

HF Signal-Generator



N9310A

Ideal für automatisierte Prüf- und Test-Systeme.
 USB Interface für Fernsteuerung vom PC aus
 USB Memory-Sticks unterstützt.



Dieser RF-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 ablesbarem Display intuitiv und einfach zu bedienen. Per USB kann der Signal-Generator vom PC aus gesteuert werden.

- Bereich 9 kHz...3 GHz CW-Ausgabe (Continuous Wave), 20 Hz...80 kHz Nieder-Frequenz (NF, Low-Frequency/LF) Ausgabe.
- -127...+13 dBm Ausgabe-Pegel-Bereich (max. +20 dBm einstellbar)
- -95 dBc/Hz SSB Phasen-Rauschen.
- Volle Sweep-Funktion: HF (9 kHz...3 GHz)/Amplitude (-127...+13 dBm), LF (20 Hz...80 kHz).
- Umfangreiche Analog-Modulationsmöglichkeiten: AM, FM, Phasen- und Puls-Modulation.
- Optional IQ-Modulator, 40 MHz Bandbreite.
- Intuitive Bedienung mit umschaltbaren Sprachen.
- Standard USB-Connectivity für Test-Automation; Memory-Sticks unterstützt.
- SCPI-kompatibles Kommand-Set.

Bestell-Nummern N9310A

N9310A RF Signal-Generator mit USB-Connectivity		
N9310A-1TC Transport-Koffer	N9310A-1CM Rack-Einbausatz	N9310A-1PA 30 dB Power Attenuator
N9310A-1HB Aufstell-Bügel und Gummischutz für N9310A bei Nutzung als Benchtop-Gerät		
N9310A-001 Erweitert den N9310A um Analog I/Q Input: RF-Modulations-Bandbreite 0...40 MHz, Carrier-Unterdrückung -40 dBc, extern I/Q-Eingänge über BNC auf der Geräte-Rückseite		
N9310A-UK6 Commercial Calibration Certificate mit Test Data		

Technische Eck-Daten

HF Signal-Generator	
Frequenz	9 kHz...3,0 GHz, Auflösung 0,1 Hz, Schalltgeschwindigkeit <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 2Mz, 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	(F _c >100 kHz) intern/extern AC; Bereich 0...100% (0,1% Auflösung); Raten 20 Hz...20 kHz
FM	(F _c >100 kHz) intern/extern AC; Frequenzabweichung 20 Hz...100 kHz; Raten 20 Hz...80 kHz; Trägerfrequenzabweichung <200 Hz
Phasenmod.	(F _c >100 kHz) intern; Phasenabweichung 0...10 rad (Rate≤10 kHz)/0...5 rad (10 kHz<Rate≤20kHz); Auflösung <1%; Raten 300 Hz...20 kHz
Pulsmod.	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
Int. Mod.-Quelle	Für AM, FM, Phasenmod. und NF-Ausgabe; Sinus 20 Hz...80 kHz, Auflösung 0,1 Hz
NF Ausgabe	0...3 V _{SpkZer} , Auflösung <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
Allgemeine Daten	
Interfaces	USB, 3x Typ A (Host-Interface), 1x Typ B (Device)
Umgebung	Betriebstemperatur 5...45°C; Lagertemperatur -20...+70°C
Größe (mm)	132,5 x 320 x 500, 9,2 kg

» Web-Link: www.meilhaus.com/go/n9310

10 MHz Funktionsgenerator - Standard-Signale, optional Arbiträr



Agilent Technologies

Authorized Distributor

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.

- **Standard-Signalformen** Sinus (10 MHz), Rechteck (10 MHz), Rampe/Dreieck (100 kHz), Puls (5 MHz mit variablen Flanken-Zeiten), Rauschen (7 MHz),
- **Optional Arbiträr-Signale** (14 bit, 8 K Punkte, 50 MS/s).
- **1 µHz Frequenz-Auflösung.**
- **Modulation:** AM, FM und PWM.
- Lineares und logarithmisches Sweep.
- Einfaches, übersichtliches Frontpanel für schnelle, bequeme Bedienung mit **Softkeys, Zahlen-Block und Drehknopf.**
- **Grafisches Display.**
- **GPIB, USB und Ethernet/LAN (LXI-C).** SCPI-kompatibel.
- Optional 10 MHz externe Frequenz-Referenz.

Bestell-Nummer 33210A

33210A

Lieferumfang: 10 MHz Signal-Generator 33210A, Netzkabel, Gebrauchsanleitung und Quick-Guide, USB-Kabel, CD mit Software.

33210A GPIB Komplett-Pakete

Bestehend aus: Signal-Generator 33210A, Agilent GPIB-Interface wahlweise für PCI-Express, PCI, USB, Ethernet, dazu 1 GPIB-Qualitäts-Kabel 1 m, Agilent VEE.

33210A-001

Zeitbasis-Synchronisation.

33210A-002

Arbiträr-Waveform-Generator-Option mit 8 K Punkten Memory.

Zubehör

Rack-Einbau-Sätze, Transport-Taschen/Koffer etc. finden Sie **ab Seite 214.**

Software-Unterstützung

33210A wird unterstützt von Agilent VEE, IntuiLink (im Lieferumfang), Agilent IO Library und anderen.

Verstärker 33502A im Kapitel 5. Signal-Anpassung »

33210A

Vielseitiges Marken-Gerät bis 10 MHz.

Liefert Standard- und optionale Arbiträr-Signale.

GPIB, USB und Ethernet/LXI zur Fernsteuerung mit PC.

Technische Eck-Daten

Signal-Formen

Standard	Sinus, Rechteck, Rampe, Dreieck, Puls, Rauschen, DC
Arbiträr	Nur mit Option 002: Exponentieller Anstieg/Abfall, negative Rampe, sin(x)/x, Herzschlag. Signallänge 2...8 K Punkte. Amplituden-Auflösung 14 bit (inkl. Vorzeichen). Sample-Rate 50 MSa/s. Min. Anstiegs-/Abfall-Zeit typ. 70 ns. Nicht-flüchtiger Speicher für 4 Signale

Frequenzbereiche

Sinus	1 mHz...10 MHz
Rechteck	1 mHz...10 MHz; Anstiegs-/Abfall-Zeit 20 ns. Variables Tast-verhältnis 20...80% (5 MHz), 40...60% (10 MHz)
Rampe	1 mHz...100 kHz
Dreieck	1 mHz...100 kHz
Puls	1 mHz...5 MHz
Rauschen	Bandbreite typ. 7 MHz
Arbiträr	1 mHz...3 MHz

Modulation

AM, FM, PM	Träger-Signal Sinus, Rechteck. Quelle intern/extern. Interne Modulation Sinus, Rechteck, Rampe, Dreieck, Rauschen, Arbiträr (nur mit Option 992; 2 mHz...20 kHz)
PWM	Träger-Signal Puls, Quelle intern/extern. Interne Modulation Sinus, Rechteck, Rampe, Dreieck, Rauschen, Arbiträr (nur mit Option 992; 2 mHz...20 kHz)
Sweep	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe. Typ: Linear oder logarithmisch. Sweep-Zeit 1 ms...500 s

Allgemeine Daten

Interfaces	USB, GPIB, LAN. Befehlssatz: SCPI
Größe (mm)	Als Tischgerät 261,1 x 103,8 x 303,2, für Rackmontage: 212,8 x 88,3 x 272,3 (BxHxT). Gewicht: 3,4 kg



» Web-Link: www.meilhaus.com/go/33210

20 MHz Funktionsgenerator - mit USB- und LAN-Connectivity



Stabile, hochgenaue Ausgangssignale mit geringer Verzerrung sind eine der Stärken des 20 MHz Funktionsgenerators 33220A. Dies ist möglich dank der Direct Digital Synthesis 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.

- **Qualität zum fairen Preis:** Erweitern Sie Ihre Mess-/Test-Möglichkeiten!
- Außer **10 Standard-Signalformen** liefert der Generator auch **Arbiträr-Signale mit 14 bit**, 50 MSa/s, 64 K Punkte.
- **20 MHz Sinus und Rechteck.** Außerdem Puls, Rampe, Dreieck, Rauschen, sin(x)/x, exponentieller Anstieg und Abfall, Herzschlag und DC.
- Ausgangssignale können **intern moduliert und linear oder logarithmisch gewobelt** werden.
- **AM, FM, PM, FSK und PWM** Modulation.
- 10 mV...10 V_{Spitze-Spitze} Amplituden-Bereich.
- Graph-Modus für visuelle Verifikation der Signal-Einstellungen.
- Anschlüsse für **USB, GPIB und LAN.**

Bestell-Nummer 33220A

33220A

Lieferumfang: 20 MHz Signal-/Arbiträr-Generator 33220A, Netzkabel, Gebrauchsanleitung und Quick-Guide, USB-Kabel, CD mit Software.

33220A GPIB Komplett-Pakete

Bestehend aus: Signal-Generator 33220A, Agilent GPIB-Interface wahlweise für PCI-Express, PCI, USB, Ethernet, dazu 1 GPIB-Qualitäts-Kabel 1 m, Agilent VEE.

33220A-001

Externe Zeitbasis-Referenz.

Zubehör

Rack-Einbau-Sätze, Transport-Taschen/Koffer etc. finden Sie **ab Seite 214.**

Software-Unterstützung

33250A wird unterstützt von Agilent VEE, IntuiLink (im Lieferumfang), Agilent IO Library und anderen.

33220A

Marken-Gerät von Agilent, ehemals Hewlett-Packard.

Liefert Standard- und Arbiträr-Signale.

GPIB, USB und Ethernet/LXI zur Fernsteuerung mit PC.

Technische Eck-Daten

Signal-Formen

Standard	Sinus, Rechteck, Puls, Rampe/negative Rampe, Dreieck, Rauschen, DC, sin(x)/x, exponentieller Anstieg/Abfall, EKG
Arbiträr	Signallänge 2...64 K Punkte. Amplituden-Auflösung 14 bit (inkl. Vorzeichen). Sample-Rate 50 MSa/s. Min. Anstiegs-/Abfall-Zeit typ. 35 ns. Nicht-flüchtiger Speicher

Frequenzbereiche

Sinus	1 µHz...20 MHz
Rechteck	1 µHz...20 MHz; Anstiegs-/Abfall-Zeit <13 ns. Variables Tastverhältnis 20...80% (10 MHz), 40...60% (20 MHz)
Rampe	1 µHz...200 kHz
Dreieck	1 µHz...200 kHz
Puls	500 µHz...5 MHz
Rauschen	Bandbreite typ. 10 MHz
Arbiträr	1 µHz...6 MHz

Modulation

AM, FM, PM	Träger-Signal Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr. Quelle intern/extern. Interne Modulation Sinus, Rechteck, Rampe, Dreieck, Rauschen, Arbiträr (2 mHz...20 kHz)
PWM	Träger-Signal Puls, Quelle intern/extern. Interne Modulation Sinus, Rechteck, Rampe, Dreieck, Rauschen, Arbiträr (2 mHz...20 kHz)
FSK	Träger-Signale Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr. Quelle intern/extern. Interne Modulation Rechteck mit 50% Tastverhältnis (2 mHz...100 kHz). Spannungsbereich ±5 V Full Scale. Bandbreite DC...20 kHz
Sweep	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr. Typ: Linear oder logarithmisch. Sweep-Zeit 1 ms...500 s

Allgemeine Daten

Interfaces	USB, GPIB, LAN. Befehlssatz: SCPI
Größe (mm)	Als Tischgerät 261,1 x 103,8 x 303,2, für Rackmontage: 212,8 x 88,3 x 272,3 (BxHxT). Gewicht: 3,4 kg



» Web-Link: www.meilhaus.com/go/33220

30 MHz Funktionsgeneratoren - mit USB, LXI und GPIB



Agilent Technologies
Authorized Distributor

Diese Arbiträr-Funktionsgeneratoren sind die wohl ersten ihrer Klasse mit 30 MHz Sinus- Rechteck- und Puls-Bandbreite und 250 MS/s, 16 bit Sampling mit echter Punkt-für-Punkt Arbiträr-Waveform. Zur Fernsteuerung vom PC aus haben die Geräte USB-, LXI- und GPIB Schnittstellen.

- **Spitzenqualität von Agilent.** Je nach Budget und Bedarf als 1- oder 2-Kanal-Modell.
- Großes Farb-Display mit integriertem „Waveform-Builder“.
- **30 MHz Sinus-, Rechteck- und Puls-Bandbreite.**
- **250 MS/s, 16 bit Sample-Rate** für Arbiträr-Signale mit hoher Zeitauflösung.
- **Echte Punkt-für-Punkt** Arbiträr-Waveforms für genaue Wiedergabe von Anwender-Signalen.
- <70 dB Verzerrung und <40 ps Jitter für hohe Signal-Wiedergabe-Treue..
- TCXO Standard-Zeitbasis, optional OCXO für ultra-hohe Stabilität.
- Anschlüsse für **USB, Ethernet/LXI (Class-C)** und optional **GPIB**.

Bestell-Nummer 33220A

33521A (1-Kanal) **33522A** (2-Kanal)
Lieferumfang: 30 MHz Signal-/ Arbiträr-Generator 3352xA, Netzkabel, Gebrauchsanleitung und Quick-Guide, USB-Kabel, CD mit Software.

3352xA-002 **3352xA-GPIB**
Arbiträr-Waveform-Speichererweiterung auf 16 MS/Kanal GPIB-Schnittstelle

3352xA-010
Frequenz-Referenz mit hoher Stabilität

3352xA GPIB Komplett-Pakete
Bestehend aus: Signal-Generator 33521A oder 33522A mit GPIB-Option, Agilent GPIB-Interface wahlweise für PCI-Express, PCI, USB, Ethernet, dazu 1 GPIB-Qualitäts-Kabel 1 m, Agilent VEE.

Zubehör
Rack-Einbau-Sätze, Transport-Taschen/Koffer etc. finden Sie **ab Seite 203**.

Software-Unterstützung

3352xA wird unterstützt von Agilent VEE, IntuiLink (im Lieferumfang), Agilent IO Library und anderen.

33500A Serie

30 MHz Sinus-, Rechteck-, Puls-Bandbreite.
Modell mit 1 oder 2 Kanälen.
Serienmäßig mit USB, Ethernet/LXI, optional GPIB.

Technische Eck-Daten

Signalgenerator	33521A	33522A
Kanäle	1	2
Sinus/Rechteck	Frequenzbereich 1 mHz...30 MHz	
Arbiträr	Auflösung 16 bit, Sample-Rate 250 MS/s	
Harmonic Distortion	-70 dBc und <30 ps Jitter	
Rampen-Symmetrie	<0,05% von 5...95% der Signal-Amplitude	
Summe Modulation	Addieren zweier beliebiger Signale, unabhängige Frequenz und Amplitude	
Rechteck-Tastverhältnis	0,01...99,99%	
Puls-Frequenz-Bereich	8,4 ns...1 µs, unabhängig variabel, 100 ps oder 3 Digit Auflösung	
Modulations-Carrier	AM, FM, PM, FSK, BPSK, PWM, Summe (Carrier + Modulation)	
Modulation	Kontinuierlich, moduliert, Frequenz-Sweep, Burst, Output-Gate	
Amplituden-Bereich	1 mV (Spitze-Spitze)...10 V (Spitze-Spitze) in 50 Ω	
Amplituden-Genauigkeit	±1% der Offset-Einstellung ±0,25% der Amplituden-Einstellung ±2 mV	
Frequenz-Genauigkeit	±1 ppm des eingestellten Wertes ±15 pHz	
2-Kanal Kopplung	-	Frequenz- und Amplituden-Kopplung; gleiche oder invertierte Kanäle

Allgemeine Daten

Interfaces	USB, Ethernet/LXI (Class-C). Optional GPIB. Befehls-satz: SCPI
Größe (mm)	



» Web-Link: www.meilhaus.com/go/33500

80 MHz Funktionsgenerator - stabil und verzerrungsarm



Agilent Technologies

Authorized Distributor

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.

- **Stabiler, verzerrungsarmer Funktionsgenerator** für Standard- und Anwender-Signalformen. **Grafisches Farb-Display.**
- Bis **80 MHz Sinus und Rechteck-Ausgabe.** Sinus, Rechteck, Rampe, Rauschen und andere Signalformen.
- Stabile, genaue Ausgabe mit bis zu 1 μHz Frequenz-Auflösung.
- **50 MHz Puls** mit variabler Anstiegs-/Abfall-Zeit.
- 12 bit, 200 MSa/s, 64 kPunkte tiefe **Arbiträr-Signale.**
- **AM, FM, FKS.**
- **Lineare und logarithmische Sweeps** mit programmierbarem Frequenz-Marker-Signal. Programmierbarer Burst-Count.
- Triggersignal-Quelle: Einzeltriggerung, extern oder intern.
- TXCO-Zeitbasis mit Frequenz-Genauigkeit 1 ppm.
- Externe Clock-Referenz zum Synchronisieren mit einer externen 10 MHz Referenz oder einem zweiten 33220A.
- GPIB- und RS232-Schnittstelle; SCPI-kompatibel.

Bestell-Nummer 33250A

33250A

Lieferumfang: 80 MHz Signal-/Arbiträr-Generator 33250A, Netzkabel, Gebrauchsanleitung und Quick-Guide, RS232-Kabel, CD mit Software.

33250A GPIB Komplett-Pakete

Bestehend aus: Signal-Generator 33250A, Agilent GPIB-Interface wahlweise für PCI-Express, PCI, USB, Ethernet, dazu 1 GPIB-Qualitäts-Kabel 1 m, Agilent VEE.

Zubehör

Rack-Einbau-Sätze, Transport-Taschen/Koffer etc. finden Sie ab Seite 214.

Software-Unterstützung

33250A wird unterstützt von Agilent VEE, IntuiLink (im Lieferumfang), Agilent IO Library und anderen.

33250A

Marken-Gerät von Agilent, ehemals Hewlett-Packard.

Liefert Standard- und Arbiträr-Signale.

GPIB und RS232 zur Fernsteuerung mit dem PC.

Technische Eck-Daten

Signal-Formen

Standard	Sinus, Rechteck, Puls, Rampe/negative Rampe, Rauschen, DC, $\sin(x)/x$, exponentieller Anstieg/Abfall, EKG
Arbiträr	Signallänge 1...64 k Punkte; Amplituden-Auflösung 12 bit (inkl. Vorzeichen); Wiederholrate 1 μHz ...25 MHz; Abstrakte: 200 MSa/s; Filter-Bandbreite 50 MHz; nicht-flüchtiger Speicher: Vier 64 k Signale

Frequenzbereiche

Sinus	1 μHz ...80 MHz
Rechteck	1 μHz ...80 MHz
Rampe	1 μHz ...1 MHz
Puls	500 μHz ...50 MHz
Rauschen	50 MHz Bandbreite
Arbiträr	1 μHz ...25 MHz

Ausgangs-Spezifikationen

Amplitude an 50 Ω : 10 mV_{Spitze-Spitze}...10 V_{Spitze-Spitze} Auflösung: 0,1 mV oder 4 Digits. Waveform-Output: Impedanz 50 Ω typ. (fest), >10 M Ω (Output deaktiviert); Isolation: 42 V_{Spitze} max. nach Masse; Schutz: Kurzschluss, Überlast deaktiviert automatisch Haupt-Output.

Modulation

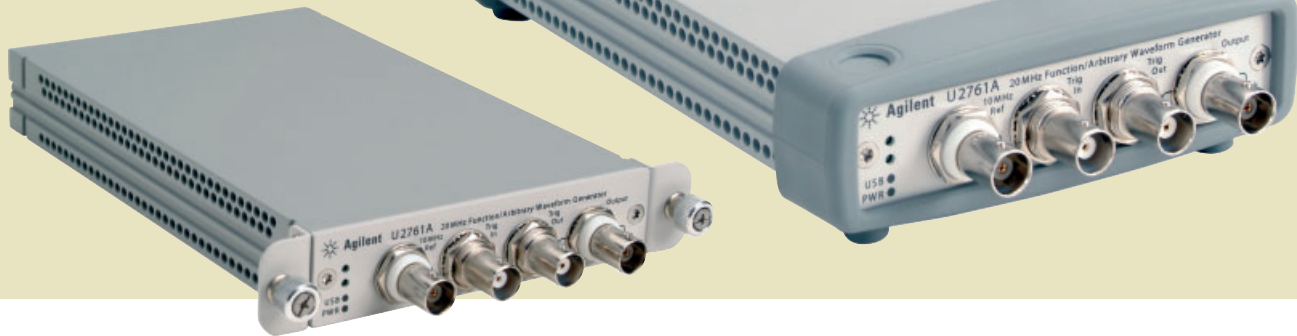
AM, FM	Träger-Signal: Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr; Modulations-signal: Sinus, Rechteck, Rampe, Rauschen, Arbiträr; Frequenz: 2 mHz...20 kHz. Quelle: Intern/extern. AM-Modulationsgrad: 0...120%. FM-Frequenzhub: DC...80 MHz
FSK	Trägersignal wie AM/FM. Modulationssignal: Rechteck 50% Duty-Cycle. Interne Rate 2 mHz...1 MHz. Frequenz-Bereich 1 μHz ...80 MHz. Quelle Intern/extern
Extern	Modulations-Eingang (Bereich ± 5 V Full-Scale) Impedanz: 10 k Ω ; Frequenz: DC...20 kHz
Burst	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe, Puls, Arbiträr; Rauschen. Frequenz: 1 μHz ...80 MHz. Zähler: 1...1.000.000 Cycles oder Infinite
Sweep	Signal-Formen: Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr; Typ: Linear und logarithmisch. Sweep-Zeit: 1 ms...500 s

Allgemeine Daten

Interfaces	GPIB und RS232; Befehlssprache SCPI
Größe (mm)	254 x 104 x 374 (BxHxT), Gewicht: 4,6 kg

» Web-Link: www.meilhaus.com/go/33250

1-Kanal USB Signal-Generator bis 20 MHz



Agilent Technologies

Authorized Distributor

Das Modul U2761A ist ein Funktions-Generator für Standard- und Arbiträr-Signale. Wie alle USB-Module der Agilent U-Serie kann er über USB direkt am PC/Notebook oder aber eingebaut im Mainframe U2781A eingesetzt werden

- High-speed USB 2.0 (480 MBit/s) TMC 488.2-kompatibel.
- 1-Kanal Signal-Generator für Standard-/Arbiträr-Waveforms:
 - Sinus, Rechteck, Rampe, Dreiecke, Puls und DC.
 - Sinus und Rechteck: Bis 20 MHz.
 - 14 bit, 50 MS/s, 64 kPoints Arbiträr-Waveforms.
 - AM, FM, PM, ASK, FSK und PSK Modulation.
- 40 mV_{Spitze-Spitze}...5 V_{Spitze-Spitze} Amplituden-Bereich (in 50 Ω Last).
- Pulse-Generierung bis 5 MHz mit variabler Periode, Pulsbreite und Amplitude.
- Arbiträr-Waveform-Editor zum einfachen Generieren arbiträrer Signale.

Bestell-Nummer U2761A

U2761A

Lieferumfang: USB-Modul, Netzadapter/Kabel, USB-Kabel, CD mit Software und Gebrauchsanleitung, Quick-Reference, Kit für Montage in Mainframe U2781A

U2781A

USB-Chassis für 6 Module in beliebiger Kombination

Software im Lieferumfang

Agilent IO Libraries Suite für Windows ab 2000. Software-Treiber für Programmier-Sprachen: IVI-COM Treiber: Kompatibel zu Agilent VEE Pro/Express, T&M Toolkit, Microsoft Visual Studio .NET C/C++, Visual Basic 6, National Instruments LabVIEW, The MathWorks MATLAB. Agilent Measurement Manager (AMM).



U2761A

Modularer USB-Signal-Generator:

Einsatz direkt am PC/USB oder in einem Frame U2781A.

Standard- und Arbiträr-Signale.

Technische Eck-Daten

Signal-Generator

Standard-Wellenformen: Sinus, Rechteck, Rampe, Dreieck, Puls, DC. Arbiträr: Exponentieller Anstieg/Abfall, negative Rampe

Frequenzbereiche: Sinus, Rechteck 1 µHz...20 MHz (1 µHz Auflösung), Rampe, Dreieck 1 µHz...200 kHz (1 µHz Auflösung), Puls 500 µHz...5 MHz (1 µHz Auflösung, Pulsbreite min. 40 ns, 10 ns Auflösung, Periode ≤10 s), arbiträr 1 µHz...200 kHz (1 µHz Auflösung, 64 kS Waveform-Memory-Tiefe, 14 bit/S Amplituden-Auflösung, 50 MS/s Sample-Rate)

Amplituden-Bereich 40 mV_{Spitze-Spitze}...5 V_{Spitze-Spitze} (in 50 Ω Last), 80 mV_{Spitze-Spitze}...10 V_{Spitze-Spitze} (in offenen Stromkreis). Genauigkeit (über 50 Ω Last bei 1 Hz) ±1% der Einstellung ±5 mV. Einheiten V_{Spitze-Spitze}, V_{eff}, dBm. Auflösung 4 Digits DC Offset: Bereich (Spitze AC - DC) ±2,5 V (in 50 Ω Last), ±5 V (in offenen Stromkreis). Genauigkeit (über 50 Ω Last) ±2% der Offset-Einstellung, ±1% der Amplitude, ±5 mV (±10 mV bei Hi-Z). Amplituden- und Offset-Limit innerhalb ±2,5 V Bereich über 50 Ω Last oder offenen Stromkreis

Referenz-Frequenz intern Genauigkeit ±8 ppm in 1 Jahr. Externe Referenz-Frequenz

Trigger-Eingang: TTL, wählbar steigende oder fallende Flanke, Pulsbreite >100 ns, Impedanz >10 kΩ/DC-gekoppelt, Latenz <500 ns.

Trigger-Ausgang: TTL in ≥1 kΩ, Pulsbreite >400 ns, Impedanz typ. 50 Ω, Fanout 4 TTL, Anstiegszeit ≤20 ns

Modulation: Intern, AM, FM, PM, FSK, PSK, ASK.

Carrier Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr; Quelle intern.

Intern AM, FM, PM: Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr (2 mHz...20 kHz). Intern FSK, PSK, ASK: 50% Tastverhältnis (2 mHz...100 kHz)

Sweep/Wobbeln: Waveforms Sinus, Rechteck, Rampe, Arbiträr: Typ linear oder logarithmisch. Start-Frequenz 1 µHz, Stop-Frequenz 20 MHz. Richtung: Auf oder ab. Wobbel-Zeit 1 ms...5000 s. Trigger single, extern oder intern.

Allgemeine Daten

Interface: USB 2.0 Highspeed, USBTMC 488.2 Class Device

Versorgung: max. +12 VDC/2 A

Umgebung: 0...+50°C Betriebstemperatur/-20...+70°C Lagerung, 20...85% rel. Feuchte, nicht-kondensierend

Abmessungen (BxTxH, in mm): 117 x 180 x 41, 528 g (mit Schützern), 105 x 175 x 25, 476 g (ohne Schützer, Bild oben links)

Abbildung links: USB-Chassis U2781A und Signal-Generator U2761A per USB direkt am Notebook.

» Web-Link: www.meilhaus.com/go/u2761

Isolierter 2-Kanal Verstärker für Signal-Generatoren



33502A

Verstärkt Analog-Signale, z. B. von Agilent Signal-Generatoren.
Ausgangssignal max. $50 V_{\text{Spitze-Spitze}}$ Verstärkung x5.
Ethernet/LXI und USB Schnittstelle.



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

- Analog-Verstärker, 2 Kanäle, isoliert.
- Eingangssignal max. $\pm 5 V$.
- Verstärkung x5.
- Bandbreite 100 kHz bei Full-Power $50 V_{\text{Spitze-Spitze}} (\pm 25 V)$.
- Kleinsignal-Bandbreite >300 kHz.
- Anstiegsrate $20 V/\mu s$ min.
- Sehr geringe Verzerrung <0,01% bei 10 kHz, $40 V_{\text{Spitze-Spitze}}$
- Ausgangs-Treiber-Strom max. 200 mA.
- Isolation potentialfrei $\pm 42 V_{\text{Spitze}}$ gegenüber Masse.
- Eingangskopplung AC/DC und Eingangsimpedanz $50 \Omega/1 M\Omega$ individuell konfigurierbar.
- Eingang umschaltbar von „verstärkt“ zu „direkt“/unverstärkt.
- Ethernet/LXI (Class-C kompatibel) und USB Interfaces.

Technische Eck-Daten

Verstärker	
Kanäle	2
Isolation	Kanal-zu-Kanal Masse-Verbindung: Nicht verbunden wenn „BYPASS ON“, verbunden wenn beide Kanäle „OFF“ oder bei Verstärkung x5. Potentialfreie Spannung $\pm 42 V_{\text{Spitze}}$ nach Masse. Kanal-zu-Kanal Isolation >75 dB (für Verstärkung x5)
Eingangskopplung	AC oder DC programmierbar; DC ist die Standard-Einstellung
Eingangsimpedanz	50Ω oder $1 M\Omega$ programmierbar; $1 M\Omega$ ist die Standard-Einstellung
Eingangsbereich	max. $\pm 5 V_{\text{Spitze}}$ mit Verstärkung x5, $\pm 30 V_{\text{Spitze}}$ für „BYPASS“. Schädigungspunkt $\pm 10 V_{\text{Spitze}}$ für 50Ω , $\pm 35 V_{\text{Spitze}}$ für $1 M\Omega$
Verstärkung	x5 (fest, nicht-invertierend), „BYPASS“ (x1) oder „OFF“
Genauigkeit	$\pm 0,1\%$ bei 1 kHz (bei $\geq 1 M\Omega$ Last und $1 M\Omega$ eingestellt)
Bandbreite	Kleinsignal >300 kHz (-3 dB), Full-Power 100 kHz bei $50 V_{\text{Spitze-Spitze}}$ Ausgabe (für alle Lasten >250 Ω und <400 pF); Bandbreite „BYPASS“ mit 50Ω >300 MHz (-3 dB), max. Strom $0,2 A_{\text{Spitze}}$
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 $\pm 25 V_{\text{Spitze}}$, Ausgangsoffset DC <10 mV, Ausgangs-Anstiegsrate >20 V/ μs . THD + N <0,01% bei 10 kHz, $40 V_{\text{Spitze}}$
Ausgangs-Schutz	Kontinuierlicher Kurzschluss-Schutz, Shutdown bei thermaler Überlast, Über-Temperatur Status-Flag

Allgemeine Daten

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 (mm)	261 x 104 x 303, 3,1 kg
Umgebung	Betriebstemperatur für volle Genauigkeit 0...+55°C, max. 80% relative Luftfeuchtigkeit; Lagertemperatur -40...+70°C

Bestell-Nummern 33502A

33502A

Im Lieferumfang: Verstärker, CD mit Software und Gebrauchsanleitung

Agilent Signal-Generatoren

...finden Sie in Kapitel 6. Messgeräte!

» Web-Link: www.meilhaus.com/go/33502