



AX-DG1000AF

1. Folosirea Manualului de Utilizare

Vă rugăm să citiți și să înțelegeți acest Manual de utilizare înainte de folosirea produsului. După citirea acestuia, păstrați întotdeauna manualul la îndemână pentru a-l consulta la nevoie. Dacă mutați produsului într-o altă locație, asigurați-vă că luați i manualului.

2. Instrucțiuni de siguranță

2.1. Termeni și simboluri de siguranță

Acest capitol conține instrucțiuni de siguranță pe care trebuie să le respectați atunci când folosiți instrumentul și atunci când îl țineți depozitat. Citiți instrucțiunile de mai jos înainte de utilizare pentru a asigura condițiile de siguranță și pentru a păstra cele mai bune condiții pentru instrument.

Următoarele simboluri de siguranță pot apărea în prezentul manual sau pe instrument:



AVERTISMENT - Identifică condițiile sau practicile care pot duce la accidentare sau deces.



PRECAUȚIE - Identifică condițiile sau practicile care ar putea duce la avariarea instrumentului sau a altor bunuri.





PERICOL - tensiune înaltă



ATENȚIE -Vezi manualul



Bornă de împământare

2.2. Linii directe de siguranță



- Înainte de conectarea la sursa de alimentare CA, verificați și asigurați-vă că tensiunea de ieșire este compatibilă cu sarcina (se recomandă să deconectați sarcina înainte de conectarea la sursa de alimentare CA).
- Nu folosiți acest instrument lângă apă.
- Nu utilizați sau nu atingeți acest instrument dacă aveți mâinile ude.
- Nu deschideți carcasa instrumentului atunci când acesta este conectat la sursa de alimentare CA.
- Nu folosiți instrumentul în atmosfere care conțin amestec de acid sulfuric sau alte substanțe care pot cauza coroziunea metalului.
- Nu folosiți acest instrument în locuri cu praf sau cu umiditate mare deoarece acestea pot afecta fiabilitatea instrumentului și pot produce defectarea acestuia.





- Instalați instrumentul într-un loc unde nu există vibrații.
- Instalați instrumentul într-un loc unde domeniul de temperatură este de 10~70°C. Vă informăm că funcționarea instrumentului poate deveni instabilă dacă acesta este pus în funcțiune în locuri cu temperaturi ambientale care depășesc domeniul 0~40°C.

2.3. Alimentarea electrică



Tensiune de intrare CA: 110V~120V/220~240V ±10%, 50/60Hz.

Conectați conductorul de protecție la împământare al cablului electric CA la împământare pentru a evita electrocutarea.

2.4. Siguranța



- Tip siguranță: 110~120V: T2A /250V, sau 220~240V: T1A/250V.
- Asigurați-vă că ați instalat tipul corespunzător de siguranță înainte de cuplarea la sursa de alimentare.
- Înlocuiți siguranța CA cu una de același tip și putere nominală precum cea originală.
- Deconectați cablul electric înainte de înlocuirea siguranței.
- Asigurați-vă ați soluționat cauza care a dus la arderea siguranței înainte să înlocuiți siguranța.

2.5. Inspekția de verificare

- Verificați instrumentul la intervale regulate de timp astfel încât acesta să-și păstreze performanța inițială pe perioadă îndelungată.
- Verificați cablul electric de intrare pentru a observa dacă carcasa de vinil este avariată, verificați dacă cablul este supraîncălzit precum și opritorul de cablu. Verificați șuruburile bornei și conectorii să nu fie desfăcuți.
- Îndepărtați praful din interiorul carcasei și din orificiile de ventilație ale carcasei cu ajutorul aerului comprimat al aspiratorului.





2.6. Curățarea

- Înainte de curățarea instrumentului, decuplați sursa de alimentare CA.
- Pentru a curăța alimentarea electrică, folosiți o cârpă moale înmuiată în soluție preparată cu detergent cu putere slabă de curățare și apă. Nu pulverizați direct pe instrument deoarece soluția de curățare se poate scurge în dulap și poate cauza avarii.
- Nu folosiți chimicale care conțin benzen, toluen, xilen, acetonă sau solvenți similari.
- Nu folosiți agenți de curățare abrazivi pe nicio porțiune a instrumentului.

3. Introducere

Acest manual de utilizare este folosit pentru toate modelele acestei serii de generatoare de funcții și formă de undă arbitrare DDS. Ultimele două cifre din numărul de model reprezintă frecvența maximă a canalului A. Există două modele pe care le puteți alege din această serie cu domeniul maximum de frecvență între 5MHz și 15MHz. Această serie de generatoare de funcții și forme de undă arbitrare DDS folosește Tehnologia de Sinteza Digitală Directă (DDS). Performanța sa excelentă și caracteristicile sistemului fac ca acest generator de funcții să fie o soluție perfectă pentru cerințele dvs. de măsurare. Designul simplificat și optimizat al panoului frontal alături de interfața TFT cu afișare bilingvă (engleză/chineză) vă fac măsurarea mai ușor de realizat și observat. În plus, funcțiile opționale care se pot extinde pot îmbunătăți de asemenea caracteristicile sistemului.

Caracteristicile tehnice și caracteristicile sistemului:

- Frecvență de precizie înaltă: până la ordinea de mărime 10⁻⁵
- Rezoluție de înaltă frecvență: rezoluție completă este de 1μHz
- Fără limitarea domeniului: fără comutator de nivel frecvență, frecvența este setată direct cu ajutorul tastaturii digitale.
- Fără tranziție de frecvență: comutați pentru moment la valoarea stabilă pe fază și amplitudine fără tranziție și deformare.
- Formă de undă precisă de ieșire: forma de undă de ieșire este sintetizată de funcția predefinită pentru calcularea valorilor, foarte exactă și fără deformare.
- Forme de undă multiple: ieșire pentru 32 de tipuri de forme de undă predefinite și 8 forme de undă arbitrară definite de utilizator.
- Caracteristici impuls: setați impulsul exact al ciclului de lucru
- Caracteristicile undei armonice: ieșirea undelor fundamentale și armonice cu fază reglabilă
- Caracteristici baleiaj: frecvența de baleiaj și amplitudinea de baleiaj, puteți seta punctele de pornire și oprire
- Caracteristicile de modulare: semnale de ieșire FM
- Caracteristici privind manipularea prin deplasare/schimbare de frecvență: ieșire FSK, AKS și semnale PSK.
- Caracteristici impuls: impuls de ieșire formă de undă cu contor de impulsuri.
- Caracteristici de înmagazinare: înmagazinează 40 de seturi ale parametrilor utilizatorului și reamintirea acestora.





- Caracteristici de contorizare: numără frecvența, perioada, valoarea amplitudinii RMS sau a amplitudinii de oscilație completă.
- Modul de funcționare: operarea prin taste a tuturor funcțiilor, meniu selectabil în limba engleză/chineză, setarea parametrilor prin tastatură numerică sau disc rotativ
- Viabilitate ridicată: folosește componente VLSI și tehnologia montării pe suprafață.
- Protecție: protecție la supratensiune, protecție la supracurent, protecție la scurtcircuit pe ieșire (câteva minute), protecție la tensiune inversă
- Telecomandă: interfață standard RS232

4. Pornire rapidă

4.1.

Acest capitol descrie panourile din spate și frontale ale generatorului de funcție și formă de undă aribitrară DDS. Introducerea scurtă a generatorului de funcție vă ajută să vă familiarizați cu operațiunile și funcțiile fundamentale. Cuprinsul acestui capital este următorul:

4.2. Pregătire

4.2.1. Verificați generatorul de funcție și accesoriile acestuia

Verificați generatorul de funcție și accesoriile și verificați dacă toate elementele sunt în stare bună. Dacă cutia este ruptă, vă rugăm să păstrați cutia până când generatorul de funcție trece testul de operare.

4.2.2. Conectați generatorul de funcție la curent

Utilizatorii pot conecta cablul electric și pot porni întrerupătorul electric doar în condițiile de mai jos. Tensiune: AC220V (1±10%), AC110V (1±10%) (Fiți atenți la poziția comutatorului selector de tensiune), Frecvență 50Hz (1±5%), Wați: <45VA, Temperatură: 0~40°C, Umiditate: <80%.

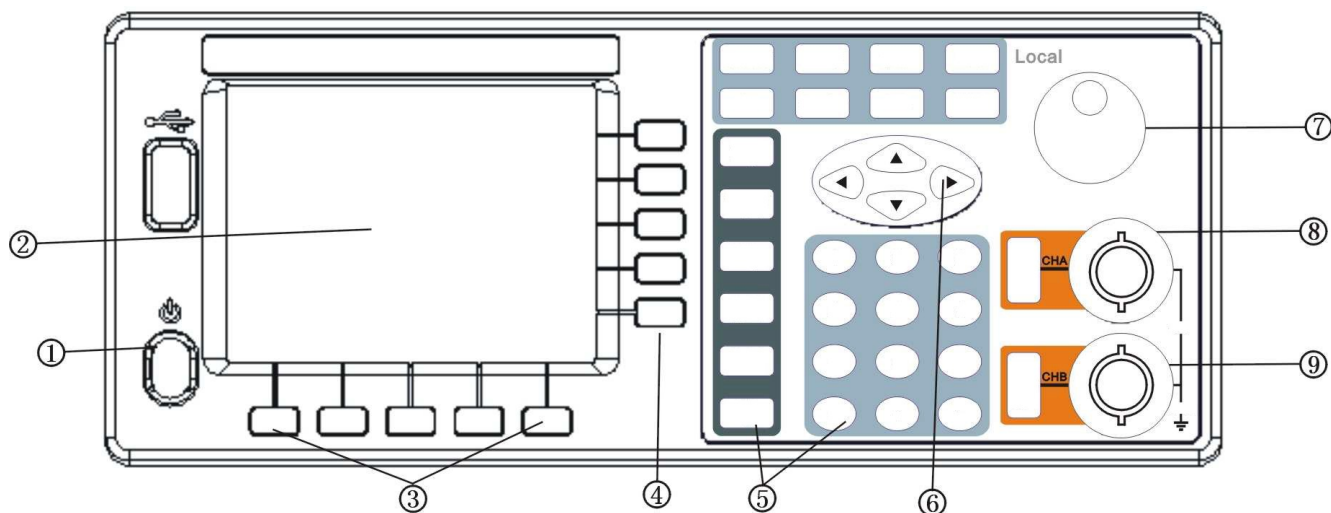
Conectați cablul electric la o priză de 110V sau 220V cu împământare și porniți generatorul de funcție. Generatorul de funcție începe să se inițializeze - afișează numele instrumentului, încarcă parametrii prestabiliți, afișează meniul Canalului A de frecvență, pornește semnul de ieșire din canalul A și B. După inițializare, generatorul de funcție este în modul normal de operare.

AVERTISMENT: Pentru protecția la electrocutare, trebuie folosit cablul electric cu trei orificii și cu împământare.

4.3. Panoul frontal și panoul din spate

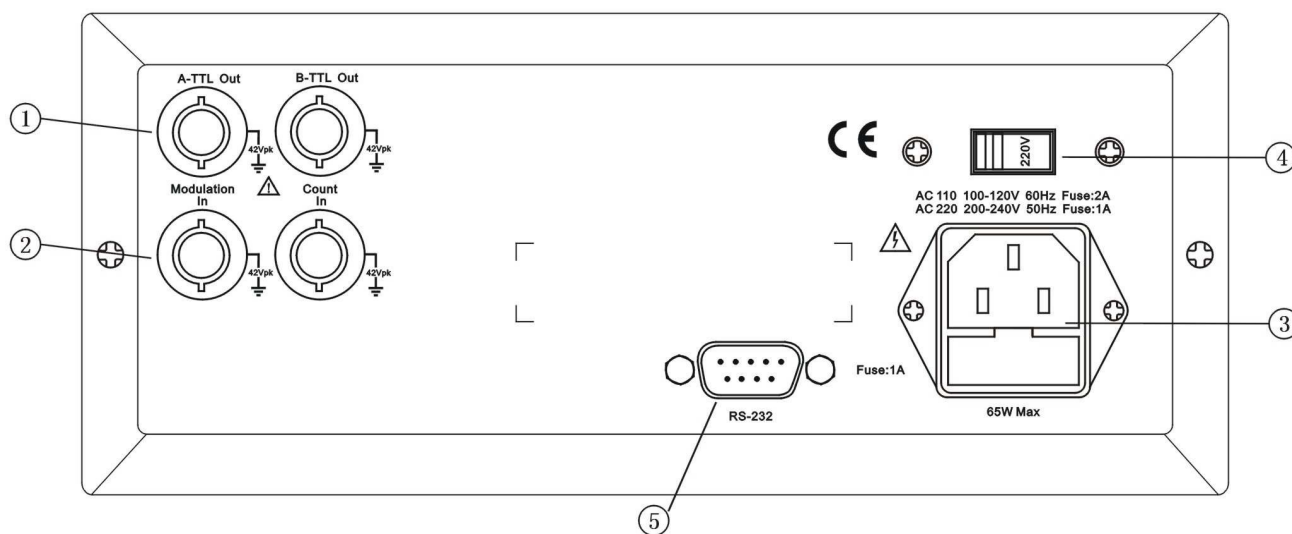
Panoul frontal





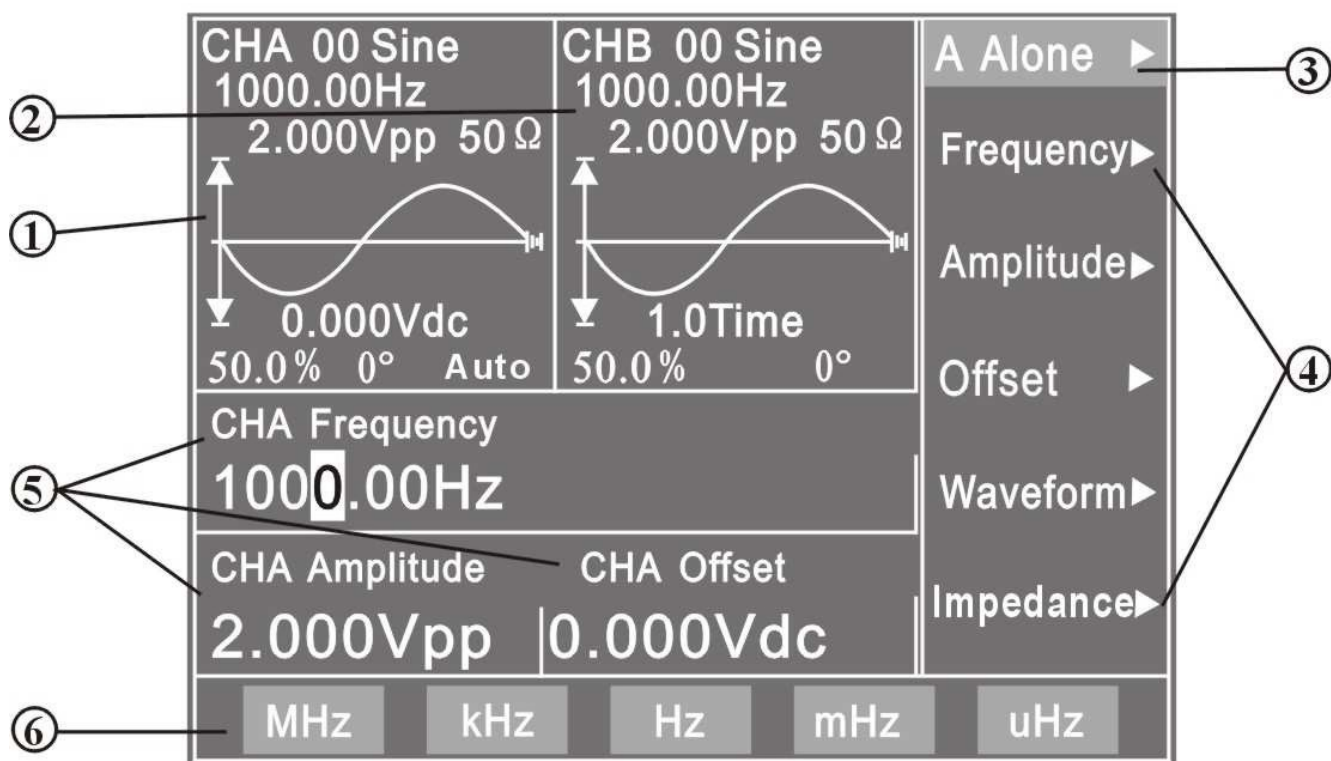
1. Comutator
 2. Ecran TFT
 3. Tastă programabilă
 4. Opțiune software
 5. Taste funcționale și Tastatură numerică
 6. Tastă cu săgeți
 7. Buton rotativ
 8. Ieșire Canal A / declanșator
 9. Ieșire Canal B / declanșator
- Panoul din spate



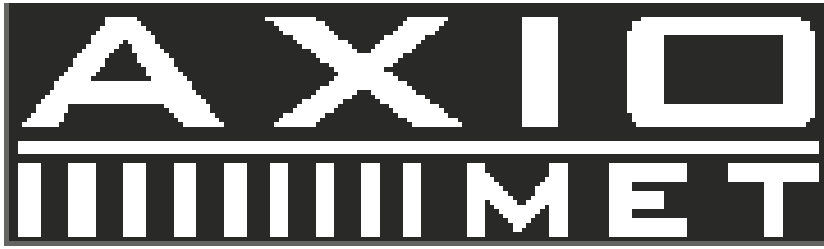


1. ieșire A-TTL/B-TTL (BNC)
2. Intrare semnal de modulare/extern (BNC)
3. Conector electric cu siguranță
4. Comutator selectare curent AC110V/220V
5. Conector RS232

4.4. Descrierea ecranului TFT



1. Afișarea formei de undă a Canalului A: forma de undă a Canalului A și parametrii prestabiliți sunt afișați în partea stânga sus.
2. Afișarea formei de undă a Canalului B: forma de undă a Canalului B și parametrii prestabiliți sunt afișați în partea de mijloc sus.
3. Meniul de funcții: prima linie din partea dreaptă a ecranului TFT afișează meniul de funcții.
4. Meniul de opțiuni: începând de la a doua linie și până la a șasea linie este afișat meniul de opțiuni.
5. Meniul de parametrii: trei dintre parametrii formei de undă ai Canalului A sunt afișați în mijlocul porțiunii stânga jos.
6. Meniul unității: linia de jos afișează meniul unității.



4.5. Descrierea tastelor

4.5.1.

Pe panoul frontal, există 38 de taste împărțite în cinci categorii.

4.5.2. Tastele funcționale

Tasta [Channel] [Sweep] [MOD] [BURST] [SK] [TTL]: selectează cele zece funcții ale instrumentului.

Tasta [COUNT]: selectează funcția de numărare a frecvenței.

Tasta [Utility]: setează parametrii sistemului și iese din modul de control la distanță.

Tastele [Sine] [Square] [Ramp] [Pulse] [Noise] [Arb]: selectează formele de undă.

Tastele [CHA Output/Trigger] [CHB Output/Trigger]: pornesc sau opresc semnalul de ieșire al canalului A și B și ieșirea de comandă a canalului A și a canalului B.

4.5.3. Tastele programabile

Există cinci taste programabile nesetate în partea dreaptă a ecranului TFT. Acestea sunt folosite pentru a selecta diferitele opțiuni de sub fiecare funcție.

4.5.4. Tastatură numerică

Tastele [0] [1] [2] [3] [4] [5] [6] [7] [8] [9]: pentru intrare numerică.

Tasta [.] : punct zecimal.

Tasta [-] : semnul minus.

4.5.5. Tastele programabile ale unității

Există cinci taste nesetate în partea de jos a ecranului TFT. Definițiile acestor taste programabile se schimbă în funcție de caracteristicile datelor. Valoarea de intrare trebuie să fie validată prin apăsarea tastei programabile după introducerea datelor.

4.5.6. Tastele de direcție

Tastele [LEFT] și [RIGHT]: taste cursor, folosite pentru a adăuga sau scădea cifra pe cursor atunci când rotiți butonul rotativ.

Tastele [UP] și [DOWN]: se folosesc pentru a crește sau descrește frecvența sau amplitudinea canalului A.

4.6. Utilizarea de bază

4.6.1. Funcția Canalului A

- Apăsați tasta [Channel] pentru a selecta funcția "CHA Alone".
- Setati frecvența canalului A: setati frecvența la 3.5kHz.
- Selectati "Frecvență" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [3] [.] [5] și apoi tasta programabilă corespunzătoare pentru [kHz].





- Reglați frecvența canalului A: apăsați tasta [LEFT] sau [RIGHT] pentru a muta cursorul în stânga sau în dreapta, rotiți butonul spre stânga sau dreapta pentru a descrește sau crește cifrele în mod continuu, pentru reglarea aproximativă sau exactă a frecvenței. Aplicați aceeași procedură și pentru reglarea celorlalți parametri.
- Setări perioada canalului A: setați o perioadă de 25 ms. În meniul de frecvență, selectați "Period" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [2] [5] și tasta programabilă corespunzătoare pentru [ms].
- Setări amplitudinea canalului A: setați amplitudinea de vârf la 3.2Vpp. În meniul de frecvență, selectați "Amplitude" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [3] [.] [2] și tasta programabilă corespunzătoare pentru [Vpp].
- Setări amplitudinea canalului A: setați amplitudinea la 1.5rms. Selectați "Amplitude" cu ajutorul tastei programabile, apoi apăsați tastele [1] [.] [5] și tasta programabilă corespunzătoare pentru [Vrms].
- Setări reglarea canalului A: setați reglarea CC la - 1Vdc. Selectați "Offset" cu ajutorul tastei programabile, apoi apăsați tastele [-] [1] și tasta programabilă corespunzătoare pentru [Vdc].
- Selectați forma de undă a canalului A: selectați forma de undă arbitrară.
- Apăsați tasta [Arb.]
- Selectați forma de undă a canalului A: selectați forma de undă pătrată.
- Apăsați tasta [Square]
- Setări ciclului de lucru al canalului A: setați impulsul ciclului de lucru la 25%. Din meniul de impedanță, selectați "Duty" cu ajutorul tastei programabile, apoi apăsați tasta programabilă corespunzătoare "ciclului de lucru", apoi apăsați tastele [2] [5] și tasta programabilă corespunzătoare [%].

4.6.2. Funcția Canalului B

- Apăsați tasta [Channel] pentru a selecta "CHB Alone".
- Setări frecvența și amplitudinea canalului B: aplicați aceeași procedură de setarea a frecvenței și amplitudinii a canalului B explicată mai sus.
- Selectați formele de undă ale canalului B: selectați unda triunghiulară. Apăsați tasta programabilă corespunzătoare [Ramp].
- Setări unda armonică a canalului B: setați frecvența canalului B ca undă armonică triplă a canalului A. Din meniul de undă, selectați "Phase" cu ajutorul tastei programabile, apăsați tasta programabilă care corespunde "Harmonic", apoi apăsați tasta [3] și tasta programabilă corespunzătoare [Time].
- Setări faza canalului B: setați faza canalului B la 90°.
- Din meniul de undă, selectați "Phase" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [9] [0] și tasta programabilă corespunzătoare [°].

4.6.3. Frecvență de baleiaj

- Selectați "A SweepF" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare.
- Setări frecvența de pornire: setați frecvența de pornire la 10kHz. Selectați "Start Freq" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [1] [0] [kHz].





- Setări frecvența de oprire: setări frecvența de oprire la 50kHz. Selectați "Stop Freq" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [5] [0] [kHz].
- Setări direcția de baleiaj: setări direcția de baleiaj la baleiaj în jos. Selectați "Down Swe" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare.
- Setări modul de baleiaj: setări modul logaritmic de baleiaj. Selectați "Logarithmic" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare.
- Setări timpul de baleiaj: setări timpul de baleiaj la 25s. Selectați "Sweep Time" cu ajutorul tastei programabile, apoi apăsați tastele [2] [5] [s].
- Setări baleiajul manual: setări baleiajul pe modul manual. Selectați "Manual Sweep" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare. Această operațiune oprește modul de baleiaj continuu. Apăsați tasta [CHA Output/Trigger] o singură dată, frecvența canalului A va urca sau va coborî cu o treaptă.

4.6.4. Amplitudine de baleiaj

Apăsați tasta [Sweep] pentru a selecta "A SweepA". Alicați aceeași procedură de setare descrisă la secțiunea de mai sus.

4.6.5. Modulație de frecvență (FM)

- Apăsați tasta [MOD] pentru a selecta "CHA FM".
- Setări frecvența purtătoare: setări frecvența purtătoare la 100kHz. Selectați "Carrier Freq" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [1] [0] [0] și tasta corespunzătoare [kHz].
- Setări amplitudinea purtătoare: setări amplitudinea purtătoare la 2Vpp. Selectați "Carrier Amp" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tasta [2] și tasta corespunzătoare [Vpp].
- Setări modulația de frecvență: setări modulația de frecvență la 10 kHz. Selectați "MOD Freq" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [1] [0] și tasta corespunzătoare [kHz].
- Setări modulația de abatere: setări modulația de abatere la 5.2%. Selectați "FM Deviation" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [5] [.] [2] și tasta corespunzătoare [%].
- Setări modulația formei de undă: setări modulația formei de undă (în acest moment este forma de undă a canalului B) ca și undă triunghiulară. Selectați "Mod Wav" cu ajutorul tastei programabile, apoi apăsați tasta [2] și tasta corespunzătoare [No.].
- Setări modulația externă: Selectați "Mod Wav" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apăsați din nou aceeași tastă pentru a selecta "External".

4.6.6. Impulsul de ieșire al Canalului A

- Apăsați tasta [Channel] pentru a selecta "CHA Alone". Apoi apăsați tasta [Burst] pentru a merge la "CHA Burst". Aplicați aceleași proceduri de setare precum cele descrise la secțiunea "Funcția Canalului A" pentru setarea frecvenței și amplitudinii.
- Setări contorul de impuls: setări contorul de impuls la 5 cicluri. Selectați "Cycles" cu ajutorul tastei programabile apoi apăsați tasta [5] și tasta corespunzătoare pentru [CYCL].





- Setări frecvența de impulsuri: setări frecvența de impulsuri la 50Hz. Selectați "Carrier Freq" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tastele [5] [0] și tasta corespunzătoare pentru [Hz].
- Setări modul de impuls mono: apăsați tasta programabilă corespunzătoare pentru "TTL_A Trig". Apăsați această tasta programabilă de două ori pentru a merge în jos la "Single" și selectați modul de impuls mono. Această operațiune oprește modul de impuls continuu. Apăsați tasta [CHA Output/Trigger] o singură dată iar impulsul de ieșire o singură dată. Dacă modul de impuls mono nu este selectat, dacă apăsați tasta [CHA Output/Trigger] va începe impulsul continuu.
- Setări impulsul intern: selectați "TTL_A Trig" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare. Semnalul aferent TTL_A va fi folosit ca sursă de impuls pentru impulsul continuu.
- Setări impulsul extern TTL: Apăsați tasta programabilă corespunzătoare pentru "TTL_A Trig". Apăsați această tastă încă o dată pentru a merge în jos la "EXT Trigge" și pentru a selecta impulsul extern TTL. Introduceți semnalul extern de la borna "Count In" de pe panoul din spate. Semnalul extern de intrare va fi folosit ca și sursă de impuls.

4.6.7. Impuls de ieșire al Canalului B

Apăsați tasta [Channel] pentru a selecta "CHB Alone". Apoi apăsați tasta [Burst] pentru a merge la "CHB Burst". Aplicați aceeași procedură de setare precum cea descrisă la secțiunea de mai sus pentru setarea impulsului canalului B.

4.6.8. Manipulare prin deplasarea frecvenței (FSK)

- Apăsați tasta [SK] pentru a selecta "CHA FSK".
- Setări frecvența purtătoare: setări frecvența purtătoare la 15kHz. Selectați "Carrier Freq" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tasta corespunzătoare pentru [1] [5] [kHz].
- Setări amplitudinea purtătoare: setări amplitudinea purtătoare la 2Vpp. Selectați "Carrier Amp" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tasta corespunzătoare pentru [2] [Vpp].
- Setări saltul de frecvență: setări saltul de frecvență la 2kHz. Selectați "Hop Freq" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare apoi apăsați tasta corespunzătoare pentru [2] [kHz].
- Setări intervalul de timp: setări intervalul de timp la 20ms. Selectați "Interval" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tasta corespunzătoare pentru [2] [0] [ms].

4.6.9. Manipulare prin deplasarea amplitudinii (ASK)

Apăsați tasta [SK] pentru a merge în jos la "CHA ASK". Pentru setarea frecvenței purtătoare, a amplitudinii purtătoare și a intervalului de timp se aplică aceeași procedură de setare explicată la secțiunea mai sus (FSK).

- Setarea saltului de frecvență: setări saltul de amplitudine la 0.5Vpp. Selectați "Hop Amp" cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare, apoi apăsați tasta corespunzătoare pentru [0] [.] [5] [Vpp].

4.6.10. Manipularea prin deplasarea fazei (PSK)

Apăsați tasta [SK] pentru a merge în jos la funcția "CHA PSK". Pentru a seta frecvența purtătoare, amplitudinea purtătoare și intervalul de timp aplicați aceeași procedură de setare explicată la secțiunea de mai sus (FSK).





- Selectați ”Hop Phase” cu ajutorul tastei programabile corespunzătoare apoi apăsați tasta corespunzătoare pentru [1] [8] [0] [°].

4.6.11. Inițializarea sistemului

După aprindere, inițializarea sistemului aferent instrumentului afișează următorii parametri:

Forma de undă CHA și CHB: Sinus

Frecvența CHA și CHB: 1kHz

Amplitudinea CHA și CHB: 2Vpp

Ciclul de lucru CHA și CHB: 50%

Atenuarea CHA: AUTO

Reglare CHA: 0V

CHB armonic: 1.0 Time

Reglare fază CHB: 0°

Timp de baleiaj: 10s

Timp de poartă: 100ms

Frecvența de pornire: 500Hz

Frecvența de oprire: 5kHz

Intervalul de timp: 10ms

Direcția de baleiaj: SUS / UP

Frecvența purtătoare: 50kHz

Amplitudinea purtătoare: 2Vpp

Modulația de frecvență: 1kHz

Modulația formei de undă: Sinus

Modulația de abatere: 5%

5. Specificații tehnice

5.1. Caracteristici de ieșire ale Canalului A

5.1.1. Caracteristici ale formei de undă

Tipul formei de undă: 32 forme de undă prestabilite și 8 forme de undă definite de utilizator, inclusiv: Sinusoidală, Pătrată, Triunghiulară, Rampă, Impuls, etc. Lungimea formei de undă: 1024 puncte Rată de eșantionare: 100MSa/s

Amplitudine de rezoluție a formei de undă: 8 bits

Suprimare sinusoidală armonică: $\geq 40\text{dBc}$ (<1MHz), $\geq 35\text{dBc}$ (1MHz~20MHz)

Distorsionare totală a undei sinusoidale : $\leq 1\%$ (20Hz~200kHz)

Timp de creștere / scădere a undei pătrate: $\leq 35\text{ ns}$ Depășire: $\leq 10\%$

Ciclul de lucru al undei pătrate: 1%~99%





5.1.2. Caracteristici frecvență

Domeniul de frecvență: sinusoidală: 1μHz~ Frecvența maximă (MHz); Pătrată: 1μHz~5MHz;
Alte forme undă: 1μHz~1MHz
Rezoluție: 1μHz
Acuratețe: $\pm(5 \times 10^{-5})$
Stabilitate: $\pm 5 \times 10^{-6}/3$ ore

5.1.3. Caracteristici amplitudine

Domeniul de amplitudine: 2mVpp~20Vpp 1μHz~10MHz (impedanță înaltă)
2mVpp~15Vpp 10MHz~15MHz (impedanță înaltă)
2mVpp~8Vpp 15MHz~20MHz (impedanță înaltă)
Rezoluție: 20mVpp (amplitudine > 2Vpp),
2mVpp (amplitudine < 2Vpp)
Acuratețe: $\pm(1\% + 2mV_{rms})$ (impedanță înaltă, RMS exact, frecvență la 1kHz)
Stabilitate: $\pm 0.5\%/3$ ore
Planeitate: $\pm 5\%$ (frecvență < 10MHz), $\pm 10\%$ (frecvență > 10MHz)
Impedanță de ieșire: 50

5.1.4. Caracteristici reglare CC

Domeniu de reglare: $\pm 10V$ (impedanță înaltă, atenuare 0dB) Rezoluție: 20mVdc
Acuratețe reglare: $\pm(1\% + 20mVdc)$

5.1.5. Caracteristici baleiaj

Tip baleiaj: frecvență de baleiaj, amplitudine de baleiaj
Domeniu de baleiaj: puteți seta punctele de pornire și oprire
Timpul de baleiaj: 100ms ~ 900s
Direcția de baleiaj: Sus, Jos, Sus-Jos
Modul de baleiaj: liniar, logaritmic
Modul de control: auto sau manual

5.1.6. Caracteristici modulație

Semnal purtător: semnal canal A
Semnal de modulație: semnal intern al canalului B sau semnal extern
Abatere FM: 0%~20%

5.1.7. Caracteristici deplasare

FSK: puteți seta frecvența purtătoare și saltul de frecvență
ASK: puteți seta amplitudinea purtătoare și saltul de amplitudine





PSK: salt de fază 0~360°, rezoluția maximă 1°

Rate alternative: 10ms~60s

5.1.8. Caracteristici impuls

Semnal purtător: semnal canal A

Semnal de comandă/declanșare: semnal TTL_A

Contor impuls: 1~65000 cicluri

Mod impuls: Intern TTL, Extern, Mono

5.2. Caracteristici de ieșire ale Canalului B

5.2.1. Caracteristici ale formei de undă

Tip formă de undă: 32 forme de undă predefinite și 8 forme de undă definite de utilizator, inclusiv: Sinusoidală, Pătrată, Triunghiulară, Rampă, Impuls, etc.

Lungimea formei de undă: 1024 puncte. Rata de eșantionare: 12.5MSa/s

Amplitudinea de rezoluție a formei de undă: 8bits

Ciclul de lucru al undei pătrate: 1%~99%

5.2.2. Caracteristici frecvență

Domeniul de frecvență: sinusoidală 1μHz~1MHz Alte forme de undă: 1μHz~100kHz

Rezoluția frecvenței: 1μHz

Acuratețea frecvenței: $\pm(1 \times 10^{-5})$

5.2.3. Caracteristici amplitudine

Domeniul de amplitudine: 50mVpp~20Vpp (impedanță înaltă) Rezoluție: 20mVpp

Impedanța de ieșire: 50

5.2.4. Caracteristici impuls

Semnal purtător: semnal canal B

Semnal de comandă/declanșare: semnal TTL_B

Contor impuls: 1~65000 cicluri

Mod impuls: Intern TTL, Extern, Mono

5.3. Caracteristici ieșire TTL

Caracteristici ale formei de undă: Pătrată, timp de creștere/scădere ≤ 20 ns

Caracteristici frecvență: 10mHz~1MHz

Caracteristici amplitudine: TTL, compatibil CMOS, nivel scăzut <0.3V, nivel înalt >4V





5.4. Caracteristici obișnuite

5.4.1. Sursa de curent

Tensiune: AC220V (1±10%)

AC110V (1±10%) (Fiți atenți la poziția butonului selector de tensiune)

Frecvență: 50Hz (1±5%)

Putere: <45VA

5.4.2. Mediul

Temperatura: 0~40°C

Umiditate: <80%

5.4.3. Caracteristici de funcționare

Utilizarea tastaturii și a butonului rotativ

5.4.4. Ecran

Ecran TFT, 320*240, engleză, chineză (simplicat), chineză (tradițional)

5.4.5. Dimensiuni și Greutate

Dimensiuni șasiu: 415(D)×295(W)×195(H)mm

Greutate: 3.5kg

