

Link do produktu: <https://www.gotronik.pl/hdg3022b-generator-funkcyjny-2x25mhz-dwukanalowy-lcd-tft-4-3-300msas-p-9941.html>



HDG3022B generator funkcyjny 2x25MHz dwukanałowy LCD TFT 4,3\" 300MSa/s

Cena brutto	895,00 zł
Cena netto	727,64 zł
Cena poprzednia	945,00 zł
Czas wysyłki	24 godziny
Numer katalogowy	HDG3022B
Producent	Hantek

Opis produktu

HDG3022B generator funkcyjny 2 x 25MHz

HDG3000B to seria dwukanałowych generatorów funkcyjnych działających w oparciu o bezpośrednią syntezę częstotliwości DDS. Dzięki temu mamy generator funkcyjny z dwoma niezależnymi kanałami wyjściowymi CH1 i CH2. Generatory HDG3000B charakteryzują się dobrymi parametrami wyjściowymi i funkcjonalnością oferowaną w bardzo atrakcyjnej cenie. Jak przystało na generator funkcyjny umożliwia on generację podstawowych przebiegów takich jak: sinusoidalny, prostokątny, trójkątny, piłokształtny, i przebieg arbitralny. Dodatkowo generator umożliwia modulację częstotliwości FM lub amplitudową AM przebiegu wyjściowego, a także PM, ASK, FSK i PSK, BPSK, QPSK, 3 FSK, 4 FSK, OSK i PWM. Przebieg arbitralny jest to taki przebieg który sami możemy zdefiniować - narysować. Dwa niezależne wyjścia generatora umożliwiają nam przykładowo generację na wyjściu CH1 przebiegu sinusoidy o częstotliwości 1kHz i amplitudzie 5,55V. Natomiast w tym samym czasie na wyjściu CH2 możemy generować inny przebieg: np. prostokąt o częstotliwości 1,54MHz i amplitudzie 1,31V. Generator posiada funkcję przemiatania częstotliwości (z ang. SWEEP): czyli ustawiamy f_d częstotliwość dolną i f_g częstotliwość górną. Generator HDG3000B w zdefiniowanym czasie będzie przemiatał pomiędzy ustawionymi dwoma wartościami częstotliwości f_d i f_g w określonym przez użytkownika czasie w sposób liniowy lub logarytmiczny. Generatory z serii HDG3000 posiadają dodatkowo wbudowany licznik i miernik częstotliwości 80MHz. Wbudowany interfejs komunikacyjny USB w generatorze funkcyjnym i oprogramowanie PC dla systemu WIN pozwalają na sterowanie jego pracą zwiększając tylko komfort pracy.

Dzięki kolorowemu wyświetlaczowi wszystkie zadane parametry wyjściowe są widoczne na ekranie generatora. Obsługa i sterowanie funkcjami generatorów z serii HDG3000B hantek jest bardzo proste i intuicyjne.

prezentacja video:

pracujemy na tym

HDG3000B ustawia generator przebiegów arbitralnych, generator impulsów, generator funkcyjny, generator harmoniczných, miernik częstotliwości 5 funkcji w jednym. Wykorzystuje technologię DDS (Direct Digital Synthesizer) i może generować stabilny, czysty i pozbawiony zniekształceń sygnał wyjściowy. Humanizowany interfejs i układ klawiatury zapewniają użytkownikom niezwykle wrażenia. Bogate interfejsy konfiguracyjne umożliwiają łatwe sterowanie komputerem instrumentu, co zapewnia użytkownikom więcej rozwiązań pomiarowych.

dane techniczne:

- generator funkcyjny **HDG3022B 25MHz** produkcji Hantek
- dwukanałowy generator funkcyjny
 - ▶ generacja przebiegów w oparciu o cyfrową syntezę częstotliwości DDS
- kanał CH1 i CH2 mogą generować niezależne przebiegi elektryczne
 - ▶ możliwość zdefiniowania przesunięcia fazowego pomiędzy CH1 i CH2
- CH1 - wyjście analogowe kanału 1 - front panel przedni
- CH2 - wyjście analogowe kanału 2 - front panel przedni
- CH1/FSK/Trig/Sync/Ext - panel tylny
- CH1/FSK/Trig/Sync/Ext - panel tylny
- 10MHz In/Out - panel tylny
- Counter 0~3,3V - wejście licznika częstotliwości - panel tylny
- długość pamięci przebiegu: **2Mpkt** punktów = 2 miliony punktów
- próbkowanie: **300MSa/s**
- rozdzielczość pionowa: **16bit**
- sterowanie funkcjami, parametrami, stawami generatora
 - ▶ ADJ - cyfrowy impulsator do regulacji parametrów, funkcji
 - ▶ klawiatura numeryczna
 - ▶ klawisze funkcyjne
- generator wyposażony w duży kolorowy wyświetlacz LCD TFT
 - ▶ przekątna ekranu **4,3cala**
- zakres generacji przebiegu sinusoidalnego: 0 do 25MHz
 - ▶ regulacja częstotliwości z rozdzielczością (skokiem): $0,000001\text{Hz} = 1\mu\text{Hz}$
- generowane przebiegi: przebiegi: sinusoida, przebieg prostokątny, trójkątny przebieg, impulsy Lorentza, szum biały Gaussa,
- ponad 160 rodzajów dowolnych sygnałów, takich jak wykładniczy wzrost, wykładniczy spadek, sygnał EKG, Gaussian, wektor półdodatni, Lorentz, dwutonowa wieloczęstotliwość, napięcie prądu stałego itp
- modulowane - modulacja sygnału wyjściowego
 - ▶ bogata funkcja modulacji, obsługa **AM, DSB-AM, FM, PM, ASK, FSK i PSK, BPSK, QPSK, 3 FSK, 4 FSK, OSK i PWM** itp
- zakres regulacji amplitudy wyjściowej: od 2mVpp do **20Vpp**
 - ▶ Vpp = peak-peak wartość między-szczytowa
 - ▶ rozdzielczość regulacji amplitudy: 1mV
- regulacja współczynnika wypełnienia: 0,1% do 99,9%
- trójkąt - regulacja nachylenia zboczy: przebieg piłokształtny
- funkcja przemiatania SWEEP
 - > przemiatanie częstotliwością
- wbudowany licznik częstotliwości i częstotściomierz do **80MHz**
- interfejsy komunikacyjne:
 - ▶ USB Host
 - ▶ USB Device
- obudowa z możliwością pracy w pozycji poziomej lub pod kątem

dodatkowe materiały:

▶ ▶ ▶ strona producenta: <http://hantek.com/products/detail/17187>

[oprogramowanie sterujące generatorami HDG3000B Hantek](#)

[SDK generatorHDG3000B Hantek](#)

[manual HDG3000B](#)

[instrukcja HDG3000B](#)

[HDG3000B Quick Guide](#)

[HDG3000B Quick Guide](#)

[lista komend sterujących](#)

zestaw zawiera:

- generator funkcyjny HDG3022B
- fabryczne świadectwo kalibracji sprawdzenia
- przewód BNC
- przewód BNC-krokodyl x2szt.
- przewód zasilający
- przewód USB
- oryginalny karton

gwarancja

- 24 miesiące
- firma Gotronik jest bezpośrednim dystrybutorem Hantek na terenie Polski

wybrane funkcje programowalnych generatorów funkcyjnych HDG3000B produkcji Hantek Qingdao

Generacja przebiegu sinusoidalnego 25 MHz

dla przebiegu sinusoidalnego:

- zakres regulacji częstotliwości: 1µHz ~ 25 MHz
- regulowane przesunięcie: ±5V offset
- regulowana faza: 0° ~ 360°

Generacja przebiegu prostokątnego 15 MHz

dla przebiegu prostokątnego:

- zakres regulacji częstotliwości: 1µHz ~ 15

MHz
► reg
ulowa
ne pr
zesun
ięcie:
±5V
offset
► reg
ulowa
na
faza:
0° ~
360°

**Gene
racja
prze
bieg
u tró
jkąt
nego
2MH
z**

dla pr
zebie
gu tró
jkąt
nego:
► zak
res re
gulacj
i częs
totliw
ości:
1μHz
~
2MHz
► reg
ulowa
ne pr
zesun
ięcie:
±5V
offset
► reg
ulowa
na
faza:
0° ~
360°

160 p
rzebi
egów
arbitr
alnyc
h

naros
t exp
otenc
jalny,
opad
anie
ekspo
nencj
alne,
sygna

ł EKG,
Gaus
s, pół
wekto
r, Lor
entz,
wielo
częst
otliwo
ściow
y dwu
tono
wy, n
apięci
e
prądu
stałeg
o i
inne
pona
d 160
rodza
jów d
owoln
ych s
ygnał
ów.

modu
lacja
przeb
iegów
wyjści
owyc
h

bogat
e fun
kcje
modu
lacji,
obsłu
ga
AM, D
SB-
AM,
FM,
PM,
ASK,
FSK i
PSK,
BPSK,
QPSK,
3
FSK,
4
FSK,
OSK i
PWM
itp.

Burst
-
paczk
i prze
biegów
w wyj
ściow
ych

Obsługa kontroli wyjścia impulsowego za pomocą wewnętrznych, ręcznych lub zewnętrznych źródeł wyzwalania. Obsługiwane są trzy typy impulsów, w tym wielocykl, cykliczny i bramy.

wbudowany miernik częstotliwości 80 MHz

Przyrząd może mierzyć częstotliwość, okres, cykl pracy, szerokość impulsu do datniwego i ujemnego oraz inne para

metry
zewn
ętrzn
ego s
ygnał
u wej
ściow
ego

porównanie parametrów technicznych generatorów funkcyjnych z serii HDG3000B Hantek:

HDG3012B	2CH	15MHz	300MSa/s	16 bitów
HDG3022B	2CH	25MHz	300MSa/s	16 bitów
HDG3042B	2CH	40MHz	300MSa/s	16 bitów
HDG3062B	2CH	60MHz	300MSa/s	16 bitów
HDG3082B	2CH	80MHz	300MSa/s	16 bitów
HDG3102B	2CH	100MHz	300MSa/s	16 bitów

zdjęcia:

HDG3000B porównanie parametrów technicznych

Model	HDG3102B	HDG3082B	HDG3062B
Channel	2		
Wavelength	2M		
Frequency range	100MHz	80MHz	60MHz
Sampling rate	300MSa/s		
Voltage resolution	16Bits		
Waveform			
Standard waveform output	sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, noise, harmonics		
Arbitrary waveform output	160 kinds of arbitrary waveforms, including exponential rise, exponential fall, ECG signal, Gauss, half vector, Lorentz, dual tone multi-frequency, DC voltage, etc		
Frequency property			
Sine wave	1 μHz – 100 MHz	1 μHz – 80 MHz	1 μHz – 60 MHz
Square wave	1 μHz – 15MHz	1 μHz – 15 MHz	1 μHz – 15 MHz

Pulse wave	1 μ Hz – 15 MHz	1 μ Hz – 15 MHz	1 μ Hz – 15 MHz
Triangle wave	1 μ Hz – 2 MHz	1 μ Hz – 2 MHz	1 μ Hz – 2 MHz
Harmonic	1 μ Hz – 50 MHz	1 μ Hz – 40 MHz	1 μ Hz – 30 MHz
Noise (3 db)	100 MHz bandwidth		
Arbitrary wave	1 μ Hz – 20 MHz	1 μ Hz – 20 MHz	1 μ Hz – 20 MHz
Resolution	1 μ Hz		
Precision	$\pm$ 1ppm, 18–28°C		
Square wave property			
Rise/Fall time	Typical (1kHz, 1Vpp) $\leq$ 9ns		
Overshoot	Typical (100kHz, 1Vpp) $\leq$ 5%		
Duty cycle	0.001% – 99.999%; The range varies with the frequency		
Asymmetry	1% of the period plus 4ns		
Triangular wave property			
Linear	$\leq$ 1% of peak output (typical, 1kHz, 1Vpp, symmetry 100%)		
Symmetry	0% – 100%		
Impulse wave property			
Cycle	67ns–1Ms	67ns–1Ms	67ns–1Ms
Pulse	$\geq$ 16ns	$\geq$ 16ns	$\geq$ 16ns
Rise/Fall time	$\geq$ 9ns (limited by current frequency setting and pulse width setting)		
Overshoot	Typical (1kHz, 1Vpp) $\leq$ 5%		
Arbitrary wave property			
Wavelength	2M		
Vertical resolution	16 Bits		
Sampling rate	1 μ Sa/s–62.5 MSa /s, 1 μ Sa/s resolution		
Time of rise/fall	Ns of 9 or higher		
Overshoot	Typical (1Vpp) $\leq$ 5%		
Harmonic property			
Harmonic frequency	$\leq$ 16		
Harmonic type	Even harmonics, odd harmonics, all harmonics		
Harmonic amplitude	All harmonic amplitude can be set.		
Harmonic phase	All harmonic amplitude can be set.		
Amplitude property (50 Ω terminal)			
Amplitude range	$\leq$ 10MHz: 1mVpp – 10Vpp;		

	≤55MHz: 1mVpp – 5.5Vpp; ≤80MHz: 1mVpp – 3.5Vpp; ≤100MHz: 1mVpp – 2Vpp;
Precision	Typical (1kHz sine wave, 0V offset, > 10mVPP) ± 1% setting value ± 5mVpp
Amplitude flatness (relative to 1kHz sine wave, 1Vpp, 50Ω)	≤5MHz: ±0.1dB; ≤15MHz: ±0.2dB; ≤25MHz: ±0.3dB ≤40MHz: ±0.5dB 40MHz: ±1.0dB
Unit	Vpp, mVpp, Vrms, dBm(50Ω impedance)
Resolution	1mVpp
Offset property (50Ω terminal)	
Scope	±5Vpkac+dc
Precision	±(1% of the setting value + 5mV + 1% of the amplitude)
Waveform output	
Impedance	50 Ω
Modulation property	
Modulation type	AM, DSB-AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, BPSK, QPSK, 3FSK, 4FSK, OSK, PWM
AM	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal, external and other channels
Modulation wave	Sine wave, square wave, triangle wave, noise, sampling wave, exp drop, half vector, Lorentz, dual audio, gaussian, ecg
Modulation frequency	2MHz–1MHz
Modulation depth	0% – 120%
DSB-AM	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal, external and other channels
Modulation wave	Sine wave, square wave, triangle wave, noise, sampling wave, exp drop, half vector, lorentz, dual audio, gaussian, ecg
Modulation frequency	2MHz–1MHz
Modulation depth	0% – 120%
FM	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal, external and other channels
Modulation wave	Sine wave, square wave, triangle wave, noise, sampling wave, exp drop, half vector, lorentz, dual audio, gaussian, ecg
Modulation frequency	2MHz–1MHz
PM	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)

Modulation source	Internal, external and other channels
Modulation wave	Sine wave, square wave, triangle wave, noise, sampling wave, exp drop, half vector, lorentz, dual audio, gaussian, ecg
Modulation frequency	2MHz–1MHz
Phase deviation	0 ° – 360 °
ASK	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal and external
Modulation wave	50% duty cycle square wave
Modulation frequency	2MHz–1MHz
FSK	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal and external
Modulation wave	50% duty cycle square wave
Modulation frequency	2MHz–1MHz
PSK	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal and external
Modulation wave	50% duty cycle square wave
Modulation frequency	2MHz–1MHz
BPSK	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal
Data source	PN15, PN21, 01, 10
Modulation frequency	2MHz–1MHz
QPSK	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal
Data source	PN15, PN21
Modulation frequency	2MHz–1MHz
3FSK	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal
Modulation wave	50% duty cycle square wave
Modulation frequency	2MHz–1MHz
4FSK	
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)
Modulation source	Internal
Modulation wave	50% duty cycle square wave

Modulation frequency	2MHz–1MHz		
OSK			
Carrier	Sine wave		
Modulation source	Internal, external		
Shock time	8 ns - 4.99975 ms		
Modulation frequency	2MHz–1MHz		
PWM			
Carrier	Square wave		
Modulation source	Internal, external and other channels		
Modulation wave	Sine wave, square wave, triangle wave, noise, sampling wave, exp drop, half vector, Lorentz, dual audio, gaussian, ecg		
Modulation frequency	2MHz–50KHz		
Duty cycle deviation	0% – 50%		
External modulation input			
Input range	AM, DSB-AM, FM, PM, OSK, PWM: 75mVRMS – ± 5Vac + dc ASK, FSK, PSK: TTL level		
Input bandwidth	50KHz		
Input impedance	10 kΩ		
Sweep frequency property			
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)		
Type	Linear		
Direction	Upward		
Frequency sweep time	1ms – 50Ks		
Hold/return time	0ms – 50Ks		
Trigger source	Internal, external, manual		
Tag	Synchronize the model's falling edge		
Burst property			
Carrier	Sine wave, square wave, triangular wave, pulse wave, harmonic wave, arbitrary wave (except DC)		
Carrier frequency	1 μHz – 100 MHz	1 μHz – 80 MHz	1 μHz – 60 MHz
Burst counting	1 – 2000 000 000		
Start/stop phase	0 ° – 360 °		
Internal cycle	2 μs – 500 s		
Door control source	External trigger		
Trigger source	Internal, external, manual		
Frequency meter			
Measurement functions	Frequency, period, positive/negative pulse width, duty cycle		
Frequency	1 μHz – 80 MHz		
Gate time	10ms–16s		
Input signal range	0 – 3.3 V		

Trigger property		
Trigger input		
Level		TTL - compatible
Slope		Up or down (optional)
Pulse width		>100ns
Trigger output		
Level		TTL - compatible
The pulse width		>60ns
Maximum frequency		1MHz
Reference clock		
External reference input		
Lock range		10 MHz $\pm$ 50 Hz
Level		Low level: 0~400mV, high level: 2.5V~5V
Locking time		