



PICOTEST®

G5100A

Generatore di Funzioni Arbitrario fino a 50 MHz

Caratteristiche:

- Segnali sinusoidali fino a 50 MHz, onda quadra fino a 25 MHz, Segnali arbitrari fino a 10 MHz
- Risoluzione 1 microHz
- Generatore di forma d'onda arbitrarie con risoluzione di 14bit, velocità campioni 125Msa/sec, Forma d'onda definibile fino a 256 mila punti
- Generazione di impulsi, rampe, onde triangolari, rumore e DC
- Operazioni burst e sweep lineari e logaritmici
- Modulazioni di tipo AM, FM, PM, FSK, PWM
- Ampiezza d'uscita da 20mVpp a 20Vpp (circuitto aperto o alta impedenza)
- Controllo remoto via USB, LAN, GPIB
- Modo grafico per la visualizzazione dei parametri del segnale
- 16-bit output tramite l'uscita pattern out
- Software gratuito per la generazione di forme d'onda

Pattern Out



Riferimento Temporale





PICOTEST®

G5100A

Funzioni Facili da Impostare

L'utente può accedere in modo semplice alle seguenti funzioni.

- Modulazioni interne di tipo AM, FM, PM, FSK, PWM per la caratterizzazione della forma d'onda
- Sweep lineare o logaritmico da 1 ms a 500s
- Modo burst impostabile per unità di tempo e per numero di cicli nell'unità di tempo
- Controllo remoto dell'unità tramite USB, LAN o GPIB (opzionale)
- Calibrazione e regolazione della fase possibili dal pannello frontale e in remoto
- Programmabilità in remoto tramite comandi SCPI



Estrema Facilità d'uso

Il pannello frontale del G5100A e le modalità di gestione delle funzioni sono straordinariamente semplici. Tramite i tasti funzioni, la manopola o il tastierino numerico, con poche pressioni è possibile regolare frequenza ampiezza, offset e tutti gli altri parametri delle forme d'onda. E' possibile esprimere i valori di ampiezza in Vpp, Vrms, dBm, livelli superiori e inferiori, mentre i riferimenti temporali possono essere impostati sia in Hz che in secondi.



Trasmissione dei Dati Tramite l'uscita Pattern-Out

Il software Wavepatt permette di editare forme d'onda arbitrarie e di memorizzarle sia nella memoria volatile che in quella permanente dello strumento con dati in formato 16-bit. L'utente può, in accordo alle applicazioni previste, trasmettere tali dati tramite l'uscita Pattern-out situata nel pannello posteriore.



Funzioni e Forme d'Onda

Il G5100A può generare segnali sinusoidali stabili, precisi e con bassissimi livelli di distorsione tramite tecnologia DSS (Direct Digital Synthesis). I veloci tempi di salita e discesa fino a 25MHz per le onde quadre e fino a 200KHz per le rampe lineari, compiono le principali esigenze dei clienti nel campo della generazione di funzioni e forme d'onda.

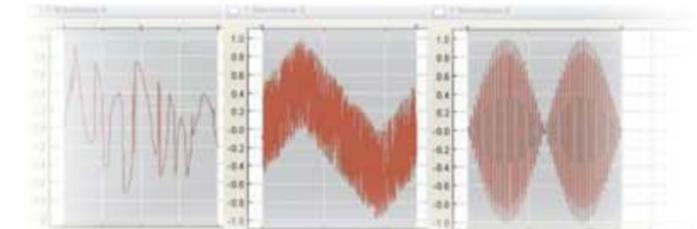
Generatore di Impulsi

Il G5100 può generare impulsi fino a 10 MHz. È possibile impostare il periodo, la larghezza dell'impulso, e l'ampiezza. Il G5100 è lo strumento indicato per tutte le applicazioni che richiedono una gestione flessibile degli impulsi.

Generazione di Forme d'Onda definite dall'Utente

Il G5100 può generare forme d'onda complesse grazie all'elevata risoluzione di 14-bit, al campionamento fino a 125 Msa/s.

L'utente può memorizzare fino a 5 differenti forme d'onda, di cui 4 (per complessivi 256k points) nella memoria permanente e 1 nella memoria volatile. Le forme d'onda possono essere editate tramite il software fornito a corredo.



Supporto della Frequenza di riferimento Esterna

Il G5100A, tramite i terminali appositi nel pannello posteriore, supporta il sincronismo tramite sorgente di riferimento esterno, pertanto può sincronizzare o essere sincronizzato con qualsiasi unità che supporti l'ingresso del segnale di riferimento a 10MHz.



Display	Modo grafico per la visualizzazione delle impostazioni dei segnali	
Forme d'onda implementate	standard	Sinusoidale, quadra, rampa, triangolare, impulso, rumore, DC
	arbitrarie	Fronte di salita e di discesa esponenziali, rampa negativa, $\text{sen}(x)/x$, cardiaca

Caratteristiche delle forme d'onda

Segnale Sinusoidale	Frequenza	1 μ Hz - 50 MHz
	Flatness ⁽¹⁾ (relativa a 1 KHz)	0,1 dB (f<100 KHz)
		0,15 dB (f<5 MHz)
		0,3 dB (f<20 MHz)
	Distorsione armonica ⁽²⁾ (espressa in dBc)	0,5 dB (f<50 MHz)
		DC - 20 KHz -70 (<1Vpp) 70 (\geq 1Vpp)
		20 KHz - 100 KHz -65 (<1Vpp) -60 (\geq 1Vpp)
		100 KHz - 1 MHz -50 (<1Vpp) -45 (\geq 1Vpp)
		1 MHz - 20 MHz -40 (<1Vpp) -35 (\geq 1Vpp)
	THD ⁽³⁾ (total harmonic distortion)	20 MHz - 50 MHz -35 (<1Vpp) -30 (\geq 1Vpp)
DC - 20 KHz, output \geq 0,5 Vpp THD+N \leq 0,06%		
Spurie ⁽⁴⁾ (Contributo non armonico alla distorsione)	DC - 1 MHz -70 dBc	
Rumore di fase (a 10 KHz)	1 MHz - 50 MHz -70 dBc + 6 dB/octave -115 dBc/Hz, tipico per $f \geq$ 1 MHz, $V \geq$ 0,1 Vpp	
Onda Quadra	Frequenza	1 μ Hz - 25 MHz
	Tempo di salita/discesa	<10 ns
	Sovraelongazione	<2%
	Duty Cycle	20% - 80% (fino a 10 MHz) 40% - 60% (fino a 25 MHz)
	Asimmetria	1% di periodo + 5 ns (@ 50% duty)
	Jitter (RMS)	200 ps Quando $f \geq$ 1 MHz, $V \geq$ 0,1 Vpp
Segnale triangolare, rampa	Frequenza	1 μ Hz - 200 KHz
	Linearità	<0,1% di picco output
	Simmetria	0,0% - 100,0%
Impulso	Frequenza	500 μ Hz - 10 MHz
	Larghezza impulso	20 ns minimi
	Risoluzione	10 ns (periodo \leq 10s)
	Tempo di transizione	<10 ns - 100 ns
	Sovraelongazione	<2%, 200 ps
Rumore	Jitter	200pS Per $f \geq$ 50 KHz, $V \geq$ 0,1 Vpp
Segnale Arbitrario	Larghezza di banda	10 MHz tipici
	Frequenza	1 μ Hz - 10 MHz
	Lunghezza	2 - 256 K
	Risoluzione	14 bits (segnale incluso)
	Campionamento	125 MSa/s
	Tempo di discesa/salita	30 ns tipici
	Linearità	<0,1% di picco output
	Tempo di Assesamento	<250 ns - 0,5% del valore finale
	Jitter (RMS)	6 ns + 30 ppm
Memoria non volatile	4 forme d'onda * 256 K punti	

- (1) Aggiungere 1/10 dell'ampiezza di uscita e dell'offset per °C per funzionamento al di fuori dell'intervallo di temperature compreso tra 18°C e 28°C
(2) Autorange abilitato
(3) DC offset pari a 0V
(4) Per bassi valori di ampiezza le spurie in uscita hanno una potenza tipica di -75dB

Caratteristiche Generali

Alimentazione	100V/240V 50Hz~60Hz 100V/120V 400Hz	Dimensione	107(A) x 224(L) x 240(P) mm
Consumo	50 VA max	Peso	4,00 Kg
UR% in uso	Max 80% fino a 31°C, descescente al 50% fino a 40°C	Sicurezza	Conforme a: IEC61010-1:2001, EN61010-1 (2° edizione), UL61010-1:2004
Intervallo di temperatura in uso	Da 0°C fino a 50°C	Compatibilità EM	EN61326, IEC61000-3, IEC61000-4
Intervallo di temperatura in stoccaggio	Da -40°C fino a 70°C	Warm-up	1 ora
Interfacce di comunicazione	(Stand.) USB, LAN (Opt.) GPIB	Garanzia	1 anno
Linguaggio	SCPI-1993, IEEE-488.2	Accessori	M3500-opz04 GPIB card

Modalità Pattern

Clock	Maximun Rate	50MHz
Output	Livello	TTL compatibile \geq 2K Ω
	Impedenza d'uscita	110 Ω tipica
Pattern	lunghezza	2 - 256 K

Caratteristiche Comuni dell'uscita

frequenza	risoluzione	1 μ Hz
Ampiezza	Valori	10mVpp - 10Vpp in 50 Ω 20mVpp - 20Vpp in High Z
	Accuratezza ⁽⁵⁾ (1 KHz)	\pm 1% di setting \pm 1mVpp
	Unità	Vpp, Vrms, dBm
Offset DC	Risoluzione	4 digit
	Valori	\pm 5V in 50 Ω \pm 10V in High Z
	Accuratezza ⁽⁵⁾ (1 KHz)	\pm 2% di setting offset \pm 0,5% del setting di ampiezza \pm 2mv
Uscita	Risoluzione	4 digit
	Impedenza	50 Ω tipica
	Isolamento verso massa	42 V di picco max. verso massa
Precisione del riferimento temporale interno	Protezione	Disabilitazione uscita per cortocircuito e sovraccarico
Accuratezza ⁽⁵⁾ del Rif. temporale interno		\pm 10 ppm in 90 giorni \pm 20 ppm in un anno
Input	Standard/Opzione	Standard
	Intervallo di aggancio	10 MHz \pm 500 Hz
	Livello	100mVpp -5Vpp
Output	Impedenza	1K Ω tipico, AC coupled
	Tempo di aggancio	<2 Sec
	Intervallo di aggancio	10 MHz
Offset di fase	Livello	632mVpp (0dBm), tipico
	Impedenza	50 Ω typical, AC coupled
	Valore	-360° - +360°
	Risoluzione	0,001
	Accuratezza	8 ns

Modulazione

Tipi di Modulazione	AM, FM, PM, FSK, PWN, Sweep e Burst	
AM	Portante	Sinus., quadra, rampa, arbitr.
	Sorgente	Interna/esterna
	Tipo di Modulazione	Sinusoidale, quadra, rampa, triangolare, rumore, arbitraria
	Frequenza interna	1mHz - 20KHz
FM	Profondità di modulazione	0,0% - 120,0%
	Portante	Sinus., quadra, rampa, arbitr.
	Sorgente	Interna/esterna
	Tipo di Modulazione	Sinusoidale, quadra, rampa, triangolare, rumore, arbitraria
PM	Frequenza interna	2mHz - 20KHz
	Deviazione	DC - 25MHz
	Portante	Sinus., quadra, rampa, arbitr.
	Sorgente	Interna/esterna
PWM	Tipo di Modulazione	Sinusoidale, quadra, rampa, triangolare, rumore, arbitraria
	Frequenza Interna	2mHz - 20KHz
	Deviazione	Da 0% a 100% della larghezza dell'impulso
	Portante	Impulso
FSK	Sorgente	Interna/esterna
	Tipo di Modulazione	50% duty cycle
	Frequenza	2mHz - 100KHz
	Intervallo di Tensione	\pm 5V full scale
External Modulation Input	Resistenza di Ingresso	8 7K Ω typical
	Larghezza di banda	DC - 20KHz
	Forme d'onda	Sinusoidale, quadra, triangolare, rumore, arbitraria
	Tipo	Lineare o logaritmico
SWEEP	Direzione	Crescente/descrescente
	Durata dello Sweep	1 ms - 500 Sec
	Trigger	Interno, esterno o manuale
	Marker	Fronte di discesa del segnale di sincro (freq. Programmabile)
BURST	Forme d'onda	Sinusoidale, quadra, triangolare, rumore, arbitraria
	Tipo	Da 1 a 50Kcicli, infinite, Gated
	Fase di Start/Stop	-360° - +360°
	Periodo Interno	1 μ S - 500Sec
Trigger Input	Sorgente di Gate	Trigger esterno
	Sorgente di Trigger	Interna, esterna, manuale
	Livello	TTL compatibile
	Fronte	Crescente/descrescente
Trigger Output	Larghezza dell'impulso	> 100 ns
	Impedenza	> 10 K Ω , DC coupled
	Latenza	< 500 ns
	Livello	TTL compatibile \geq 1K Ω
	Larghezza dell'impulso	> 400 ns
	Impedenza di uscita	50 Ω tipica
	Frequenza massima	1 MHz
	N. di dispositivi pilotabili	\leq 4 unità Picotest G5100A

- (5) Aggiungere 1 ppm/°C in media per per funzionamento al di fuori dell'intervallo di temperature compreso tra 18°C e 28°C
(6) FSK è abilitato da trigger input (max 1 MHz)
(7) Forme d'onda sinusoidali e quadre con frequenza > 10MHz sono disponibili solo con Burst in modo "infinite"

TEST Srl Italy - Strada delle Macchie 1/A, 06053 Deruta, Perugia
Tel. (0039)075-8788003 (0039)075-4657020
Fax. (0039)075-8788013 Mobile. (0039)335-6158054