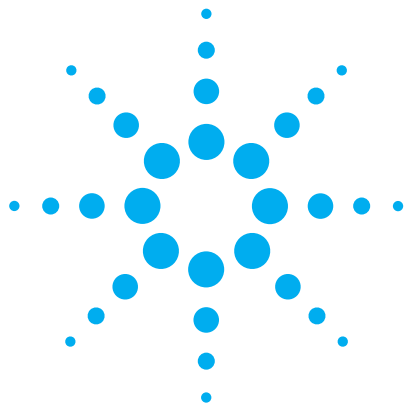




Generatore di funzioni/forme d'onda arbitrarie Agilent 33210A 10 MHz

Scheda tecnica

- Sinusoidi e onde quadre a 10 MHz
- Impulso, rampe, triangolari, rumore e forme
- Generatore opzionale di forme d'onda arbitrarie 14 bit, 50 MSa/s, 8K punti
- Modulazione AM, FM e PWM
- Sweep lineari e logaritmici e operazioni burst
- Gamma di ampiezza da 10 mVpp a 10 Vpp
- Modalità grafica per la verifica visuale delle impostazioni del segnale
- Connessione via USB, GPIB e LAN
- Conformità alla specifica LXI Classe C



Prestazioni senza compromessi a un prezzo ragionevole

Il generatore di funzioni/forme d'onda arbitrarie 33210A di Agilent Technologies è l'ultimo aggiunto alla famiglia 332XX. Le forme d'onda sono generate utilizzando tecnologie di sintesi digitale diretta (DDS) per creare onde sinusoidali stabili, accurate e con bassa distorsione, come anche onde quadre con rapidi fronti di salita e discesa fino a 10 MHz e rampe lineari fino a 100 kHz. Per le forme d'onda definite dall'utente, l'opzione 002 prevede una generazione di forme d'onda arbitrarie a 14-bit, 50 MSa/s 8K punti.

Generazione di impulsi

Il 33210A può generare impulsi con durata del fronte variabile fino a 5 MHz. Con una variabilità sul periodo, la durata dell'impulso e l'ampiezza, il 33210A è l'ideale per una vasta gamma di applicazioni che richiedono segnali a impulso flessibili.

Generazione di forme d'onda personalizzate (opzione 002)

È possibile utilizzare il generatore di forme d'onda arbitrarie opzionale a 8K punti (opzione 002) nel 33210A per generare forme d'onda personalizzate complesse. Con 14 bit di risoluzione e una frequenza di campionamento di 50 MSa/s, il 33210A vi dà la flessibilità di creare le forme d'onda che vi servono. Inoltre, vi permette di memorizzare fino a quattro forme d'onda su memoria non volatile.

Il software Agilent IntuiLink Arbitrary Waveform vi permette di creare, modificare e scaricare in modo semplice forme d'onda complesse utilizzando l'editor di forme d'onda. Oppure potete catturare forme d'onda utilizzando IntuiLink for Oscilloscopes e inviarle al 33210A che la dia in uscita. Per maggiori informazioni, visitate www.agilent.com/find/intuilink



Agilent Technologies

Caratteristiche delle misure

Funzionalità Easy-to-Use

Il pannello frontale operativo del 33210A è chiaro e intuitivo. Potete accedere a tutte le funzioni principali con solo uno o due tasti. È possibile utilizzare la manopola o la tastiera numerica per regolare frequenza, ampiezza, offset e altri parametri. Potete anche inserire i valori di tensione direttamente in Vpp, Vrms, dBm o come valori alto e basso. I parametri di temporizzazione possono essere immessi in Hertz (Hz) o secondi.

La modulazione interna AM, FM, e PWM rende semplice modulare forme d'onda senza la necessità di una sorgente di modulazione separata. Gli sweep lineari e logaritmici sono anche incorporati, con valori di sweep selezionabili da 1 ms a 500 s. Il funzionamento in modalità burst consente all'utente di definire un determinato numero di cicli per trigger. Le interfacce GPIB, LAN, e USB sono tutte standard; inoltre, grazie ai comandi SCPI otterrete una piena programmabilità.

Riferimento frequenza esterna (opzione 001)

Il riferimento di frequenza esterno del 33210A vi permette di sincronizzare con un clock esterno a 10 MHz, con un altro 33210A o con un Agilent 33220A o Agilent 33250A. Le regolazioni di fase possono essere fatte dal pannello frontale oppure tramite un'interfaccia con un computer, permettendo una taratura di fase e una regolazione precise.

Forme d'onda

Standard:	Sinus., quadra, rampa, triang., impulso, rum., DC
Forme d'onda arbitrarie integrate (disponibili solo con l'opzione 002 ARB)	Salita esponenziale, discesa esponenziale, rampa negativa, Sin(x)/x, cardiaca

Caratteristiche delle forme d'onda

Sinusoide		
Gamma di frequenza	Da 1 mHz a 10 MHz	
	<100 kHz	0,1 dB
	Da 100 kHz a 5 MHz	0,2 dB
	Da 5 MHz a 10 MHz	0,3 dB

Distorsione armonica ^{[2], [3]}		
	< 1 Vpp	≥ 1 Vpp
da DC a 20 MHz	-70 dBc	-70 dBc
da 20 kHz a 100 kHz	-65 dBc	-60 dBc
da 100 kHz a 1 MHz	-50 dBc	-45 dBc
da 1 MHz a 10 MHz	-40 dBc	-30 dBc
Distorsione armonica totale ^{[2], [3]}		
da DC a 20 MHz	0,04%	
Spurie (non armoniche) ^{[2], [4]}		
Da DC a 1 MHz	-70 dBc	
Da 1 MHz a 10 MHz	-70 dBc + 6 dB/ottava	
Rumore di fase	-115 dBc / Hz, tipici (10 kHz offset)	

Onda quadra

Gamma di frequenza	Da 1 mHz a 10 MHz
Tempo di salita/discesa	20 ns
Overshoot	< 2%
Duty cycle Variabile	Da 20% a 80% (a 5 MHz) Da 40% a 60% (a 10 MHz)
Asimmetria (@ 50% del duty)	1% del periodo + 5 ns
Jitter (RMS)	1 ns + 100 ppm del periodo

Rampa, Triang.

Gamma di frequenza	Da 1 mHz a 100 kHz
Linearità	< 0,1% del picco di uscita
Simmetria variabile	Da 0,0% a 100,0%

Impulso

Gamma di frequenza	Da 1 mHz a 5 MHz
Durata dell'impulso	40 ns minimi, 10 ns (periodo ≤ 10 s) risoluzione
Durata del fronte variabile	Da 20 ns a 100 ns
Overshoot	< 2%
Jitter (RMS)	300 ps + 0,1 ppm del periodo

Rumore

Larghezza di banda	7 MHz tipici
--------------------	--------------

Generatore di Forme d'onda Arbitrarie a 8K punti (opzione 002)

Gamma di frequenza	Da 1 mHz a 3 MHz
Lunghezza della forma d'onda	Da 2 a 8 k punti
Risoluzione di ampiezza	14 bit (incluso il segno)
Frequenza di campionamento	50 MSa/s
Min. tempo di sal./disc.	70 ns tipici
Linearità	< 0,1% del picco di uscita
Tempo di assestamento	Da < 500 ns a 0,5% del valore finale
Jitter (RMS)	6 ns + 30 ppm
4 forme d'onda in memoria non volatile	

Caratteristiche generali

Frequenza	
Accuratezza ^[5]	± (10 ppm + 3 pHz) in 90 giorni ± (20 ppm + 3 pHz) in 1 anno
Risoluzione	1 µHz (interna) 1 mHz (utente)

Ampiezza

Range	Da 10 mVpp a 10 Vpp da 50 Ω 20 mVpp a 20 Vpp a circuito aperto
Accuratezza ^{[1], [2]} (a 1 kHz)	± 2% del dato impostato ± 1 mVpp
Unità	Vpp, Vrms, dBm
Risoluzione	3 cifre

Offset DC

Range (picco AC + DC)	± 5 V a 50 Ω ± 10 V a circuito aperto
Accuratezza ^{[1], [2]}	± 2% dell'offset impostato ± 0,5% dell'ampiezza ± 2 mV
Risoluzione	3 cifre

Uscita principale

Impedenza	50 Ω tipici
Isolamento	42 Vpk massimi verso terra
Protezione	Protetto da corto circuito, un sovraccarico disabilita automaticamente l'uscita principale

Riferimento frequenza esterna (opzione 001)

Ingressi pannello posteriore

Gamma di lock	10 MHz ± 500 Hz
Livello	Da 100 mVpp a 5 Vpp
Impedenza	1 kΩ, tipici
Tempo di lock	< 2 secondi

Uscite pannello posteriore

Frequenza	10 MHz
Livello	632 mVpp (0 dBm), tipici
Impedenza	50 Ω, tipici
Accoppiamento AC	

Offset di fase

Range	Da +360° a -360°
Risoluzione	0,001°
Accuratezza	20 ns

Caratteristiche delle misure (Continua)

Modulazione

AM

Forme d'onda portanti	Sinus., quadra
Sorgente	Interna/Esterna
Modulazione interna	Sinus., quadra, rampa, triang., rum., arb. ^[7] (da 2 mHz a 20 kHz)
Profondità	Da 0,0% a 120,0%

FM

Forme d'onda portanti	Sinus., quadra
Sorgente	Interna/Esterna
Modulazione interna	Sinus., quadra, rampa, triang., rum., arb. ^[7] (da 2 mHz a 20 kHz)
Deviazione	Da DC a 5 MHz

PWM

Forme d'onda portanti	Impulso
Sorgente	Interna/Esterna
Modulazione interna	Sinus., quadra, rampa, triang., rum., arb. ^[7] (da 2 mHz a 20 kHz)
Deviazione	Da 0% a 100% della durata dell'impulso

Ingressi di modulazione esterna

(per AM, FM, PWM)

Gamma di tensioni	± 5 V full scale
Impedenza di ingresso	5 kΩ tipici
Larghezza di banda	Da DC a 20 MHz

Sweep

Forme d'onda	Sinus., Quadra, Rampa
Tipo	Lineare o Logarithmica
Direzione	Up o Down
Tempo di sweep	da 1 ms to 500 s
Sorgente del trigger	Singola, Esterna o Interna
Marker	Fronte di discesa del segnale di sincronizzazione (frequenza programmabile)

Burst ^[6]

Forme d'onda	Sinus., Quadra, Rampa
Tipo	Numerato (da 1 a 50,000 cicli), Infinito, con Gate
Fase di start/stop	Da +360° a -360°
Periodo interno	Da 1 μs a 500 s
Sorgente del Gate	Trigger Esterno
Sorgente del trigger	Singola, esterna o interna

Caratteristiche del trigger

Ingresso trigger

Livello di ingresso	TTL compatibile
Pendenza	Salita o discesa, selezionabile
Durata dell'impulso	> 100 ns
Impedenza di ingresso	> 10 kΩ, accoppiamento DC
Latenza	< 500 ns
Jitter (rms)	6 ns (3,5 ns per impulso)

Uscita trigger

Livello	TTL compatibile per ≥ 1 kΩ
Durata dell'impulso	> 400 ns
Impedenza di uscita	50 Ω tipici
Frequenza massima	1 MHz
Fanout	≤ 4 Agilent 33210A (o equivalenti)

Tempi di programmazione (tipici)

Tempi di configurazione	USB	LAN	GPIO
Cambio di funzione	120 ms	120 ms	120 ms
Cambio di frequenza	2 ms	3 ms	2 ms
Cambio di ampiezza	30 ms	30 ms	30 ms
Selez. arb. utente	130 ms	130 ms	130 ms
Tempi di scaricamento arb. (opzione 002)			
	USB	LAN	GPIO
2 k punti	5 ms	9 ms	10 ms
4 k punti	8 ms	15 ms	20 ms
8 k punti	14 ms	27 ms	40 ms

Generale

Alimentazione	Cat II 100 – 240 V @ 50/60 Hz (-5%, +10%) 100 – 120 V @ 400 Hz (± 10%)
Consumo	50 VA max
Ambiente operativo	IEC 61010 Livello di inquinamento 2 Postazione al coperto
Temperatura operativa	Da 0°C a 55°C
Umidità operativa	Da 5% a 80% RH, senza condensa
Altitudine operativa	Fino a 3000 metri
Temperatura di immagazzinamento	-30°C to 70°C
Memoria di stato	Stato di spegnimento salvato automaticamente, quattro salvataggi di stato configurabili dall'utente
Interfacce	LAN LXI-C Ethernet 10/100 USB 2.0, GPIO
Lingua	SCPI – 1993, IEEE-488.2
Dimensioni (L x A x P)	
Da banco	261,1 mm x 103,8 mm x 303,2 mm
Montaggio su rack	212,88 mm x 88,3 mm x 272,3 mm
Peso	3,4 kg (7,5 lbs)
Progettato in conformità con le normative di sicurezza	UL-1244, CSA 1010 EN61010
Testato EMC in accordo alle	MIL-461C, EN55011, EN50082-1
Vibrazioni e urti	MIL-T-28800, Tipo III, Classe 5
Rumore acustico	30 dBa
Tempo di riscaldamento	1 ora

Note

- [1] Aggiungere 1/10 dell'ampiezza di uscita e dell'offset per °C per operazioni al di fuori dell'intervallo che va da 18°C a 28°C
- [2] Autorange abilitato
- [3] Offset DC impostato a 0 V
- [4] Uscite spurie a bassa ampiezza -75 dBm tipici
- [5] Aggiungere 1 ppm/°C di media per operazioni all'esterno dell'intervallo che va da 18°C a 28°C
- [6] Sinusoidi e onde quadre sopra i 3 MHz sono consentite solo con conteggio burst "infinito"
- [7] Disponibile solo se è installata l'opzione 002

Informazioni per gli ordini

Agilent 33210A

Generatore di funzioni/forme d'onda arbitrarie 10 MHz

Accessori inclusi

Manuale operativo, manuale di manutenzione, guida di consultazione rapida, software editor di forme d'onda IntuiLink, dati di test, cavo USB, e cavo di alimentazione (vedere opzioni di lingua).

Opzioni

- opz. 001** Riferimento esterno base dei tempi
- opz. 002** Generatore forme d'onda arbitrarie 8K punti
- opz. 0B0** Manuale cartaceo di delete
- opz. 1CM** Kit per montaggio su rack (venduto anche come Agilent 34190A)
- opz. A6J** Taratura ANSI Z540
- opz. AB0** Taiwan: Manuale cinese
- opz. AB1** Corea: Manuale coreano
- opz. AB2** Cina: Manuale cinese
- opz. ABA** Inglese: Manuale inglese
- opz. ABD** Germania: Manuale tedesco
- opz. ABF** Francia: Manuale francese
- opz. ABJ** Giappone: Manuale giapponese
- opz. PLG** Cavo di alimentazione europeo continentale

Altri accessori

- 34131A** Custodia per trasporto
- 34161A** Borsa per gli accessori
- 34190A** Kit per montaggio su rack

Remove all doubt

I nostri servizi di riparazione e taratura vi restituiranno una strumentazione nuova, quando promesso. Potrete beneficiare del pieno valore della vostra strumentazione Agilent durante tutta la vita utile del prodotto. La vostra strumentazione verrà riparata da tecnici esperti Agilent che utilizzano le più aggiornate procedure di taratura in fabbrica e di diagnostica di riparazione automatizzata, oltre a parti di ricambio originali, e potrete sempre fidarvi al cento per cento delle vostre misure.

Agilent offre inoltre un'ampia gamma diservizi esperti di collaudo e misura per la vostra strumentazione, compresa l'assistenza all'installazione, la formazione sul posto, l'integrazione dei sistemi di progettazione e la gestione dei progetti.

Per maggiori informazioni sui servizi di riparazione e taratura, visitate il sito web:

www.agilent.it/find/removealldoubt



Agilent Email Updates:
aggiornamenti Agilent via e-mail

www.agilent.it/find/emailupdates
Ottenete le ultime informazioni sui prodotti e sulle applicazioni che avete scelto.



Agilent Direct

www.agilent.it/find/agilentdirect
Scegliete in modo rapido e utilizzate il vostro strumento di test con fiducia.



www.agilent.it/find/open

Agilent Open semplifica il processo di connessione e di programmazione dei sistemi di test per aiutare i tecnici a progettare, convalidare e produrre prodotti elettronici. Agilent offre una connettività aperta verso una vasta gamma di strumenti system-ready, software con standard aperti, I/O per PC standard e supporto globale, combinati per integrare al meglio e con semplicità lo sviluppo dei sistemi di test.

www.agilent.it

Per maggiori informazioni sui prodotti, le applicazioni o i servizi di Agilent Technologies, contattate l'ufficio Agilent di zona.

L'elenco completo è disponibile all'indirizzo

www.agilent.it/find/contactus

Americhe

America Latina	305 269 7500
Canada	877 894 4414
Stati Uniti	800 829 4444

Asia Pacifico

Australia	1 800 629 485
Cina	800 810 0189
Corea	080 769 0800
Giappone	81 426 56 7832
Hong Kong	800 938 693
India	1 800 112 929
Malesia	1 800 888 848
Singapore	1 800 375 8100
Tailandia	0800 047 866
Taiwan	1 800 226 008

Europa e Paesi dell'Est

Austria	0820 87 44 11
Belgio	32 (0) 2 404 93 40
Danimarca	45 70 13 15 15
Finlandia	358 (0) 10 855 2100
Francia	0825 010 700* *0,125 € / minuto
Germania	01805 24 6333* 0,14 € / minuto
Gran Bretagna	44 (0) 118 9276201
Irlanda	1890 924 204
Israele	972 3 9288 504/544
Italia	39 02 92 60 8484
Paesi Bassi	31 (0) 20 547 2111
Spagna	34 (91) 631 3300
Svezia	0200-88 22 55
Svizzera	0800 80 53 53

Altri Paesi europei:

www.agilent.com/find/contactus

Aggiornato: 27 Marzo 2008

Dati tecnici soggetti a variazione.

© Agilent Technologies, Inc. 2008
Stampato negli Stati Uniti, 1 agosto 2008
5989-8926ITE



Agilent Technologies