten. Erfordert 256 Test-Punkte
CB22	Connector-Board für USB (A/B), IEEE1394 (FireWire, 4/6) und DVI (Digital Video Interface). Set aus 2 Karten
CB23	Connector-Board für Mini-Centronics/Champ FH (SCSIII und III, 20-, 26-, 36-, 50-, 68-pol.). Set aus 2 Karten. Erfordert 152 Test-Punkte. Kompatibel zu den Modellen M2 (811, 811U) und M3 (821, 821U)
CB24	Connector-Board für IDC Flachband-Kabel (68-, 80-, 100-pol.). Set aus 2 Karten. Erfordert 256 Test-Punkte. Expansions-Modul erforderlich für Modelle M2 (811) oder M3 (821)
CB25	Connector-Board für für lange Kabel (über 3 m) und Transienten-Unterdrückung für Umgebungen mit hoher statischer Belastung (64 Transienten-Löschdi-oden). Set aus 2 Karten
CB26	Connector-Board Small Frame Motherboard - Träger-System für 2 Aufsteckkarten (Option extra zu bestellen: Modelle CB26A - CB26L). Set aus 2 Karten
CB27	Connector-Board für Kabel mit offenen Enden (16 4-fach Klemmen). Einzel-Karte
CB28	Connector-Board für Molex Mate-N-Lok Verbinder. Unbestückte Karte für diverse Verbinder-Ausführungen. Set aus 2 Karten
CB29	Connector-Board mit 64 Schraub-Anschluss-Klemmen (4 Reihen zu je 16 Klemmen) mit 5 mm Abstand. Set aus 2 Karten.
CB29A	Connector-Board mit 64 Schraub-Anschluss-Klemmen (4 Reihen zu je 16 Klemmen) mit 5 mm Abstand. Übergangs-System für Kabelbaum-Montage-Karten. Set aus 2 Karten. Stapelbar
CB30	Connector-Board für Rund-Stecker. Zum Erstellen eigener Adapter mit bis zu 128 Testpunkten pro Board mit flexiblen Montage-Möglichkeiten. Set aus 2 Karten. 256 Test-Punkte erforderlich
CB30A	Connector-Board für Mictor-Verbinder (38-, 76- oder 114-pol.). Set aus 2 Karten zur Montage auf CB30. Ohne Verbinder. Erfordert 256 Test-Punkte
CB30B	Connector-Board- für Cannon DL Verbinder (60-, 96- oder 156-pol.). Set aus 2 Karten zur Montage auf CB30. Ohne Verbinder. Erfordert 256 Test-Punkte
CB31	Connector-Board für Metral/FCI Verbinder. Unbestückte Karte für diverse Verbinder-Ausführungen. Set aus 2 Karten. 256 Test-Punkte erforderlich
CB32	Connector-Board für DB104 High Density Verbinder. Unbestückte Karte für Stecker/Buchse. Set aus 2 Karten
CB33	Connector-Board für Molex MiniFit, MiniFit Sr. und MicroFit Verbinder. Unbestückte Karte für diverse Verbinder-Ausführungen. Set aus 2 Karten
CB35	Connector-Board mit 10 SPDT-Relais (einpolige Wechsler). 1 Karte
CB37A	Connector-Board, Light Director System-Modul für die LED-geführte Kabel-Montage. Bis zu 64 Anschlüsse. Einzel-Modul
CB38A	Connector-Board, Light Director System-Modul für die LED-geführte Kabel-Montage. Von 65 bis zu 128 Anschlüsse. Einzel-Modul
CB39	Connector-Board Cinch für 12-pol. Cinch Edgcard Verbinder. Set aus 2 Karten. Erfordert 256 Test-Punkte
CB40	Connector-Board für Elco/Edac 20-, 38- und 56-pol. Rack- und Panel-Verbinder. Set aus 2 Karten (ohne Verbinder)1
CB41	Connector-Board für MicroD 21-, 25-, 31- und 37-pol. Verbinder (Stecker/Buchsen). Set aus 2 Karten (ohne Verbinder)
CB42	Connector-Board für MicroD 9-, 15- und 51-pol. Verbinder (Stecker/Buchsen). Set aus 2 Karten (ohne Verbinder)
CB43	Connector-Board für MicroD 9-, 15-, 21-, 25-, 31- und 37-pol. Verbinder (entweder Stecker oder Buchsen). Set aus 2 Karten (ohne Verbinder)
CB44	Connector-Board für MicroD 51-/100-pol. Verbinder (entweder Stecker oder Buchsen). Set aus 2 Karten (ohne Verbinder). 256 Test-Punkte erforderlich
704	Praktischer, robuster Transport-Koffer mit Platz für das CableEye-System, einen Satz Connector-Boards und Zubehör wie Netzteil und Kabel
704b	Praktischer, robuster Transport-Koffer mit Halterung und bis zu 20 Connector-Boards
725	Praktischer Halter für bis zu 20 Connector-Boards (auf Grund der Höhe einiger Verbinder benötigen manche Connector-Boards 2 Plätze im Halter)
714	Mit diesem robusten Fußschalter für das CableEye System bedienen Sie den „Test“-Schalter bequem mit dem Fuß. Einfach an die „Remote“-Buchse anschließen. Bei Bedarf am Boden festschraubbar.
707	Connector Design Software zum Erzeugen von Grafiken anwenderspezifischer Anschlüsse (Position/Anzahl der Pins etc.) und Zeichnen eines Wire-Frame-Image oder Einfügen einer Bild-Datei (.png) des Anschlusses.
708	PinMap Software - Programm zum Einbinden kundenspezifischer Anschlüsse, Adapter und Platinen in die CableEye Software.
728	AutoBuild Software. Für die CableEye-geführte Kabel-Montage. Prüfspitze oder Handriemen: Montage-Anweisung beim Berühren eines Drahtes. Kabel-Test schon während der Montage. Platzieren von Drähten, Widerständen und Dioden. Optional mit Sprachausgabe. Ideal im Zusammenspiel mit dem Light Director System 767.

Time-Domain Reflectometer (Zeitbereichsreflektometer)

STDR-65, STDT-65, SDM-10G



STDR-65



SDM-10G

- Zeitbereichs-Reflektometer (Time-Domain Reflectometer/TDR) mit Anstiegszeit im Pikosekunden-Bereich.**
- Für Anwendungen in Gebäuden, im Labor, in der Industrie oder im Freien, für HF-Kabel-Test, Messung der dielektrischen Eigenschaften ϵ_r .**
- Extrem niedriger Jitter.**
- Kompakt und robust.**
- Mit USB, RS232 und Bluetooth.**

Das STDR-65 ist mit seiner Anstiegszeit im Pikosekundenbereich und einem extrem niedrigen Jitter die optimale Lösung für Labor- und Outdoor-Anwendungen. Das System eignet sich hervorragend zur Vermessung von Wellenimpedanzen auf Leiterplatten die Signale bis zu 10 Gbps führen. Als optimale Erweiterung steht mit dem Modul STDT-65 ein vollintegriertes System für Transmissionsmessungen zur Verfügung.

Modell-Auswahl

(Liste der erhältlichen Modelle siehe Web-Shop!)

Modell	Beschreibung
STDR-65	Time-Domain Reflectometer
STDT-65	TDT Option für STDR-65
SDM-10G	Koaxialsonde für Oberflächen- und dielektrische Messungen

Anwendungen: TDR Applikationen. Messung von Leitungs-Impedanzen. Testen von elektrischen Übergängen und Steckern. Feuchtemesstechnik. Störstellendetektion. S11-Streuparametermessung. Dielektrische Eigenschaften ϵ_r .

Koaxialsonde für Oberflächenmessungen SDM-10G:

Für zuverlässige dielektrische Messungen im Frequenzbereich bis 10 GHz und darüber hinaus. Die konvexe Sensor-Oberfläche sorgt für gute Kontaktierung von Flüssigkeiten und weichen, flexiblen und pastösen Materialien. In den Sensor-Kopf integrierter Pt100, da bei Dielektrizitätsmessungen meist auch Temperatureinflüsse eine Rolle spielen. Sensor passt sich aufgrund der dünnen, leichten, jedoch zugleich stabilen Aperturfläche (<1 mm) sehr schnell an Materialtemperatur an.

Technische Daten

STDR-65	<ul style="list-style-type: none"> • Integrierter Sprunggenerator. • Real-thru Abtastmodul. • Systemanstiegszeit: $T_r < 65$ ps (10...90%). • Analoge Messbandbreite: BW ca. 7,5 GHz. • TDR-Sprungamplitude: $U_{out} = 300$ mV. • Extrem niedriger Jitter: $J_{rms} < 400$ fs. • Labor-, Outdoor- und industrielle Anwendungen (IP55). • Kompakt, leicht: Größe 54 x 168 x 208 (mm³), Gewicht: 1545 g. • Hohe Temperatur-Stabilität im Bereich von 0...40°C. Hohe Stabilität ohne zeitaufwändiges Nachkalibrieren des Gerätes im Normalbetrieb. Metall-Gehäuse: Hohe Immunität gegen EMI (EMV/ Störausstrahlung). Keine externen Komponenten. • USB-, RS232- und Bluetooth-Schnittstellen. Weitere auf Anfrage. • Software-Support.
STDT-65	<ul style="list-style-type: none"> • Option TDT (Zeitbereichstransmissometrie) zum STDR-65 • Kein Extragehäuse, keine Kabel. • 65 ps Signalabtaster entsprechend STDR-65. • Voll synchronisiert mit Basisgerät. Keine zusätzlichen Latenzzeiten. • Automatische Temperaturkompensation.
SDM-10G	<ul style="list-style-type: none"> • Koaxialsonde für Oberflächenmessungen. Anschluss-technik: SMA. • Konvexe Sensor-Oberfläche für gute Kontaktierung. Lebensmittel-verträglich. Gut zu reinigen durch abgerundeten Kunststoffschutz (POM). • Messbereich ca. 100 MHz...10 GHz. • Niedrige Wärmekapazität durch dünne Aperturfläche (<1 mm). • Integrierter PT-100 Sensor. • Abmessungen: 30 mm (Außenleiter), 1 mm (Innenleiter).



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:

www.meilhaus.com/tdr

„Baukasten“ für die Entwicklung von Zeitbereichssystemen

SMAS Sequid Modules and System



- Erzeugung von Taktsignalen (100 kHz...1,4 GHz).
Distribution von Taktsignalen (100 kHz...7 GHz).
- Generierung kurzer Impulse in der Pikosekunden-Domäne (<100 ps).
- Frequenzteiler, Taktteiler (100 kHz...2 GHz).
Frequenzzähler (150 MHz...9 GHz).
- DC-Blocks (100 kHz...18 GHz).
- Zentrale Ansteuerung der programmierbaren Komponenten.

Mit diesem modular konzipierten Baukasten-System soll Ingenieuren und Entwicklern ein Werkzeug an die Hand gegeben werden, im Bereich der Zeitbereichssysteme den Schritt vom grundlegenden Systemdesign (proof of concept) hin zum voll funktionsfähigen Demonstrator bzw. Prototypen schnell und kostengünstig vollziehen zu können. Viele Laborinstrumente wie z. B. Takt- und Pulsgeneratoren müssen im zweiten Entwicklungsschritt durch preiswerte spezialisierte Komponenten ersetzt werden, um ein lauffähiges und kompaktes aber auch realistisches Systemdesign für potentielle Auftraggeber und Projektträger zu präsentieren. Mit SMAS können Sie diesen Schritt erheblich abkürzen, indem Sie vorkonzipierte Subsysteme verwenden.

Anwendungen: Taktgenerierung in digitalen High-Speed-Systemen. Impulserzeugungssysteme (z. B. Ansteuerung von Laserdioden, Erzeugung von UWB-Signalen). Bodenradarsystem (GPR). Spezialisierte TDR-/TDT-Systeme. Automatisierte Test- und Mess-Systeme.

SMAS beinhaltet eng aufeinander abgestimmte, sehr breitbandige Komponenten:

Modell-Übersicht und Daten

Modell	Beschreibung
PCG-01	Programmierbarer Takt-Generator <ul style="list-style-type: none"> • Frequenzbereich 100 kHz...1,4 GHz (die Bereiche 946...969 MHz und 1135...1212 MHz stehen nicht zur Verfügung). • Jitter Performance $J_{rms} < 3$ ps (für andere Logikvarianten können die Werte geringfügig abweichen). • Programmierbare Logikpegel: CML, LVDS, LVPECL, LVCMOS. • Abmessungen: 25,4 x 50,8 (mm). • Versorgungsspannung 3,6 V (wird über das Steuermodul zur Verfügung gestellt). • Maximale Stromaufnahme $I_{CC} = 200$ mA.
PCD-01	Frequenzteiler, Taktteiler <ul style="list-style-type: none"> • Frequenzbereich: 100 kHz...2,0 GHz. • Jitter Performance: $J_{rms} < 3$ ps. • Anstiegszeit: $T_r < 200$ ps. • Abmessungen: 25,4 x 50,8 (mm). • Versorgungsspannung 3,6 V (wird über das Steuermodul zur Verfügung gestellt).
CDN-01	Distribution von Taktsignalen (100 kHz...7 GHz)
BPG-01	Bipolarer Impulsgenerator - Generieren kurzer Impulse in der Pikosekunden-Domäne <ul style="list-style-type: none"> • Impulsbreite: $T_w = 65$ ps. • Frequenzbereich: 200 kHz...1,4 GHz. • Jitter Performance: $J_{rms} < 3$ ps. • Abmessungen: 25,4 x 50,8 (mm). • Versorgungsspannung: $U_w = 3,6$ V, $U_{ee} = -6$ V. • Stromaufnahme: $I_w = 130$ mA, $I_{ee} = 180$ mA.
BSG-01	Bipolarer Step-Generator
UFC-01	Universeller Frequenz-Zähler (150 MHz...9 GHz)
DC-Block	DC-Blocker (100 kHz...18 GHz)

DC-Block »



Ausführliche Infos und Zubehör im Detail:
www.meilhaus.com/tdr