

INSTRUKCJA OBSŁUGI



SG-1003

GENERATOR FUNKCYJNY 3MHz

SHANGHAI MCP CORP.

Spis treści

1. WPROWADZENIE	3
2. SPECYFIKACJA OGÓLNA	3
3. SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA.....	3
4. PANEL PRZEDNI.....	5
5. OPIS UŻYTKOWANIA	7
6. PANEL TYLNY.....	10
7. KONSERWACJA.....	10
8. OCHRONA ŚRODOWISKA	11

1. WPROWADZENIE

SG-1003 wykorzystuje najnowszą technologię bezpośredniej syntezy cyfrowej (DDS) do tworzenia stabilnych częstotliwości wyjściowych, o wysokich rozdzielczościach. Zazwyczaj zmiana temperatury wewnątrz generatora w znacznym stopniu wpływa na właściwości elementów, które prowadzą do zmiany częstotliwości wyjściowej. Wynikiem tego są niezadowalająca dokładność, stabilność itd. Natomiast technologia DDS rozwiązuje te problemy, spotykane w tradycyjnych generatorach. Urządzenie to nadaje się idealnie jako wyposażenie elektroników, laboratoriów, linii produkcyjnych, szkół i pracowni badań naukowych.

2. SPECYFIKACJA OGÓLNA

Wydajność Wysoka rozdzielczość wykorzystująca technologię DDS
Wysoka dokładność częstotliwości: ± 20 ppm
Niskie zniekształcenia: $< 0,6$ %
Wysoka rozdzielczość: 100mHz

Cechy Cyfrowy interfejs użytkownika z 6-cio cyfrowym wyświetlaczem LED
Sygnały wyjściowe: sinusoida, prostokąt, trójkąt
Sygnał wyjściowy TTL/CMOS
Regulacja amplitudy
Wzmocnienie -40dB
Regulacja wypełnienia impulsu
Regulacja offsetu (poziomu DC)
Kontrola sygnału wyjściowego On/Off
Wyświetlacz napięcia
Wyjście mocy
Częstościomierz sygnału zewnętrznego

Interfejs Wyjście częstotliwości
Wyjście TTL/CMOS

3. SPECYFIKACJA ELEKTRYCZNA

• Ogólne

Kształt sygnału wyjściowego	Sinusoida, prostokąt lub trójkąt
Amplituda	20V p-p bez obciążenia
Impedancja	$50\Omega \pm 10\%$
Wzmocnienie	0dB ~ 40dB
Offset DC	± 10 V (bez obciążenia)
Zakres wypełnienia impulsu	20% ~ 80% (przebieg prostokątny)
Wyświetlacz	6-cio cyfrowy LED

- **Częstotliwość (zakresy)**

Przebieg sinusoidalny	0,1Hz ~ 3MHz
Przebieg prostokątny	0,1Hz ~ 2MHz
Przebieg trójkątny	0,1Hz ~ 1MHz
Rozdzielczość	100mHz
Stabilność częstotliwości	$\pm 1 \times 10^{-6}$
Błąd częstotliwości	$\pm 5 \times 10^{-6}$

- **Przebieg sinusoidalny**

Zniekształcenia <0,6% (częst. podstaw.:1kHz)

- **Przebieg trójkątny**

Liniowość >98%, 100mHz ~ 100kHz;
>95%, 100kHz ~ 1MHz
Czas wzrastania i opadania <30ns

- **Przebieg prostokątny**

- **TTL/CMOS**

Amplituda > 3V p-p
Obciążalność wyjściowa 20TTL
Poziom CMOS 3,5 ~ 13,5V p-p

- **Opcje**

Moc wyjściowa $\geq 10W$ przy obciążeniu 4Ω
Sygnał wyjściowy: sinusoida
Zakres częstotliwości: 20Hz ~ 40kHz
Częstościomierz Zakres pomiarowy częst. 1Hz ~ 40MHz
Zakres pomiarowy napięcia > 0,2V
Zakres błędu $\pm 1 \times 10^{-4}$

- **Inne**

Napięcie zasilania 220V AC $\pm 10\%$, 50Hz $\pm 5\%$

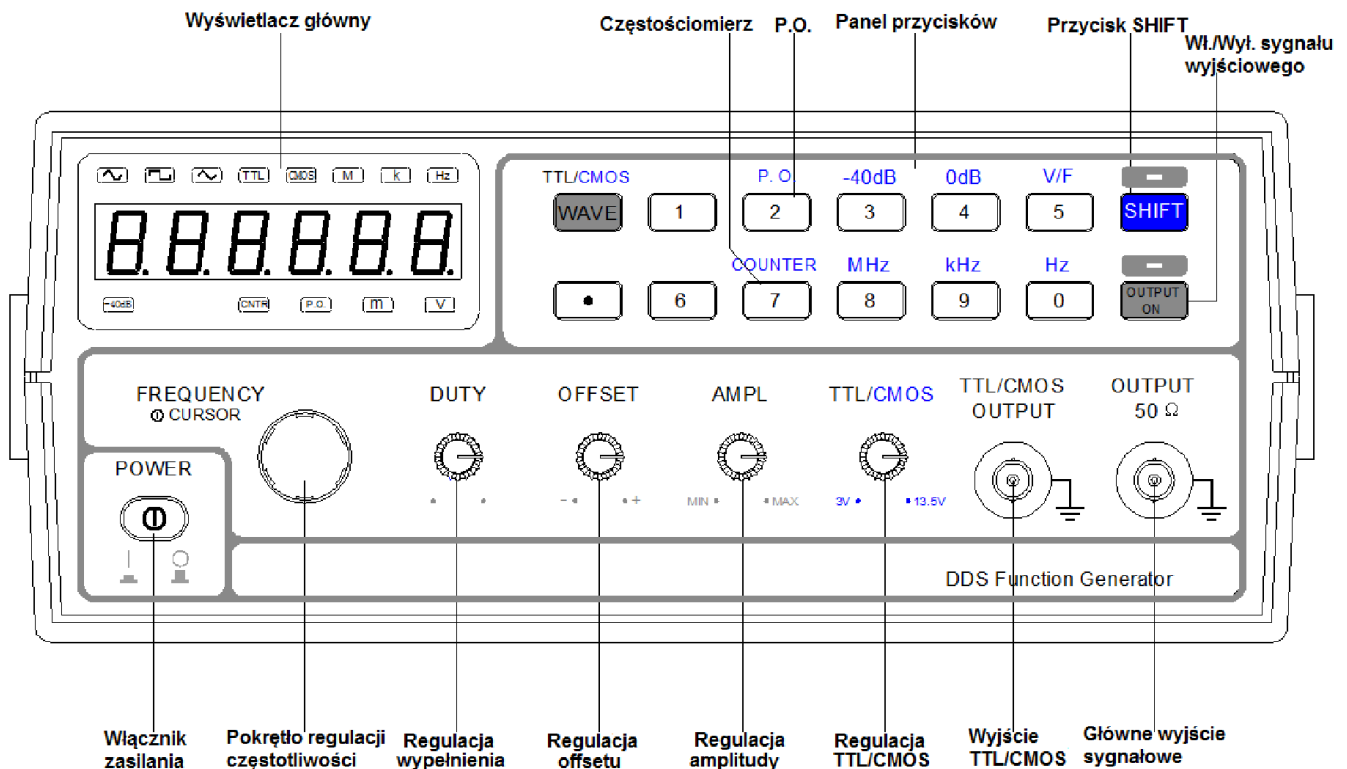
Wymiary

265 x 300 x 110mm (szer x gł x wys)

Masa

ok. 1,5 kg

4. PANEL PRZEDNI



Wyświetlacz główny

7-mio segmentowy LED



Wyświetla wartość częstotliwości i napięcia

Wskaźnik TTL/CMOS



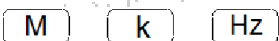
Wskazuje, że wyjście TTL/CMOS jest włączone

Wskaźniki kształtu przebiegu



Wskazuje kształt przebiegu: sinus, prostokątny lub trójkątny

Wskaźnik częstotliwości



Wskazuje jednostkę częstotliwości: MHz, kHz, Hz

Wskaźnik jednostki napięcia



Wskazuje jednostkę napięcia: mV lub V

Wskaźnik -40dB



Wskazuje włączenie tłumienia 40dB

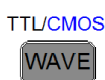
Przyciski

Przycisk kształtu przebiegu



Wybór kształtu przebiegu: sinus, prostokątny lub trójkątny







Aktywacja TTL



Gdy WYJŚCIE (OUTPUT ON) jest włączone, to przycisk ten aktywuje TTL/CMOS



Przyciski numeryczne  ~  Do ustawiania częstotliwości
Wybór jednostki częstotliwości Wybór jednostki częstotliwości: MHz, kHz, Hz



 →  MHz
 kHz  Hz



Tłumienie -40dB  →  -40dB Tłumi amplitudę o wartość -40dB

0 dB  →  0dB Przywrócenie amplitudy przed tłumieniem


Wyświetlacz częstotliwości

/napięcia  →  V/F Przeląca wyświetlanie między częstotliwością, a napięciem

Moc wyjściowa  →  P. O. Określa moc wyjściową (opcja)
COUNTER


Częstościomierz (COUNTER)  →  Pomiar częstotliwości sygnału zewnętrznego


Przycisk SHIFT  Przycisk świeci, gdy jest aktywny

Przycisk wł./wył. Wyjścia  Włącza lub wyłącza sygnał wyjściowy. Gdy wyjście jest włączone, to przycisk świeci się.

Inne

Pokrętko regulacji częstotliwości  Wcisnąć pokrętko i ustawić częstotliwość.

Główne wyjście sygnałowe  Wyjście sygnału sinus, prostokątnego i trójkątnego, BNC, impedancja wyjściowa 50Ω

Wyjście TTL/CMOS  Wyjście sygnału TTL/CMOS, gniazdo BNC

Pokrętko **AMPL**  Regulacja amplitudy częstotliwości
MIN. • MAX. OFFSET

Pokrętko **OFFSET**  Regulacja poziomu DC
.. •••

DUTY



Pokrętko **DUTY** . . .

Aktywne dla przebiegu sinus i TTL.

5. OPIS UŻYTKOWANIA

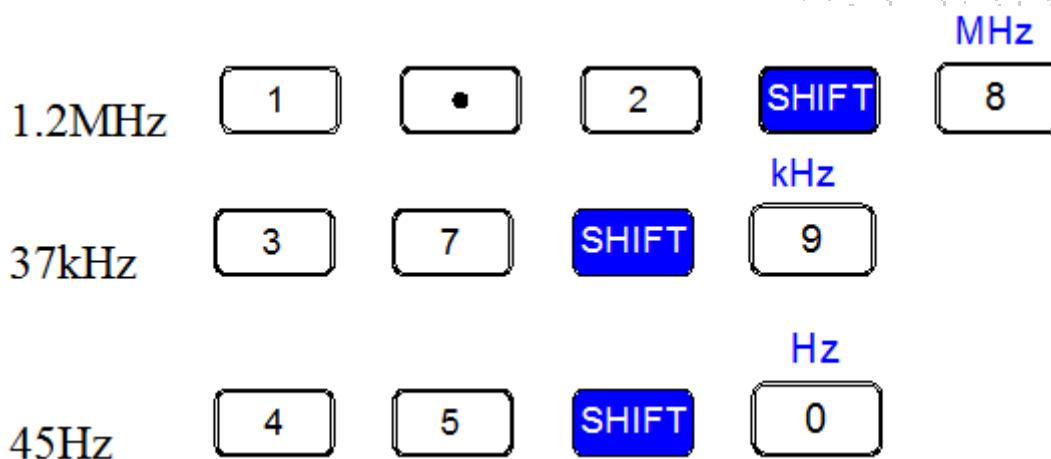
Generowanie kształtu przebiegu

1. Naciskać przycisk **WAVE** powtarzalnie, aż zostanie wybrany żądany kształt przebiegu (sinusoida, prostokąt lub trójkąt).
2. Nacisnąć przycisk aktywujący wyjście sygnału (**OUTPUT ON**). Zaświeci się dioda nad przyciskiem, a TTL/CMOS będzie aktywny.
3. Przebieg będzie generowany na wyjściu głównym generatora.

Ustawianie częstotliwości

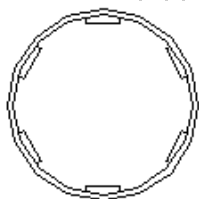
Wprowadzić wartość częstotliwości przy pomocy przycisków numerycznych.

Przykłady:



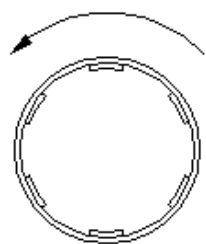
Edytowanie wartości częstotliwości

Wciśnięcie pokrętki regulacji częstotliwości powoduje przesunięcie się kursora zmiany wartości.



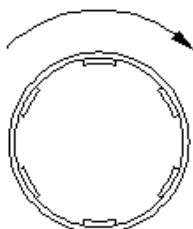
10 . 0 → 1 . 00

Obracanie pokrętki w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara powoduje zmniejszanie wartości częstotliwości.



10.0 → 99.0

Obracanie pokrętki w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara powoduje zwiększanie wartości częstotliwości.



10.0 → 10.10

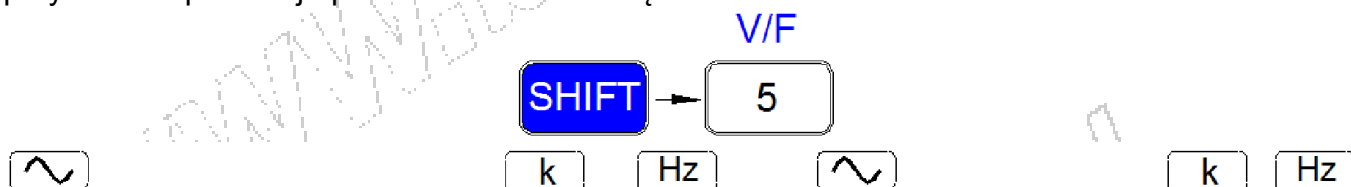
Błąd przekroczenia wartości maksymalnej

Jeśli ustawiona wartość częstotliwości przekracza dopuszczalne maksimum, to na wyświetlaczu pojawi się komunikat błędu:

Error

Podgląd amplitudy

Nacisnąć SHIFT+5 (V/F), aby sprawdzić wartość poziomu napięcia. Ponowne naciśnięcie tych przycisków spowoduje powrót do wartości częstotliwości.



10000 → 0257

V

Przy pomocy pokrętki regulacji amplitudy można zmienić wartość napięcia na żadaną wartość.

Tłumienie -40dB

Nacisnąć przycisk SHIFT, a następnie "3" (-40dB). Wówczas sygnał na wyjściu głównym generatora będzie tłumiony wartością -40dB, a na wyświetlaczu będzie świecić się wskaźnik "-40dB".

Nacisnąć przycisk SHIFT, a następnie "4" (0dB). Wówczas sygnał na wyjściu głównym generatora nie będzie tłumiony wartością -40dB, a na wyświetlaczu zgaśnie wskaźnik "-40dB".



1.0000



TTL/CMOS

1. Nacisnąć przycisk uaktywniający sygnał wyjściowy. Dioda nad przyciskiem będzie się wówczas świecić (TTL nie będzie aktywne dopóki nie jest włączone wyjście).



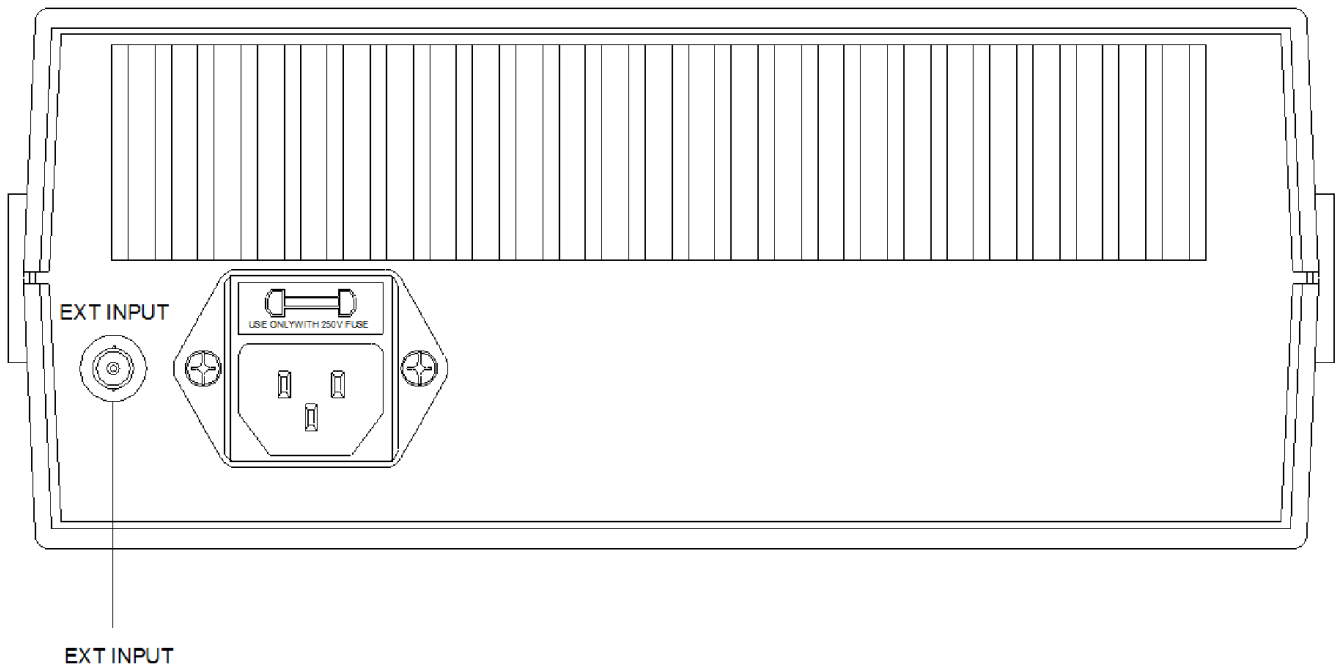
TTL/CMOS



2. Regulując pokrętkę przełączyć status TTL/CMOS.

5V • •15V

6. PANEL TYLNY



Wejście EXT INPUT służy do podłączenia zewnętrznego źródła sygnału w celu pomiaru częstotliwości.

7. KONSERWACJA

Generator ten jest precyzyjnym urządzeniem elektronicznym. Aby w pełni wykorzystać możliwości urządzenia należy zapoznać się dokładnie z niniejszą instrukcją przed rozpoczęciem korzystania z urządzenia.

Należy zwrócić uwagę na:

1. Napięcie zasilania: w granicach 200~240V, 47~53Hz
2. Temperatura pracy: -10 ~ 50°C, temp. przechowywania: -20~70°C
3. Nie otwierać urządzenia, zerwanie plomb gwarancyjnej powoduje utratę praw do bezpłatnej naprawy. Konserwacja i naprawa może być przeprowadzona tylko przez autoryzowany personel.
4. Nie stawiać na urządzeniu zapalonych świec, filizanek z ciecżą, rzeczy chemicznie agresywnych, gdyż może to spowodować uszkodzenie generatora.
5. Podczas normalnej pracy nie przemieszczać gwałtownie urządzenia, aby nie uszkodzić jego obwodów wewnętrznych, których nie można naprawić.

Zawartość opakowania:

- generator funkcyjny DDS szt. 1
- Przewód sygnałowy szt. 1
- Przewód zasilający szt. 1
- Instrukcja obsługi szt. 1

8. OCHRONA ŚRODOWISKA



Urządzenie podlega dyrektywie WEEE 2002/96/EC. Symbol obok oznacza, że produkt musi być utylizowany oddzielnie i powinien być dostarczany do odpowiedniego punktu zbierającego odpady. Nie należy go wyrzucać razem z odpadami gospodarstwa domowego. Aby uzyskać więcej informacji, należy skontaktować się z przedstawicielem przedsiębiorstwa lub lokalnymi służbami odpowiedzialnymi za zarządzanie odpadami

NOTATKI

MM: 2019-11-07

SG-1003 nr kat. 104697

**Generator funkcyjny z
częstościomierzem**

**Wyprodukowano w Chinach
Importer: BIALL Sp. z o.o.
ul. Barniewicka 54C
80-299 Gdańsk
www.biall.com.pl**