

FNIRSI

DPS-150

Laboratorní DC napájecí zdroj s digitálním displejem



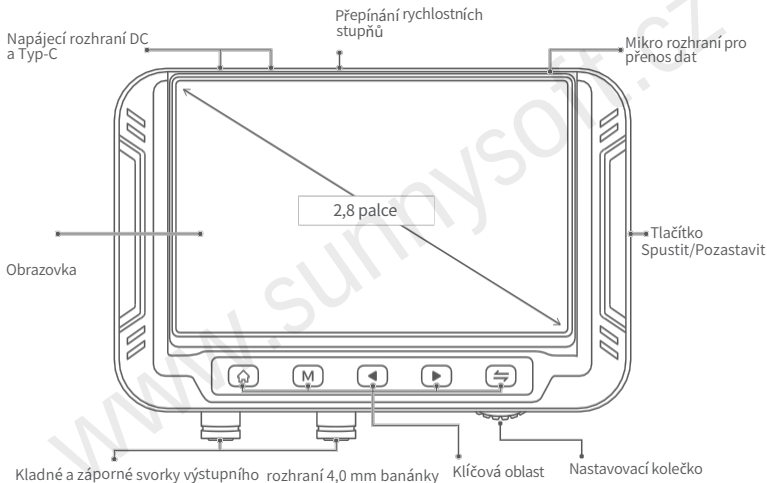
UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Tento návod obsahuje podrobné pokyny k používání výrobku a důležitá bezpečnostní opatření. Pečlivě si přečtěte tuto příručku a používejte výrobek v souladu s pokyny, abyste zajistili optimální výkon.
- Nepoužívejte přístroj v hořlavém nebo výbušném prostředí.
- Použité baterie a vyřazené přístroje likvidujte odděleně v souladu s národními nebo místními předpisy; nelikvidujte je společně s domovním odpadem.
- Pokud se u přístroje setkáte s jakýmkoli problémem s kvalitou nebo budete mít jakékoli dotazy ohledně jeho používání, obraťte se prosím na online zákaznický servis "FNIRSI" nebo na výrobce a my vám okamžitě pomůžeme.

1. PŘEDSTAVENÍ PRODUKTU

FNIRSI-DSP150 je vysoce výkonný regulovatelný stejnosměrný napájecí zdroj, který naše společnost uvedla na trh. Je vybaven vstupním rozhraním typu C a několika režimy napájení, které umožňují přesné nastavení výstupního napětí (0-30 V) a proudu (0-5 A). Poskytuje efficientní, nízkou spotřebu a stabilní výstup a je vybaven několika bezpečnostními ochrannými funkcemi včetně přepětí, nadproudu, přetížení, přehřátí a zpětného připojení. Lze jej flexibilně použít pro sériové připojení více zařízení, s bohatým a uživatelsky přívětivým zobrazením a ovládáním, kompaktním a přenosným humanizovaným designem, splňujícím různé potřeby aplikací. Je navržen tak, aby vám poskytoval vysoce výkonné a stabilní CNC napájení.

2. ÚVODNÍ PANEL



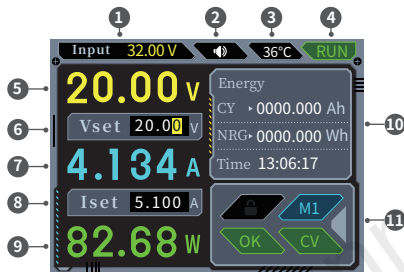
3. ZAVEDENÍ PARAMETRŮ

Model	DPS-150		Obrazovka	2,8 palce (320*240)	
Vstup	Napětí	DC5,0V~32V	Výstup	Napětí	0~30V
	Aktuální	100mA~5A		Aktuální	0~5A
	Rychlá podpora PD a QC nabíjecí protokoly, power banka			Power	0~150W
Nastavení rozlišení	Napětí	10mV	Nastavení přesnosti hodnoty	Napětí	≤0,1%±5mV
	Aktuální	1mA		Aktuální	≤0,1%±3mA
Přesnost odečítání	Vstupní napětí	≤0,2%±5mV	Regulace zatížení	0.49%	
	Výstupní napětí	≤0,1%±10mV	Efektivita při plném zatížení	96.30%	
	Výstupní proud	≤0,1%±5mA (0~3.5A)	Rozměry	106 × 76 × 28 mm	
Provozní podmínky	0 °C ~ 40 °C, 0 % ~ 75 %RH		Hmotnost	≈178g	
Ochranné mechanismy	● Ochrana proti přepětí ● Ochrana proti nadproudu● Ochrana proti podpětí ● Ochrana proti nadměrnému výkonu ● Ochrana proti přehřátí ● Ochrana reverzního vstupu ● Ochrana reverzního výstupu				

4.PROVOZNÍ INSTRUKCE

Tlačítko	Typ tlačítka	Rozhraní	Funkce
	Krátký tisk	/	Spustit/Pauza
	Dlouhý tisk	/	Tlačítko zámku
	Krátký tisk	/	Vstup na stránku nastavení
	Dlouhý tisk	Stav vypnutého spínače měření	Nulový čas
		Stav zapnutí spínače měření	Nulová kapacita, energie a čas
M	Krátký tisk	Hlavní rozhraní	Zadejte stránku skupiny dat
		Rozhraní pro zobrazení tvaru vlny	Skupina údajů o změnách
	Dlouhý tisk	Rozhraní pro zobrazení tvaru vlny	Průběžná změna skupiny dat

Tlačítko	Typ tlačítka	Rozhraní	Funkce
	Krátký tisk	Hlavní rozhraní	Switch Data Group
		Rozhraní pro zobrazení tvaru vlny	Snížení časové základny / zvýšení časové základny
		Zvýraznění se objeví na stránce nastavení	Vlevo / vpravo
	Dlouhý tisk	Zvýraznění se objeví na stránce	Plynulý cyklus vlevo / plynulý cyklus vpravo
	Krátký tisk	Hlavní rozhraní	Zvýraznění se objeví na stránce
		Nastavení	Zadejte konkrétní možnost nastavení
	Dlouhý tisk	/	Přepínání mezi hlavní stránkou a stránka se zobrazením tvaru vlny
	Otočení doleva	/	Snížení hodnoty při úpravě parametrů
	Otočení doprava	/	Zvýšení hodnoty při úpravě parametrů



Hlavní rozhraní

- ① **Vstupní** napětí : Zobrazuje aktuální vstupní napětí, jednotka V.
- ② **Ikona** zvuku : Ukazuje, zda je zvuk zařízení povolen.
- ③ **Teplota** Zobrazuje vnitřní teplotu zařízení.
- ④ **Provozní** stav : Ukazuje, zda je zařízení právě v provozu.
- ⑤ **Proudové** napětí : Zobrazení proudového napětí zařízení v reálném čase, jednotka V.
- ⑥ **Nastavení výstupního napětí** : 00.00~30.00V, rozlišení 0.01V, jednotka V.

- ⑦ **Proudový proud**: Zobrazení proudu zařízení v reálném čase, jednotka A.
- ⑧ **Nastavení výstupního proudu** : 00.00~5.10A, rozlišení 0.001A, jednotka A.
- ⑨ **Aktuální výkon** : Zobrazení aktuálního výkonu zařízení v reálném čase, jednotka W.
- ⑩ **Energetické** statistiky : Zobrazuje energii (Ah) a kapacitu (Wh), kterou zařízení vydává.
- ⑪ **Provozní** stav : Obsahuje provozní stav, informace o přednastavených skupinách, stav uzamčení ovládacího panelu, režim výstupu.

● Provozní stav :

① Normální OK

② Přepětová ochrana OVP

③ Přepětová ochrana OCP

④ Ochrana proti nadměrnému výkonu

OPP

⑤ Ochrana proti přehřátí OTP

⑥ Ochrana zpětného připojení REP

⑦ Podpětová ochrana LVP

※ Pokud je zjištěn jiný než normální stav, zařízení automaticky vypne výstup.
a vydá zvukový signál. Při stavu podpětové ochrany je výstup zakázán.

● Informace o přednastavené skupině : Informace o aktuálně používané přednastavené výstupní skupině, zařízení podporuje 6 skupin (1-6) přednastavených skupin, kde každá přednastavená skupina zahrnuje nastavení výstupního napětí a nastavení konstantního proudu.

● Stav uzamčení ovládacího panelu : Šedá barva znamená odemčeno, po uzamčení se změní na bílý stav uzamčení. Při uzamčení jsou operace na ovládacím panelu neplatné. Po připojení k softwaru PC se automaticky uzamkne a nelze jej odemknout stisknutím tlačítek.

● Výstupní režimy : Existují dva typy, konstantní napěťový výstup (CV) a konstantní proudový výstup(CC).



Provozní kroky :

Nastavení parametrů:

- ① Stisknutím , jednou přejdete do režimu nastavení parametrů. Zvýraznění se objeví u nastaveného napětí. Opětovným stisknutím  přepínáte mezi nastavením výstupního napětí a proudu.
- ② Pomocí stránky  a nastavovacího kolečka upravte zvýrazněnou číselnou hodnotu posunutím doleva nebo doprava.

Operace se skupinou přednastavených dat:

- ① Krátkým stisknutím  na hlavní stránce vstoupíte do rozhraní skupiny přednastavených dat.
- ② Stisknutím tlačítka  stoupíte do režimu nastavení parametrů. Nastavení napětí se zvýrazní. Dalším stisknutím  přepínáte mezi nastavením výstupního napětí a proudu.
- ③ Zvýrazněnou číselnou hodnotu nastavíte posunutím nastavovacího kolečka doleva nebo doprava pomocí .
- ④ Znovu krátce stiskněte  pro uložení.
- ⑤ Krátkým stisknutím  /  na hlavní stránce přepnete na dříve nastavenou skupinu dat.

Operace provozního stavu a operace uzamčení ovládacího panelu:

- ① Krátce stiskněte  tlačítko pro zapnutí/vypnutí výstupu.
- ② Dlouhým stisknutím  odemknete/zamknete panel klávesnice.

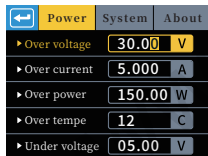
Abnormální pracovní stav Výzva:

- ① Červená barevná indikace abnormálního stavu, včetně nadproudové ochrany, přepětové ochrany, ochrany proti přetížení, ochrany proti přehřátí, ochrany proti podpětí a ochrany proti zpětnému připojení, po které následuje vypnutí výstupu.

Rozhraní nabídky a operace:

- ① Stiskněte jednou tlačítko  pro vstup na stránku nabídky.
- ② Pomocí  /  můžete přepínat mezi stránkami nastavení.
- ③ Stisknutím  jednou vstoupíte na stránku nastavení, kde se zobrazí zvýrazněná oblast.
Zvýrazněnou číselnou hodnotu upravte posouváním nastavovacího kolečka doleva nebo doprava pomocí .
- ④ Po dokončení nastavení krátce stiskněte  pro uložení a ukončení.

Položky nabídky	Nastavitelný rozsah	Položky nabídky	Nastavitelný rozsah
Ochrana proti přepětí	0V~30,00V	Nastavení jazyka	Čínština/angličtina
Nadproudová ochrana	0A~5,1A	Přepínání stylů	Běžné/průmyslové
Ochrana proti přetřetí	0W ~ 150,00W	Nastavení jasu	Nastavitelný (vyšší úroveň znamená jasnější podsvícení)
Ochrana proti přehřátí	0°C~99°C	Ovládání hlasitosti	Nastavitelný (vyšší úroveň znamená vyšší hlasitost)
Podpětová ochrana	0V~30V	Přepínač měření	Zapnuto/vypnuto
O stránkách		/	



Rozhraní nabídek

5.1 Základní funkční rozhraní

- ① Oblast zobrazení průběhů : Zaznamenává, ukládá a maže data průběhů, včetně napětí a proudu. Při prohlížení jednotlivých průběhů můžete pomocí rolovacího kolečka myši zvětšovat a zmenšovat.
- ② Nastavení výstupního napětí a proudu: Změňte hodnoty výstupního napětí a proudu aktuální přednastavené skupiny (změny jsou dočasné a neukládají se; zařízení se po restartu vrátí na původní hodnoty).
- ③ Data Skupina dat: Klepnutím na skupinu dat nastavíte přednastavené hodnoty napětí a proudu. Lze uložit až 6 různých přednastavených hodnot.
- ④ Přepínač měření: Měření výkonu a energie. Měření se vynuluje při zavření a opětovném otevření.
- ⑤ Nastavení jasu: (Vyšší úroveň znamená jasnější podsvícení).
- ⑥ Rozhraní USB: Model produktu/verze firmwaru/komunikační rychlost/komunikační port/adresa zařízení/stav online.
- ⑦ Základní informace: Vstupní napětí/Výstupní napětí/Výstupní proud/Výstupní výkon/Zobrazení teploty/Zobrazení stavu

Stav zapnutí/vypnutí řídicího zařízení na tomto rozhraní



Základní funkční rozhraní

5.2 Rozhraní pokročilých funkcí

- ① **Sekvenční výstup:** V zadaném rozsahu sekvenčních čísel a počtů smyček vystupují sekvenčně parametry napětí a proudu.

Kliknutím na tlačítko "Start" provedete sekvenční výstup (ostatní rozhraní jsou uzamčena a neaktivní). U čísel, která byla provedena, se zobrazí "OK", zatímco u čísel, která nebyla provedena, se zobrazí "Waiting". Kliknutím na "Pause" (Pozastavit) zachováte aktuální sekvenční výstup. Kliknutím na "Pokračovat" provedete další kroky podle nastaveného zpoždění.

Manuální režim: Testování probíhá podle počtu kliknutí. Zastavením se zachová aktuální výstup sekvence.

- ② **Přímý zátah:** S pevným napětím je proud snímán a vystupuje v nastaveném rozsahu podle krokového proudu a zpoždění, běžně se používá v režimu konstantního proudu. Nastavení napětí musí být větší než 0 V; Počáteční proud, koncový proudový rozsah: 0,000A5,000A (pokud jsou počáteční a koncové hodnoty stejné, je to neplatné); Rozsah krokového proudu: 0,001A5,000A; Doba zpoždění: 1s~86400s. Kliknutím na tlačítko "Start" provedete výstupní snímání proudu (ostatní rozhraní jsou uzamčena a neaktivní). Kliknutím na "Stop" zastavíte skenování a uzavřete výstup.

- ③ **Voltage Sweep:** Při pevném proudu je napětí snímáno a vystupuje v nastaveném rozsahu podle krokového napětí a zpoždění, běžně se používá v režimu konstantního napětí. Nastavení proudu musí být větší než 0 A; Rozsah počátečního napětí, koncového napětí: 00,00V30,00V (pokud jsou počáteční a koncové hodnoty stejné, je to neplatné); Rozsah krokového napětí: 00,01V30,00V; Doba zpoždění: 1s~86400s. Kliknutím na tlačítko "Start" provedete výstupní snímání napětí (ostatní rozhraní jsou uzamčena a neaktivní). Kliknutím na "Stop" zastavíte skenování a uzavřete výstup.



Rozhraní pokročilých funkcí

5.3 Připojení softwaru PC

- ① Zapněte zařízení a připojte jej k počítači pomocí kabelu pro přenos dat Micro.
- ② Po připojení vyberte komunikační port. Můžete jej zobrazit prostřednictvím Správce zařízení v části Správa počítače.
- ③ Klikněte na možnost "Připojit". Jakmile se v levém textovém poli zobrazí "Připojeno", je připojení úspěšné.

※ **POZNÁMKA :** Během procesu připojování k softwaru PC budou tlačítka zařízení zablokována a nebude možné je ovládat.

6.FIRMwARE UPgRADE

První metoda:

- ① Získejte nejnovější firmware z oficiální webové stránky a po dekomprimaci jej stáhněte na plochu.
- ② Stiskněte a podržte tlačítko , poté připojte zařízení k počítači pomocí kabelu pro přenos dat Micro a přejděte do režimu aktualizace firmwaru. V tomto okamžiku počítač rozpozná zařízení jako USB flash disk.
- ③ Zkopírujte firmware na jednotku USB flash. Po úspěšném zkopírování zařízení automaticky spustí proces aktualizace firmwaru.
- ④ Sledujte procentuální průběh aktualizace. Po dokončení upgradu se zařízení restartuje. Pokud se upgrade nezdaří, neprodleně kontaktujte zákaznický servis.

Druhá metoda (připojení k softwaru počítače):

- ① Na stránce O zařízení zkontrolujte, zda adresa zařízení odpovídá adrese zařízení zobrazené v softwaru PC.
- ② Připojte zařízení k počítači pomocí kabelu pro přenos dat Micro. Potvrďte port a klikněte na tlačítko "Připojit" v softwaru počítače.
- ③ Po úspěšném připojení klikněte na "Firmware Upgrade" výše a poté na "BOOT/Re- start".
- ④ Počítač rozpozná zařízení jako jednotku USB flash. Zkopírujte firmware na jednotku USB flash. Po úspěšném zkopírování zařízení automaticky spustí proces aktualizace firmwaru.
- ⑤ Sledujte procentuální průběh aktualizace. Po dokončení upgradu se zařízení restartuje. Pokud se upgrade nezdaří, neprodleně kontaktujte zákaznický servis.



Rozhraní pro aktualizaci firmwaru

7.UPOZORNĚNÍ

- Výrobek pracuje v režimu step-down, proto se ujistěte, že vstupní napětí je vyšší než výstupní napětí.
- Rozsah napájení tohoto výrobku je DC 5V ~ 30V. Pokud je vstupní napětí nižší než 5,0 V, výstup se vypne z důvodu podpětového blokování, a pokud vstupní napětí přesáhne 30 V, může dojít k poškození zařízení. Doporučuje se používat napájecí zdroj v rozsahu 5V až 30V.
- Při napájení indukčních a kapacitních zátěží se doporučuje připojit zátěž před zapnutím výstupu zařízení.
- Při vysokém výkonu je normální určitá tvorba tepla. Doporučujeme používat zařízení v dobře větraném prostředí.
- Nezapomeňte připojit napájení k oběma napájecím portům zařízení současně, protože současné napájení může poškodit vstupní zdroj s nižším napětím.
- Při nabíjení baterií se důrazně doporučuje přidat na výstupní konec modul ochrany proti zpětnému proudu (např. Schottkyho diodu), který chrání zařízení před poškozením.

Distributor

Sunnysoft s.r.o.

Kovanecká 2390/1a

190 00 Praha 9

Česká republika

www.sunnysoft.cz

FNIRSI

DPS-150

PORTABLE CNC DC POWER SUPPLY



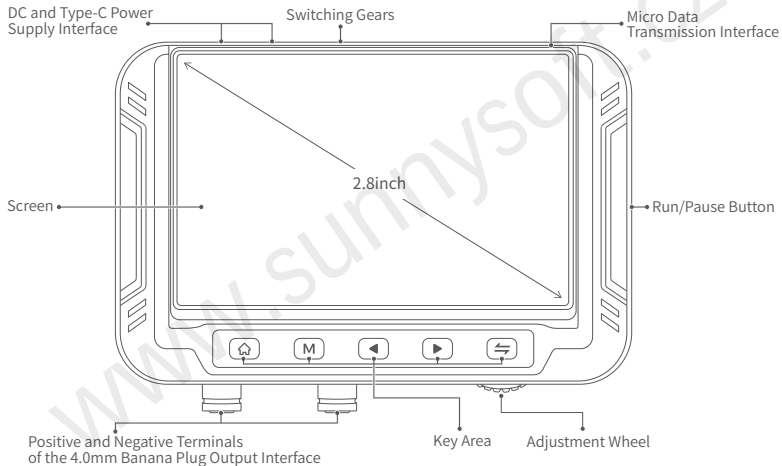
USER NOTICE

- This manual provides detailed instructions on how to use the product and important precautions. Please read this manual carefully and use the product according to the instructions to ensure optimal performance.
- Do not use the instrument in flammable or explosive environments.
- Dispose of used batteries and discarded instruments separately according to national or local regulations; do not dispose of them with household waste.
- If you encounter any quality issues with the instrument or have any questions about its use, please contact "FNIRSI" online customer service or the manufacturer, and we will promptly assist you.

1.PRODUCT INTRODUCTION

The FNIRSI-DSP150 is a high-performance adjustable DC power supply launched by our company. It features a Type-C input interface and multiple power supply modes, allowing precise adjustment of output voltage (0-30V) and current (0-5A). It provides efficient, low-consumption, and stable output, equipped with multiple safety protection functions including overvoltage, overcurrent, overload, overheating, and reverse connection. It can be flexibly applied to serial connection of multiple devices, with rich and user-friendly display and operation, compact and portable humanized design, meeting various application needs. It is designed to provide you with high-performance and stable CNC power supply.

2. PANEL INTRODUCTION



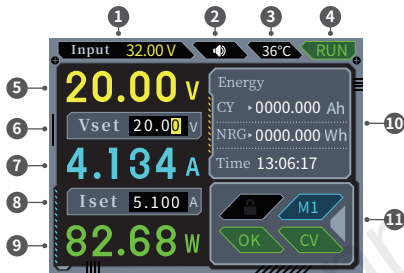
3. PARAMETER INTRODUCTION

Model	DPS-150		Screen	2.8Inch (320*240)	
Input	Voltage	DC5.0V~32V	Output	Voltage	0~30V
	Current	100mA~5A		Current	0~5A
	Supports PD and QC fast charging protocols, power bank			Power	0~150W
Set Resolution	Voltage	10mV	Set Value Precision	Voltage	≤0.1%±5mV
	Current	1mA		Current	≤0.1%±3mA
Readback Value Precision	Input Voltage	≤0.2%±5mV	Load Regulation	0.49%	
	Output Voltage	≤0.1%±10mV	Full Load Efficiency	96.30%	
	Output Current	≤0.1%±5mA (0~3.5A)	Dimensions	106×76×28mm	
Operating Environment	0°C~40°C, 0%~75%RH		Weight	≈178g	
Protection Mechanisms	●Overvoltage Protection ●Overcurrent Protection ●Undervoltage Protection ●Overpower Protection ●Overtemperature Protection ●Reverse Input Protection ●Reverse Output Protection				

4. OPERATION INSTRUCTIONS

Button	Button Type	Interface	Function
	Short Press	/	Run/Pause
	Long Press	/	Lock Button
	Short Press	/	Enter Settings Page
	Long Press	Measurement Switch Off State	Zero Time
		Measurement Switch On State	Zero Capacity, Energy, and Time
M	Short Press	Main Interface	Enter Data Group Page
		Waveform Display Interface	Change Data Group
	Long Press	Waveform Display Interface	Continuously Change Data Group

Button	Button Type	Interface	Function
	Short Press	Main Interface	Switch Data Group
		Waveform Display Interface	Decrease Time Base / Increase Time Base
		Highlight Appears on Setting Page	Left / Right
	Long Press	Highlight Appears on Page	Continuously Cycle Left / Continuously Cycle Right
	Short Press	Main Interface	Highlight Appears on Page
		Settings	Enter Specific Setting Option
	Long Press	/	Switch Between Main Page and Waveform Display Page
	Slip to Left	/	Decrease Value While Adjusting Parameters
	Slip to Right	/	Increase Value While Adjusting Parameters



Main Interface

- ① **Input Voltage:** Displays the current input voltage, unit V.
- ② **Sound Icon:** Indicates whether the sound of the device is enabled.
- ③ **Temperature Display:** Shows the internal temperature of the device.
- ④ **Operating Status:** Indicates whether the device is currently running.
- ⑤ **Current Voltage:** Real-time display of the current voltage of the device, unit V.
- ⑥ **Set Output Voltage:** 00.00~30.00V, resolution 0.01V, unit V.

- ⑦ **Current Current:** Real-time display of the current of the device, unit A.
- ⑧ **Set Output Current:** 00.00~5.10A, resolution 0.001A, unit A.
- ⑨ **Current Power:** Real-time display of the current power of the device, unit W.
- ⑩ **Energy Statistics:** Displays the energy (Ah) and capacity (Wh) output by the device.
- ⑪ **Operating Status:** Includes operating status, preset group information, control panel lock status, output mode.

● Operating Status:

- ① Normal OK
- ② Overvoltage Protection OVP
- ③ Overcurrent Protection OCP
- ④ Overpower Protection OPP
- ⑤ Overheat Protection OTP
- ⑥ Reverse Connection Protection REP
- ⑦ Undervoltage Protection LVP



※When any status other than normal is detected, the device automatically shuts off the output and emits a beep alarm. Output is prohibited under undervoltage protection status.

- Preset Group Information: Information about the currently used preset output group, the device supports 6 groups (1-6) of preset groups, where each preset group includes output voltage setting and constant current setting.
- Control Panel Lock Status: Gray indicates unlocked, which turns into a white lock status after being locked. When locked, control panel operations are invalid. It automatically locks when connected to the PC software and cannot be unlocked by pressing buttons.
- Output Modes: There are two types, Constant Voltage Output (CV) and Constant Current Output (CC).

Operation Steps:

Parameter Adjustment:

- ① Press , once to enter parameter adjustment mode. The highlight will appear at the voltage setting. Press  again to cycle between output voltage and current settings.
- ② Use  and the adjustment wheel to adjust the highlighted numerical value by scrolling left or right.

Preset Data Group Operation:

- ① Short press **M** on the main page to enter the preset data group interface.
- ② Press , once to enter parameter adjustment mode. The voltage setting will be highlighted. Press  again to cycle between output voltage and current settings.
- ③ Adjust the highlighted numerical value by scrolling the adjustment wheel left or right using .
- ④ Short press **M** again to save.
- ⑤ Short press  /  on the main page to switch to the previously preset data group.

Operating Status Operations And Control Panel Lock Status Operations:

- ① Short press the  to turn on/off output.
- ② Long press the  to unlock/Lock the keypad panel.

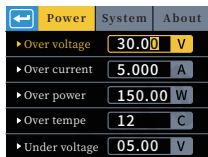
Abnormal Working State Prompt:

- ① Red color indication for abnormal status, including overcurrent protection, overvoltage protection, overpower protection, overheat protection, undervoltage protection, and reverse connection protection, followed by output shutdown.

Menu Interface and Operations:

- ① Press  once to enter the menu page.
- ② Use  /  to switch between setting pages.
- ③ Press  once to enter the setting page, where the highlighted area appears. Adjust the highlighted numerical value by scrolling the adjustment wheel left or right using .
- ④ After setting is completed, short press  to save and exit.

Menu Items	Adjustable Range	Menu Items	Adjustable Range
Overvoltage Protection	0V~30.00V	Language Setting	Chinese/English
Overcurrent Protection	0A~5.1A	Style Switching	Regular/Industrial
Overpower Protection	0W~150.00W	Brightness Adjustment	Adjustable (Higher level means brighter backlight)
Overheat Protection	0°C~99°C	Volume Control	Adjustable (Higher level means louder volume)
Undervoltage Protection	0V~30V	Measurement Switch	On/Off
About	/		



Menu Interfaces

5.INSTRUCTIONS FOR PC SOFTWARE USE

5.1 Basic Function Interface

- ①Waveform Display Area:Records, stores, and deletes waveform data, including voltage and current. When viewing a single waveform, you can zoom in and out using the mouse scroll wheel.
- ②Output Voltage and Current Settings: Change the output voltage and current values of the current preset group (changes are temporary and not saved; the device will revert to initial values after reboot).
- ③Data Group Data: Click on a data group to set preset voltage and current values. Up to 6 different preset values can be saved.
- ④Measurement Switch: Measures output capacity and energy. Measurements are reset upon closing and reopening.
- ⑤Brightness Settings: 14 levels (Higher level means brighter backlight).
- ⑥USB Interface: Product Model/Firmware Version/Communication Rate/Communication Port/Device Address/Online Status
- ⑦Basic Information: Input Voltage/Output Voltage/Output Current/Output Power/Temperature Display/Status Display

Control Device On/Off Status On This Interface



Basic Function Interface

5.2 Advanced Function Interface

- ① **Sequential Output:** Within the specified range of sequence numbers and loop counts, sequentially output voltage and current parameters.
Click "Start" to execute sequential output (other interfaces are locked and inactive). Numbers that have been executed show "OK", while numbers that haven't been executed show "Waiting". Click "Pause" to maintain the current sequence output. Click "Continue" to execute subsequent steps according to the set delay.
Manual Mode: Click "Single Step" for testing, testing proceeds according to the number of clicks. Stopping will maintain the current sequence output.
- ② **Current Sweep:** With fixed voltage, the current is scanned and output within the set range according to the step current and delay, commonly used in constant current mode. Voltage setting needs to be greater than 0V; Starting current, ending current range: 0.000A5.000A (if the starting and ending values are the same, it's invalid); Step current range: 0.001A5.000A; Delay time: 1s~86400s. Click "Start" to execute current scanning output (other interfaces are locked and inactive). Click "Stop" to stop the scan and close the output.
- ③ **Voltage Sweep:** With fixed current, the voltage is scanned and output within the set range according to the step voltage and delay, commonly used in constant voltage mode. Current setting needs to be greater than 0A; Starting voltage, ending voltage range: 00.00V30.00V (if the starting and ending values are the same, it's invalid); Step voltage range: 00.01V30.00V; Delay time: 1s~86400s. Click "Start" to execute voltage scanning output (other interfaces are locked and inactive). Click "Stop" to stop the scan and close the output.



Advanced Function Interface

5.3 PC Software Connection

- ① Turn on the device and connect it to the computer using a Micro data transfer cable.
 - ② After connection, select the communication port. You can view it through Device Manager in Computer Management.
 - ③ Click "Connect". Once "Connected" is displayed in the left text box, the connection is successful.
- ※ **NOTE:** During the PC software connection process, the device buttons will be locked and cannot be operated.

6.FIRMWARE UPGRADE

Method One:

- ① Obtain the latest firmware from the official website and download it to the desktop after decompression.
- ② Press and hold , then connect the device to the computer using a Micro data transfer cable to enter firmware upgrade mode. At this point, the computer will recognize the device as a USB flash drive.
- ③ Copy the firmware to the USB flash drive. After successful copying, the device will automatically start the firmware upgrade process.
- ④ Observe the upgrade progress percentage. After the upgrade is completed, the device will restart. If the upgrade fails, please contact customer service immediately.

Method Two (Connecting to PC Software):

- ① On the device's About page, ensure that the device address matches the device address displayed in the PC software.
- ② Connect the device to the computer using a Micro data transfer cable. Confirm the port and click "Connect" on the PC software.
- ③ Once the connection is successful, click on "Firmware Upgrade" above, then click "BOOT/Restart."
- ④ The computer will recognize the device as a USB flash drive. Copy the firmware to the USB flash drive. After successful copying, the device will automatically start the firmware upgrade process.
- ⑤ Observe the upgrade progress percentage. After the upgrade is completed, the device will restart. If the upgrade fails, please contact customer service immediately.



Firmware Upgrade Interface

7. PRECAUTIONS

- The product operates in step-down mode, so ensure that the input voltage is higher than the output voltage.
- The power supply range for this product is DC 5V~30V. Output will be disabled if the input voltage is lower than 5.0V due to undervoltage lockout, and the device may be damaged if the input voltage exceeds 30V. It is recommended to use a power supply ranging from 5V to 30V.
- When supplying power to inductive and capacitive loads, it is recommended to connect the load before turning on the device output.
- When outputting high power, some heat generation is normal. It is recommended to use the device in a well-ventilated environment.
- Please remember not to connect power to both power ports of the device simultaneously, as simultaneous power supply may potentially damage the input source with lower voltage.
- When charging batteries, it is strongly recommended to add a reverse current protection module (such as a Schottky diode) to the output end to protect the device from damage.