

Generatore Di Forme D'onda Arbitrarie E Funzioni Dds A Doppio Canale, Sorgente Di Segnale Ad Alta Precisione

Numero articolo: CD08



Introduzione

Progettato per la ricerca di laboratorio avanzata e i test elettronici, questo generatore di forme d'onda arbitrarie DDS a doppio canale offre un campionamento a 200 MSa/s, una risoluzione verticale a 13 bit, versatili capacità di modulazione, conteggio di frequenza integrato ed eccezionale fedeltà del segnale per applicazioni industriali e di R&S in tutto il mondo.

Ulteriori informazioni

Applicazione	Descrizione	Vantaggio chiave
Test di impedenza elettrochimica e batterie	Genera segnali di eccitazione sinusoidali e arbitrari a bassa frequenza ultra-stabili per analizzare le dinamiche delle celle elettrochimiche e la cinetica di interfaccia.	Fornisce segnali puliti sub-hertz fino a 1 μ Hz con un preciso controllo dell'ampiezza fino a 2 mVpp.
Calibrazione di semiconduttori e sensori	Fornisce segnali precisi a impulsi, rampa e modulati analogicamente per valutare le curve di risposta dei sensori, la linearità ADC e le soglie degli amplificatori operazionali.	Eccezionale planarità dell'ampiezza ($\pm 0,4$ dB) e bassa distorsione armonica ($< 0,8\%$) prevengono artefatti di misurazione.
Elettronica di potenza e R&S gate driver	Simula impulsi di gate drive, onde quadre con tempi di transizione < 20 ns e sequenze burst specializzate per sollecitare gli interruttori a semiconduttore di potenza.	Elevata velocità di transizione del fronte e robusta protezione dell'uscita contro i cortocircuiti salvaguardano la strumentazione.
Simulazione di sistemi di comunicazione	Genera segnali modulati digitalmente ASK, FSK e PSK insieme a portanti modulate AM/FM/PM per test di front-end RF e ricevitori.	Ampio supporto della frequenza portante fino a 60 MHz con versatile controllo di modulazione interno o esterno.
Guida di dispositivi ultrasonici e piezoelettrici	Fornisce eccitazione a doppio canale sincronizzata in fase attraverso trasduttori risonanti, attuatori piezoelettrici e sensori acustici.	La regolazione di fase ad alta risoluzione di $0,1^\circ$ facilita un preciso allineamento risonante multicanale.
Ricerca accademica e banchi di prova automatizzati	Funge da versatile stimolo di segnale e sorgente di verifica automatizzata nei laboratori universitari e nelle apparecchiature di test automatizzate industriali (ATE).	Le interfacce standard RS232/USB facilitano il rapido scripting dei comandi SCPI e la registrazione automatizzata dei dati.

Serie modello / Numero articolo	CD08-15	CD08-25	CD08-40	CD08-60
Intervallo frequenza onda sinusoidale	1 μ Hz a 15 MHz	1 μ Hz a 25 MHz	1 μ Hz a 40 MHz	1 μ Hz a 60 MHz
Intervallo frequenza onda quadra	1 μ Hz a 15 MHz	1 μ Hz a 15 MHz	1 μ Hz a 15 MHz	1 μ Hz a 15 MHz
Intervallo frequenza onda triangolare	1 μ Hz a 15 MHz	1 μ Hz a 15 MHz	1 μ Hz a 15 MHz	1 μ Hz a 15 MHz
Intervallo frequenza onda a impulsi	100 μ Hz a 6 MHz	100 μ Hz a 6 MHz	100 μ Hz a 6 MHz	100 μ Hz a 6 MHz
Intervallo forma d'onda arbitraria	1 μ Hz a 6 MHz	1 μ Hz a 6 MHz	1 μ Hz a 6 MHz	1 μ Hz a 6 MHz
Larghezza di banda rumore (-3dB)	Larghezza di banda 7 MHz	Larghezza di banda 7 MHz	Larghezza di banda 7 MHz	Larghezza di banda 7 MHz
Risoluzione di frequenza	1 μ Hz	1 μ Hz	1 μ Hz	1 μ Hz
Precisione di frequenza	± 5 ppm	± 5 ppm	± 5 ppm	± 5 ppm
Stabilità di frequenza	± 1 ppm / 3 ore	± 1 ppm / 3 ore	± 1 ppm / 3 ore	± 1 ppm / 3 ore

Parametro di specifica	Valore tecnico / Caratteristica
Tipi di forma d'onda	Sinusoidale, Quadrata, Triangolare, Impulso, Rumore, Arbitraria (incluso DC)
Forme d'onda arbitrarie	32 profili integrati; 50 posizioni di archiviazione personalizzabili dall'utente
Lunghezza forma d'onda	8.192 punti (profondità 8k)
Frequenza di campionamento	200 MSa/s
Risoluzione verticale	13 bit
Soppressione armonica sinusoidale	≥ 45 dBc (< 1 MHz); ≥ 40 dBc (1 MHz a 20 MHz)
Distorsione armonica totale (THD)	< 0,8% (20 Hz a 20 kHz, 0 dBm)
Tempo di salita / discesa onda quadra	< 20 ns (Overshoot < 5%)
Intervallo duty cycle onda quadra	Freq < 100 kHz: 1%-99%; 100 kHz $\leq$ Freq < 5 MHz: 20%-80%; Freq $\geq$ 5 MHz: 40%-60% (risoluzione 0,1%)
Larghezza impulso & transizioni fronte	Larghezza impulso min. 20 ns (risoluzione 1 ns); Tempo transizione fronte min. 20 ns; Jitter 6 ns + 0,1% del periodo
Linearità & simmetria dente di sega / rampa	Linearità $\geq 98\%$ (0,01 Hz a 10 kHz); Simmetria 0,0% a 100,0% (risoluzione 0,1%)
Intervallo ampiezza uscita (carico 50 Ω)	Freq < 10 MHz: 2 mVpp a 20 Vpp; 10 MHz $\leq$ Freq < 30 MHz: 2 mVpp a 10 Vpp; Freq $\geq$ 30 MHz: 2 mVpp a 5 Vpp
Risoluzione & precisione ampiezza	Risoluzione 1 mV; Precisione: $\pm(1\%$ dell'impostazione + 2 mVpp) (sinusoide 1 kHz, offset 0, > 10 mVpp)
Planarità ampiezza (rif 1 kHz, 1Vpp)	$\pm 0,4$ dB (< 10 MHz); $\pm 1,0$ dB (≥ 10 MHz)
Intervallo & risoluzione offset DC	Amp > 0,1 V: ± 10 Vpk (ac + dc); 2 mV < Amp $\leq$ 0,1 V: $\pm 0,250$ Vpk (ac + dc); Risoluzione: 1 mV
Regolazione & risoluzione di fase	0° a 359,9° (risoluzione 0,1°)
Protezione uscita & impedenza	50 Ω $\pm 10\%$ (tipico); Uscita protetta contro condizioni di cortocircuito fino a 60 secondi

Tipo di funzione	Specifiche supportate
Canali di modulazione & portanti	CH1 o CH2 (Default CH1); Sinusoidale, Quadrata, Rampa, Impulso, Arbitraria (eccetto DC)
Modulazione AM	Sorgente: Interna/Esterna; Onda mod: Sinusoidale, Quadrata, Triangolare, Rampa; Freq mod: 2 mHz-20 kHz; Profondità: 0%-120%
Modulazione FM	Sorgente: Interna/Esterna; Onda mod: Sinusoidale, Quadrata, Triangolare, Rampa; Freq mod: 2 mHz-20 kHz; Dev: 0 a freq portante max
Modulazione PM	Sorgente: Interna/Esterna; Onda mod: Sinusoidale, Quadrata, Triangolare, Rampa; Freq mod: 2 mHz-20 kHz; Dev fase: 0°-360°
Modulazione ASK / FSK	Sorgente: Interna/Esterna; Onda mod: Quadrata 50%; Velocità: 2 mHz-1 MHz; Profondità: 0 ad ampiezza portante / Keying FSK
Modulazione PSK	Sorgente: Interna/Esterna; Onda mod: Quadrata 50%; Velocità mod: 2 mHz-1 MHz; Deviazione fase: 0°-360°
Funzione Sweep	Canale: CH1/CH2; Tipo: Lineare, Logaritmico; Tempo sweep: 1 ms a 500,000 s; Direzione: Avanti, Indietro
Funzione Burst	Conteggio impulsi: 1 a 65.535 cicli, Infinito, Gated; Fase avvio/arresto: 0°-360°; Periodo interno: 1 μ s a 500 s
Sorgente trigger & ingressi	Trigger: Interno, Esterno, Manuale; Tensione ingresso: 2 Vpp-20 Vpp (AC/DC); Larghezza impulso: > 100 ns
Ingresso modulazione analogica	Impedenza ingresso: 1 M Ω ; Intervallo segnale tensione: $\pm 2,5$ V (ac + dc)
Uscita SYNC	Compatibile TTL, impedenza 50 Ω , salita/discesa < 25 ns, frequenza massima 25 MHz

Parametro di specifica	Valore / Intervallo operativo
Intervallo frequenzimetro	1 Hz a 100 MHz (Tempo di gate: 0,01 s a 10 s regolabile continuamente)
Capacità contatore & accoppiamento	0 a 4.294.967.295 (32 bit); Modalità conteggio manuale; Accoppiamento AC o DC (Ingresso: 2 Vpp a 20 Vpp)
Misurazione periodo & larghezza impulso	Risoluzione 1 ns; Durata massima misurabile: 20 s
Schermo	LCD TFT 3,5 pollici, risoluzione 480 $\times$ 320, colore reale a 16 bit con supporto menu bilingue (EN/ZH)
Interfacce di comunicazione	RS232 (Standard), USB Device (Standard), USB Host (Opzionale)
Tensione alimentazione & consumo	220V AC $\pm 10\%$ o 110V AC $\pm 10\%$ (Opzionale); Consumo energetico < 15 W
Temperatura operativa & stoccaggio	Operativa: +10°C a +40°C; Non operativa / Stoccaggio: -10°C a +60°C
Intervallo umidità ambientale	$\leq 90\%$ umidità relativa (entro l'intervallo 0°C a 40°C)
Dimensioni & peso unità	265 mm (L) $\times$ 105 mm (A) $\times$ 305 mm (P); Peso netto: 2,6 kg

Parametro di specifica	Valore / Intervallo operativo
Accessori standard inclusi	Cavo di alimentazione a 3 poli Modello 30A51 (1 pz), Cavo coassiale BNC Modello 33A52 (1 pz)