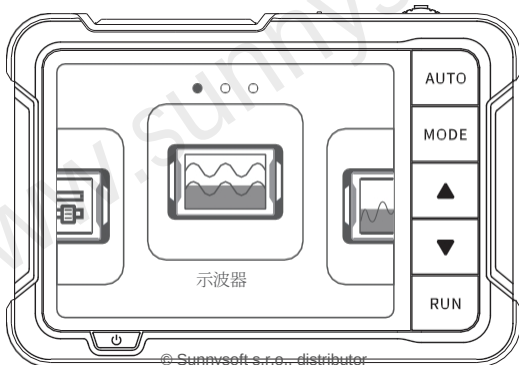


FNIRSI

DSO510

DSO510 digitální kapesní osciloskop a generátor signálu, 10 MHz



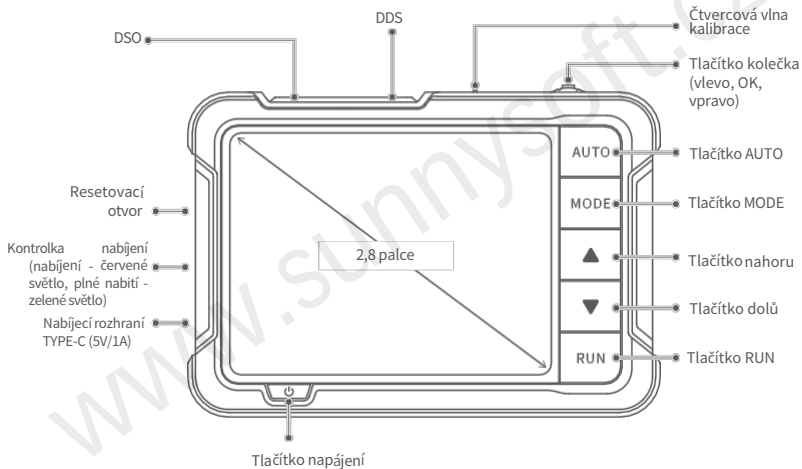
UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Tato příručka obsahuje podrobné informace o produktu. Pečlivě si přečtěte tuto příručku, abyste dosáhli co nejlepšího stavu výrobku.
- Prosíme, abyste tuto příručku řádně uchovávali.
- Nepoužívejte přístroj v hořlavém a výbušném prostředí.
- Odpadní baterie a přístroje nelze likvidovat společně s domovním odpadem. Likvidujte je v souladu s příslušnými národními nebo místními zákony a předpisy.
- Pokud se vyskytnou jakékoli problémy s kvalitou zařízení nebo pokud máte jakékoli dotazy týkající se používání zařízení, kontaktujte prosím online zákaznický servis "FNIRSI" a my vám je vyřešíme v prvním okamžiku.

1. PŘEDSTAVENÍ PRODUKTU

DSO-153 je vysoce praktický a cenově výhodný ruční osciloskop, který naše společnost uvedla na trh a který je určen pro průmysl údržby a vývojové vzdělávání. Tento osciloskop má vzorkovací frekvenci v reálném čase 48MS/s, šířku pásma 10MHz a kompletní funkci spouštění (jednoduché, normální, automatické). Lze jej volně používat jak pro periodické analogové signály, tak pro neperiodické digitální signály, a může měřit napětí až do ± 400 V pomocí efficientního AUTO jedním kliknutím, které dokáže zobrazit měřený průběh bez složitého nastavování. Kromě toho je také vybaven generátorem signálu s více funkcemi (50KHz). Je vybaven 2,8palcovým LCD displejem HD s rozlišením 320 * 240 a vestavěnou kvalitní lithiovou baterií s kapacitou 1000 mAh, kterou lze po plném nabití používat přibližně 4 hodiny.

2. ÚVODNÍ PANEL



3.FUNKCE TLAČÍTEK

Tlačítko	Operace	Hlavní nabídka	Osciloskop	Generátor signálu	Nastavení
	Přesun doleva	Výběr směrem nahoru	Ovládání různých parametrů, výběr nastavení funkcí	Číselný výběr polohy	Snížení hlasitosti/jasu
	Krátký tisk	Zadejte rozhraní	/	Zadávání/ukončování číselných hodnot	Zadání aktuálního nastavení / Potvrzení aktuálního nastavení parametry
	Dlouhý stisk	Návrat do hlavní nabídky			
	Přesun doprava	Výběr směrem dolů	Ovládání různých parametrů, výběr nastavení funkcí	Číselný výběr polohy	Zvýšení hlasitosti/jasu

Tlačítko	Operace	Hlavní nabídka	Osciloskop	Generátor signálu	Nastavení
AUTO	Krátký tisk	/	Automatické měření	/	/
	Dlouhý stisk		Automatická kalibrace		
MODE	Krátký tisk	/	Přepnutí režimu měření	Návrat na	Návrat na
	Dlouhý stisk	/	Rozhraní pro nastavení parametrů	/	/
	Krátký tisk	/	Výběr/úprava parametrů směrem nahoru		
	Krátký tisk	/	Výběr/úprava parametrů směrem dolů		
RUN	Krátký tisk	/	Průběh spuštění/pozastavení	Povolit/zakázat výstup	/
	Dlouhý stisk		Uložit průběh	/	
	Krátký tisk	Zapnutí/vypnutí napájení			

Nastavení parametrů osciloskopu Tlačítka rozhraní Funkce

Tlačítko	Operace	Forma vlny	Parametry	Vytrvalost	Obrázek
	Krátký tisk	Parametr y přepínače	Zapnutí/vypnutí parametrů	/	Otevřít obrázek
	Přesun doleva	Zvolte směrem doleva			Zobrazit předchozí obrázek
	Přesun doprava	Zvolte směrem doprava			Zobrazit další obrázek
	Krátký tisk	Posun nahoru (v rozhraní parametrů se přesuňte na předchozí sloupec)			
	Krátký tisk	Posun směrem dolů (v rozhraní parametrů přejděte na další sloupec)			
MODE	Dlouhý stisk	Vstup do rozhraní pro nastavení parametrů/výstup z něj			

*Rozhraní pro nastavení parametrů osciloskopu naleznete na straně 22.

4. PARAMETRY PRODUKTU

Vzorkovací frekvence	48 MS/s
Šířka pásma	10 mil
Vertikální citlivost	10mV/Div-10V/Div
Rozsah časové základny	50ns-20S
Rozsah napětí	X1: $\pm 40V$ (Vpp:80V)
	X10: $\pm 400V$ (Vpp:800V)
Režim spouštění	Automaticky/Normální/Jednoduchý
Spouštěcí hrana	Náběžná hrana/sestupná hrana
Spojka	AC/DC
Kalibrace obdélníkové vlny	Frekvence: 1K; Pracovní cyklus: 50 %; Amplituda: 3,3V

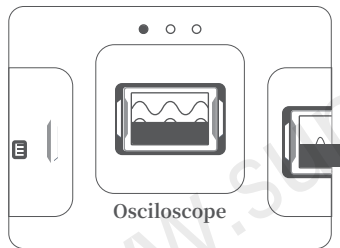
※ Velikost a hmotnost jsou měřeny ručně, s malými chybami, přesnost najdete u skutečného produktu.

Generátor signálu	
Frekvence	0-50 kHz
Pracovní cyklus	0-100 % (pravoúhlé a pilovité vlny)
Amplituda	0,1-3,0V
Průběhy	Sinusová vlna, obdélníková vlna, pilová vlna, půlvlna, plná vlna, kroková vlna, protikroková vlna, šumová vlna, exponenciální vzestup, exponenciální pokles, stejnosměrný signál, vícetónový, Sink pulse, Lorentzova vlna.

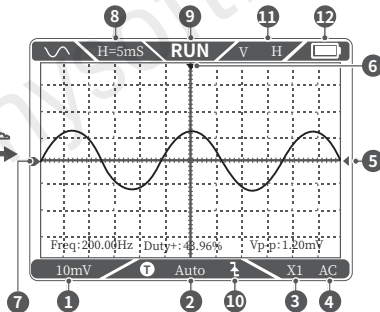
Ostatní	
Zobrazit	2,8 palce/PPI: 320*240
USB nabíjení	5V/1A
Kapacita lithiové baterie	1000 mAh
Velikost	Rozměry 99 x 68,3 x 19,5 mm
Hmotnost	104 g

5.INDIKACE NA OBRAZOVCE

5.1 Rozhraní osciloskopu



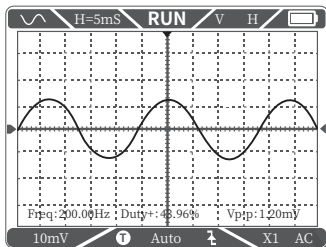
Hlavní menu



Rozhraní osciloskopu

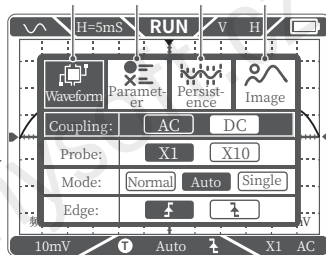
- ① Vertikální jednotka: představuje napětí reprezentované velkou mřížkou ve vertikálním směru.
- ② Ikona indikátoru režimu spouštění, Auto představuje automatické spouštění, Single představuje jednoduché spouštění, Normal představuje normální spouštění.
- ③ Poměr sond: Tento poměr musí odpovídat nastavení přepínače 1X/10X na rukojeti sondy. Pokud je sonda v režimu 1X, pak by měl být osciloskop také nastaven na režim 1X, kdy 1X měří napětí 40V a 10X měří napětí 400V.
- ④ Ikona indikátoru způsobu připojení, AC představuje připojení AC, DC představuje připojení DC
- ⑤ Ikona indikátoru napětí spouště ⑥ Ikona indikátoru polohy spouště
- ⑦ Ikona indikátoru základní linie, tato ikona označuje aktuální polohu jako napětí 0V
- ⑧ Horizontální časová základna, která představuje délku času reprezentovanou velkou mřížkou v horizontálním směru.
- ⑨ Ikona indikátoru pauzy, RUN představuje běh, STOP představuje pauzu.
- ⑩ Ikona indikátoru hrany spouště
- VH ⑪ : Vlevo a vpravo se ovládá časová základna, nahoru a dolů se ovládá vertikální citlivost kanálu.
- ▶ ▼ : Vlevo a vpravo se ovládá horizontální pohyb spouště, nahoru a dolů se pohybuje průběh kanálu nahoru a dolů.
 - ◀ ▼ : Vlevo a vpravo se ovládá horizontální pohyb spouště, nahoru a dolů se nastavuje úroveň spouště.
- *MODE ikony přepínání ovládacích tlačítek
- ⑫ Úroveň nabití baterie

5.2 Rozhraní pro nastavení parametrů osciloskopu



Rozhraní osciloskopu

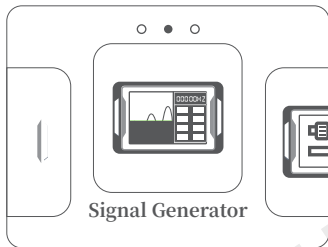
Dlouze
stiskněte
MODE



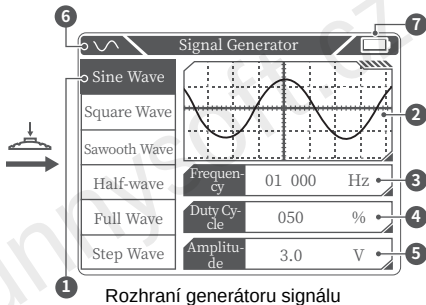
**Rozhraní pro nastavení
parametrů
osciloskopu**

- ① **Tvar vlny:** Nastavení typu vazby, poměru sondy, režimu spouštění, spouštěcí hrany
- ② **Parametr:** Přepínání zobrazení parametrů (frekvence, perioda, kladný pracovní cyklus, záporný pracovní cyklus, kladná šířka impulzu, záporná šířka impulzu, maximální hodnota, minimální hodnota, hodnota špička-špička, amplituda, efektivní hodnota, průměrná hodnota)
- ③ **Vytrvalost:** Nastavení následného svícení: vypnuto, 500ms, 1s, ∞
- ④ **Obrázek:** Zobrazit obrázek

5.3 Rozhraní generátoru signálu



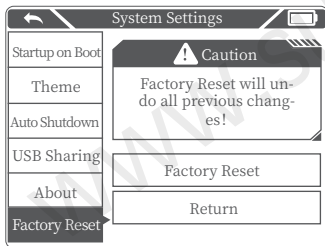
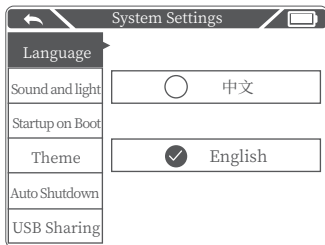
Hlavní menu



Rozhraní generátoru signálu

- ① Výběr průběhů
- ② Zobrazení průběhů frekvence
- ③ Nastavení
- ④ Nastavení pracovního cyklu
- ⑤ Nastavení amplitudy
- ⑥ Otvírání a zavírání generátoru signálu (při zavřeném generátoru je barva šedá)
- ⑦ Úroveň nabití baterie

5.4 Rozhraní nastavení



1. Nastavení výběru jednotlivých položek:

Jazyk, Zvuk a světlo, Spuštění při spuštění, Motiv, Automatické vypnutí, Sdílení USB, Informace, Obnovení továrního nastavení

2. Podrobnosti o konkrétním nastavení:

- ① **Jazyk:** Jazyk: čínština, angličtina.
- ② **Zvuk a světlo:** Jas: 25-100; Zvuk: 0-10.
- ③ **Startup on Boot:** vypnout, osciloskop, generátor signálu. Toto nastavení slouží k nastavení, který funkční režim bude automaticky spuštěn při startu.
- ④ **Téma:** modrá, žlutá.
- ⑤ **Automatické vypnutí:** vypnuto, 15 minut, 30 minut, 1 hodina.
- ⑥ **Sdílení USB:** Po otevření se můžete připojit k počítači přes rozhraní USB a přenášet obrázky apod.
- ⑦ **O:** Informace o značce, číslo verze.
- ⑧ **Obnovení továrního nastavení.**

6.FIRMwARE UPDATE

- ① V případě vypnutí stiskněte a podržte nejprve tlačítko  a poté stiskněte tlačítko .
- ② Pomocí kabelu typu C připojte port typu C na desce k počítači a v počítači se objeví jednotka USB s názvem "IAP".
- ③ Vytáhněte firmware do jednotky USB, a pokud je aktualizace firmwaru dokončena, automaticky přejde do aplikace APP.



UPOZORNĚNÍ

- Upgrade firmwaru podporuje pouze použití v počítačových systémech se systémem Windows 10 a vyšším.
- Během procesu aktualizace je třeba držet stisknuté tlačítko napájení, dokud není přenos souborů dokončen.

7.BODY PRO POZORNOST

- Po obdržení zařízení jej používejte plně nabitě.
- Při použití osciloskopu věnujte pozornost výběru převodovky a převodovka osciloskopu by měla být v souladu s převodovkou sondy.
- Při měření vysokého napětí se nedotýkejte kovových částí osciloskopu, abyste předešli riziku úrazu elektrickým proudem.
- Během nabíjení se snažte neprovádět vysokonapěťový test.

- Při kalibraci je nutné odpojit sondu BNC nebo zkratovat kladné a záporné svorky sondy.
- Aktualizace firmwaru pomocí USB podporuje pouze WIN10 a novější. Je zakázáno přetahovat jiné soubory než vydaný firmware, jinak to může mít nenapravitelné následky.
- Nabíjejte prosím s napětím v rámci specifikací uvedených v návodu k použití.

8.KONTAKTUJTE NÁS

Jakýkoli uživatel FNIRSI s jakýmkoli otázkami, který nás přijde kontaktovat, bude mít náš slib, že dostane uspokojujivé řešení + další 6 měsíců záruky jako poděkování za vaši podporu!

Mimochodem, vytvořili jsme zajímavou komunitu, můžete kontaktovat zaměstnance FNIRSI a připojit se k naší komunitě.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD. Add. : West of Building C , Weida Industrial Park , Dalang Street , Longhua District , Shenzhen , Guangdong , Čína

Tel : 0755-28020752

Web : www.fnirsi.cn

E-mail : business@fnirsi.com (obchodní)

E-mail : service@fnirsi.com (Servis zařízení)

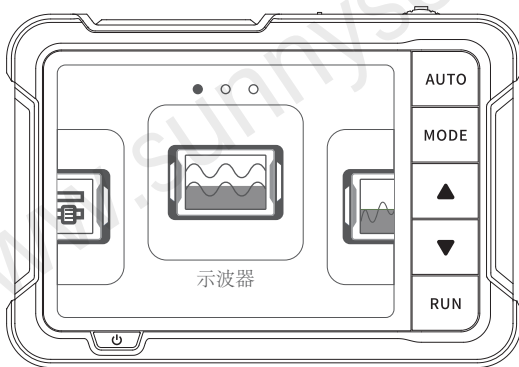
Distributor

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

FNIRSI

DS0510

DIGITAL OSCILLOSCOPE INSTRUCTION MANUAL



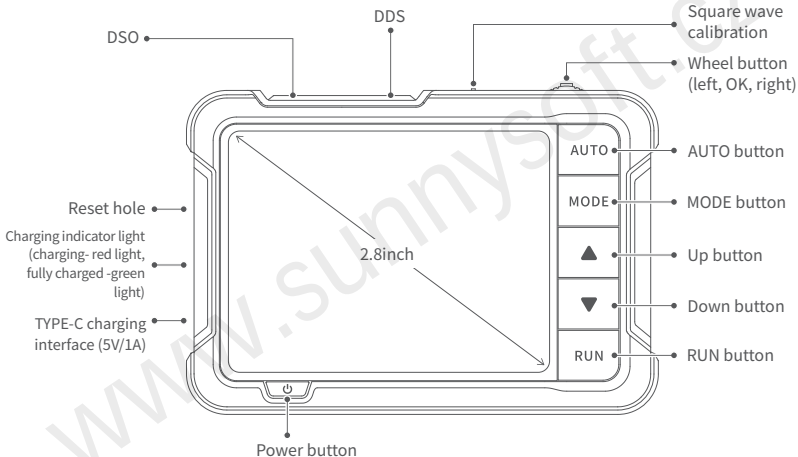
NOTICE TO USERS

- This manual provides detailed introductions to the product. Please read this manual carefully ensure obtain the best state of the product.
- Please keep this manual properly .
- Do not use the instrument in flammable and explosive environments.
- Waste batteries and instruments cannot be disposed of together with household waste. Please dispose of them in accordance with relevant national or local laws and regulations.
- If there are any quality issues with the device or if you have any questions about using the device, please contact “FNIRSI” online customer service and we will solve it for you in the first time.

1. PRODUCT INTRODUCTION

DSO-153 is a highly practical and cost-effective handheld oscilloscope launched by our company, targeting the maintenance industry and development education industry. This oscilloscope has a real-time sampling rate of 48MS/s, 10MHz bandwidth, and complete triggering function (single, normal, auto). It can be used freely for both periodic analog signals and non periodic digital signals, and can measure up to $\pm 400V$ voltage with an efficient one click AUTO, which can display the measured waveform without complicated adjustments. In addition, it also comes with multiple functions signal generator (50KHz). Equipped with a 2.8-inch 320 * 240 resolution HD LCD screen and a built-in 1000mAh high-quality lithium battery, it can be used for about 4 hours when fully charged.

2.PANEL INTRODUCTION



3.BUTTONS FUNCTIONS

Button	Operation	Main Menu	Oscilloscope	Signal Generator	Setting
	Move to the left	Upward selection	Control various parameters, function adjustment selection	Numerical position selection	Decrease volume/brightness
	Short press	Enter interface	/	Enter/exit numerical values	Enter current settings/Confirm current setting parameters
	Long press	Return main menu			
	Move to the right	Downward selection	Control various parameters, function adjustment selection	Numerical position selection	Increase volume/brightness

Button	Operation	Main Menu	Oscilloscope	Signal Generator	Setting
AUTO	Short press	/	Automatic measurement	/	/
	Long press		Auto calibration		
MODE	Short press	/	Switch measurement mode	Return	Return
	Long press	/	Parameter settings interface	/	/
	Short press	/	Upward selection/adjustment of parameters		
	Short press	/	Downward selection/adjustment of parameters		
RUN	Short press	/	Run/pause waveform	Enable/disable output	/
	Long press		Save waveform	/	
	Short press	Power on/Power off			

Oscilloscope Parameter Settings Interface Buttons Functions

Button	Operation	Wave-form	Parameters	Persistence	Image
	Short press	Switch parameters	Turn on/off parameters	/	Open image
	Move to the left	Select leftward			View previous image
	Move to the Right	Select rightward			View next image
	Short press	Move upward (in parameter interface, move to the previous column)			
	Short press	Move downward (in parameter interface, move to the next column)			
MODE	Long press	Enter/exit parameter settings interface			

*Oscilloscope Parameter Settings Interface can be found on page 22

4.PRODUCT PARAMETERS

Sampling rate	48MS/s
Bandwidth	10M
Vertical sensitivity	10mV/Div-10V/Div
Time Base Range	50ns-20S
Voltage range	X1: $\pm 40V$ (Vpp:80V)
	X10: $\pm 400V$ (Vpp:800V)
Trigger Mode	Automatic/Normal/Single
Trigger Edge	Rising edge /Falling edge
Coupling	AC/DC
Square wave calibration	Frequency: 1K; Duty cycle: 50%; Amplitude: 3.3V

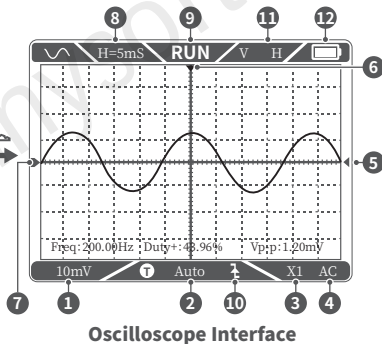
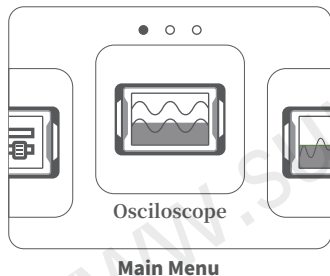
※The size and weight are both manually measured, with slight errors, please refer to the actual product for accuracy.

Signal generator	
Frequency	0-50KHz
Duty cycle	0-100% (rectangular and sawtooth waves)
Amplitude	0.1-3.0V
Waveforms	Sine wave, rectangular wave, sawtooth wave, half wave, full wave, step wave, anti step wave, noise wave, exponential rise, exponential drop, DC signal, multi tone, Sink pulse, Lorentz wave.

Others	
Display	2.8 inches/PPI:320*240
USB charging	5V/1A
Lithium battery capacity	1000mAh
Size	99x68.3x19.5mm
Weight	104g

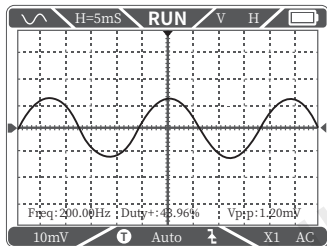
5.SCREEN INDICATION

5.1 Oscilloscope Interface



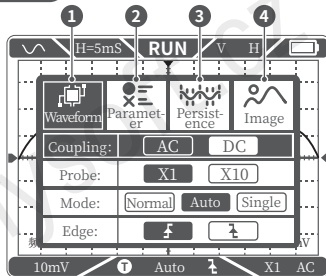
- ① Vertical unit: represents the voltage represented by a large grid in the vertical direction
- ② Trigger mode indicator icon, Auto represents automatic triggering, Single represents single triggering, Normal represents normal triggering
- ③ Probe ratio: This must be consistent with the setting of the 1X/10X switch on the probe handle. If the probe is in 1X mode, then the oscilloscope should also be set to 1X mode, where 1X measures 40V voltage and 10X measures 400V voltage
- ④ Input coupling method indicator icon, AC represents AC coupling, DC represents DC coupling
- ⑤ Trigger voltage indicator icon ⑥ Trigger position indicator icon
- ⑦ Baseline indicator icon, this icon indicates the current position as 0V voltage
- ⑧ Horizontal time base, representing the length of time represented by a large grid in the horizontal direction.
- ⑨ Run pause indicator icon, RUN represents run, STOP represents pause.
- ⑩ Trigger edge indicator icon
- ⑪ V H : Left and right control the time base, up and down control the vertical sensitivity of the channel.
 - ▶ ▼ : Left and right control horizontal trigger movement, up and down move the channel waveform up and down.
 - ◀ ▼ : Left and right control horizontal trigger movement, up and down adjust the trigger level.
- * MODE button control switching icons
- ⑫ Battery level

5.2 Oscilloscope Parameter Settings Interface



Oscilloscope Interface

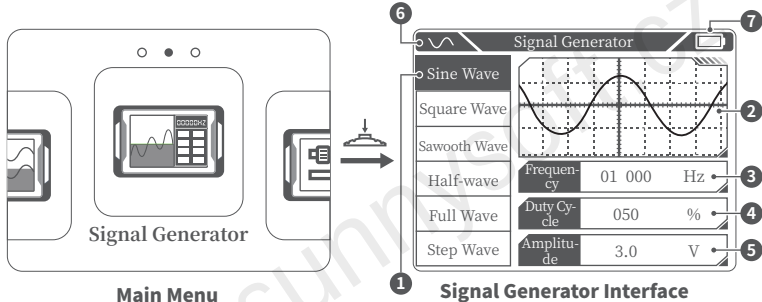
Long press
MODE



Oscilloscope Parameter Settings Interface

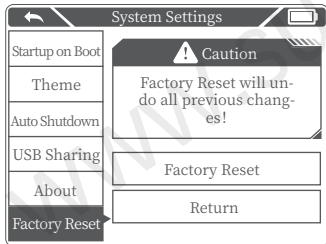
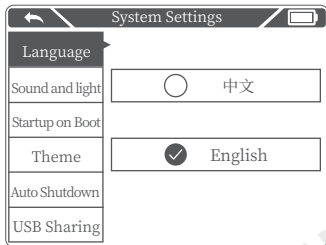
- ① **Waveform:** Set coupling type, probe ratio, trigger mode, trigger edge
- ② **Parameter:** Toggle parameter display (frequency, period, positive duty cycle, negative duty cycle, positive pulse width, negative pulse width, maximum value, minimum value, peak-to-peak value, amplitude, RMS value, average value)
- ③ **Persistence:** Set afterglow: off, 500ms, 1s, ∞
- ④ **Image:** View image

5.3 Signal Generator Interface



- ① Waveforms selection
- ② Display of waveforms
- ③ Frequency setting
- ④ Duty cycle setting
- ⑤ Amplitude setting
- ⑥ Opening and closing of signal generator (graying out when closed)
- ⑦ Battery level

5.4 Settings Interface



1. Set single item selection:

Language, Sound and light, Startup on boot, Theme, Auto Shutdown, USB Sharing, About, Factory Reset

2. Specific settings details:

- ①**Language:** Chinese, English.
- ②**Sound and light:** Brightness: 25-100;
Sound: 0-10.
- ③**Startup on Boot:** turn off, oscilloscope, signal generator. This setting is used to set which function mode will be automatically started upon startup.
- ④**Theme:** blue, yellow.
- ⑤**Auto shutdown:** off, 15 minutes, 30 minutes, 1 hour.
- ⑥**USB Sharing:** After opening, you can connect to the computer via USB interface to transfer pictures, etc.
- ⑦**About:** Brand information, version number.
- ⑧**Factory Reset.**

6.FIRMWARE UPDATE

- ① In the case of shutting down, press and hold the  first and then press  button.
- ② Use a Type-C cable to connect the Type-C port on the board to the computer, and a USB drive named "IAP" will pop up on the computer.
- ③ Pull the firmware into the USB drive, and if the firmware upgrade is completed, it will automatically jump to the APP.



NOTICE

- Firmware upgrade only supports use on computer Windows 10 and above systems.
- During the upgrade process, you need to keep pressing the power button until the file transfer is complete.

7.POINTS FOR ATTENTION

- After receiving the device, please use it when fully charged.
- When using oscilloscope, pay attention to the selection of gear, and the gear of the oscilloscope should be consistent with the gear of the probe.
- When measuring high voltage, do not touch any metal parts of the oscilloscope to avoid the risk of electric shock.
- Try not to conduct a high-voltage test during charging.

- When calibrating, it is necessary to unplug the BNC probe or short circuit the positive and negative terminals of the probe.
- USB firmware upgrade only supports WIN10 and above. It is prohibited to drag files other than the released firmware, otherwise it may cause irreparable consequences.
- Please charge using the voltage within the specifications in the instruction manual.

8.CONTACT US

Any FNIRSI's users with any questions who comes to contact us will have our promise to get a satisfactory solution +an extra 6 months warranty to thanks for your support!

By the way, we have created an interesting community, welcome to contact FNIRSI staff to join our community.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD.

Add.: West of Building C , Weida Industrial Park , Dalang Street , Longhua District , Shenzhen , Guangdong , China

Tel: 0755-28020752

Web: www.fnirsi.cn

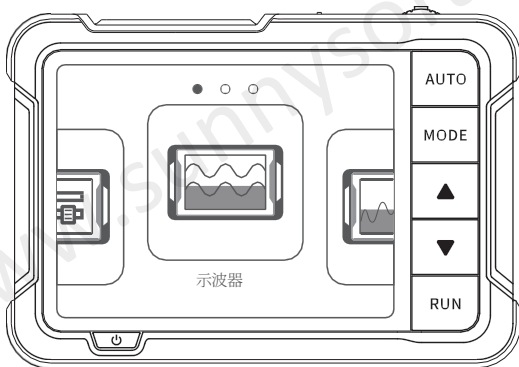
E-mail: business@fnirsi.com (Business)

E-mail: service@fnirsi.com (Equipment Service)

FNIRSI™

DS0510

DIGITAL OSCILLOSCOPE BETRIEBSANLEITUNG



HINWEIS FÜR BENUTZER

Dieses Handbuch enthält eine detaillierte Einführung in das Produkt. Bitte lesen Sie dieses Handbuch sorgfältig durch, um den besten Zustand des Produkts zu erhalten.

Bitte bewahren Sie diese Anleitung sorgfältig auf.

Verwenden Sie das Gerät nicht in entflammaren oder explosiven Umgebungen.

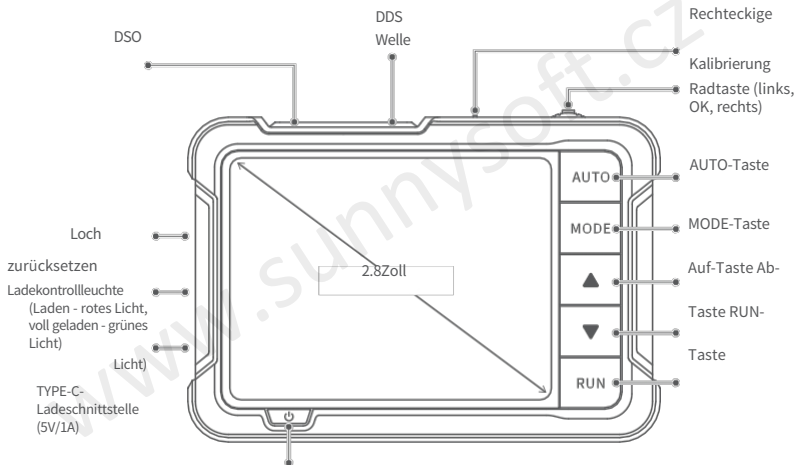
Altbatterien und -geräte dürfen nicht mit dem Hausmüll entsorgt werden. Bitte entsorgen Sie sie in Übereinstimmung mit den entsprechenden nationalen oder lokalen Gesetzen und Vorschriften.

● Wenn es irgendwelche Qualitätsprobleme mit dem Gerät gibt oder wenn Sie irgendwelche Fragen über die Verwendung des Geräts haben, wenden Sie sich bitte an "FNIRSI" Online-Kundendienst und wir werden es für Sie in der ersten Zeit zu lösen.

1、PRODUKTEINFÜHRUNG

Das DSO-153 ist ein äußerst praktisches und kostengünstiges Handoszilloskop, das von unserem Unternehmen auf den Markt gebracht wurde und sich an die Wartungsindustrie und die Entwicklungsausbildung richtet. Dieses Oszilloskop hat eine Echtzeit-Abtastrate von 48MS/s, eine Bandbreite von 10MHz und eine vollständige Triggerfunktion (einfach, normal, automatisch). Es kann sowohl für periodische Analogsignale als auch für nicht-periodische Digitalsignale verwendet werden und kann bis zu $\pm 400V$ Spannung mit einem efficient one click AUTO messen, der die gemessene Wellenform ohne komplizierte Einstellungen anzeigen kann. Darüber hinaus verfügt es über einen Signalgenerator mit mehreren Funktionen (50KHz). Ausgestattet mit einem 2,8-Zoll-HD-LCD-Bildschirm mit 320 * 240 Auflösung und einem eingebauten 1000mAh hochwertigen Lithium-Akku, kann es für etwa 4 Stunden verwendet werden, wenn voll aufgeladen.

2.PANEL-EINFÜHRUNG



3.tASTEN FUNKTIONEN

Schaltfläche	Operation	Hauptmenü	Oszilloskop	Signalgeber	Einstellung
	Nach links bewegen	Auswahl nach oben	Steuerung verschiedener Parameter, Auswahl der Funktionsanpassung	Numerische Positionsauswahl	Lautstärke /Helligkeit vermindern
	Kurz drücken	Schnittstelle eingeben	/	Numerische Werte eingeben/verlassen	Aktuelle Einstellungen eingeben/aktuelle Einstellung bestätigen Parameter
	Langes Drücken	Zurück zum Hauptmenü			
					

	Nach rechts bewegen	Auswahl nach unten	Steuerung verschiedener Parameter, Auswahl der Funktionsanpassung	Numerische Positionsauswahl	Lautstärke /Helligkeit erhöhen
Schaltfläche	Operation	Hauptmenü	Oszilloskop	Signalgeber	Einstellung
AUTO	Kurz drücken	/	Automatisch Messung	/	/
	Langes Drücken		Automatische Kalibrierung		
MODE	Kurz drücken	/	Messmodus umschalten	Rückkehr	Rückkehr
	Langes Drücken	/	Schnittstelle für Parametereinstellungen	/	/
	Kurz drücken	/	Auswahl/Anpassung der Parameter nach oben		
	Kurz drücken	/	Abwärtsgerichtete Auswahl/Einstellung der Parameter		
RUN 	Kurz drücken	/	Wellenform starten/pausieren	Freigeben/Ausgabe deaktivieren	/

Langes Drücken	Wellenform speichern	/
Kurz drücken	Einschalten/Ausschalten	

Schaltfläche	Operation	Wellenform	Parameter	Persistenz	Bild
	Kurz drücken	Parameter wechseln	Parameter ein-/ausschalten	/	Bild öffnen
 	Nach links bewegen	Nach links wählen			Vorheriges Bild anzeigen
	Nach rechts bewegen	Nach rechts wählen			Nächstes Bild anzeigen
	Kurz drücken	Nach oben gehen (in der Parameterschnittstelle zur vorigen Spalte gehen)			
MODE 	Kurz drücken	Abwärts bewegen (in der Parameterschnittstelle, zur nächsten Spalte gehen)			
	Langes Drücken	Schnittstelle für die Eingabe/Verlassen der Parametereinstellungen			

*Oscilloscope Parameter Settings Interface finden Sie auf Seite 22

4.PRODUKTPARAMETER

Abtaste	48MS/s
Bandbreite	10M
Vertikale Empfindlichkeit	10mV/Div-10V/Div
Zeitbasis Bereich	50ns-20S
Spannungsbereich	X1:±40V (Vpp:80V)
	X10:±400V (Vpp:800V)
Auslösemodus	Automatisch/Normal/Einzel
Auslöser Flanke	Steigende Flanke /Fallende Flanke
Kupplung	AC/DC

Kalibrierung der Rechteckwelle

Frequenz: 1K; Tastverhältnis: 50%; Amplitude: 3.3V

Die Größe und das Gewicht sind beide manuell gemessen, mit leichten Fehlern, bitte beziehen Sie sich auf das tatsächliche

Signalgeber	
Frequenz	0-50KHz
Einschaltdauer	0-100% (rechteckig und sägezahnförmig) Wellen)
Amplitude	0.1-3.0V
Wellenformen	Sinuswelle, Rechteckwelle, Sägezahnwelle, Halbwelle, Vollwelle, Stufenwelle, Antistufenwelle, Rauschwelle, exponentieller Anstieg, exponentieller Abfall, DC-Signal, Mehrton, Sinkimpuls, Lorentz-Welle.

Produkt für die Genauigkeit.	
	Anzeige
	USB-Laden
	Lithium Batteriekapazität
	Größe Gewicht

Andere

2,8 Zoll/PPI:320*240

5V/1A

1000mAh

99x68.3x19.5mm

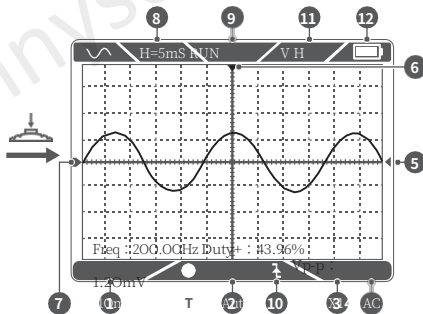
104g

5. BILDSCHIRMANZEIGE

5.1 Oszilloskop-Schnittstelle



Hauptmenü



Oszilloskop-Schnittstelle

- ① Vertikale Einheit: stellt die Spannung dar, die durch ein großes Gitter in vertikaler Richtung repräsentiert wird
- ② Auslösemodus-Symbol, Auto steht für automatische Auslösung, Single für Einzelauslösung, Normal für normale Auslösung
- ③ Sondenverhältnis: Dies muss mit der Einstellung des Schalters 1X/10X am Tastkopfgriff übereinstimmen. Wenn sich der Tastkopf im 1X-Modus befindet, sollte auch das Oszilloskop auf den 1X-Modus eingestellt sein, wobei 1X eine Spannung von 40V und 10X eine Spannung von 400V misst für Eingangs-Kopplungsmethode, AC steht für AC-Kopplung, DC für DC-Kopplung
- ⑤ Symbol für die Auslösespannung ⑥ Symbol für die Auslöseposition
- ⑦ Baseline-Anzeigesymbol, dieses Symbol zeigt die aktuelle Position als 0V Spannung an
- ⑧ Horizontale Zeitbasis, die die durch ein großes Gitter in horizontaler Richtung dargestellte Zeitspanne repräsentiert.
- ⑨ Betriebspause-Symbol, RUN steht für Betrieb, STOP für Pause.
- ⑩ Symbol für Triggerflankenanzeige

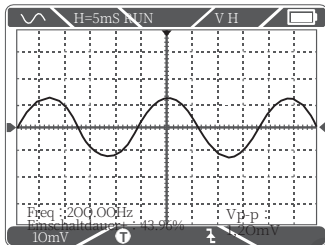
VH: Links und rechts regeln die Zeitbasis, oben und unten regeln die vertikale Empfindlichkeit des Kanals.

- ▶ ▼ Links und rechts steuern die horizontale Triggerbewegung, oben und unten bewegen die Kanalwellenform nach oben und unten.
- ◀ ▼ Links und rechts steuern die horizontale Bewegung des Auslösers, oben und unten regeln den Auslösepegel.

MODE *Tastensteuerung Umschaltssymbole

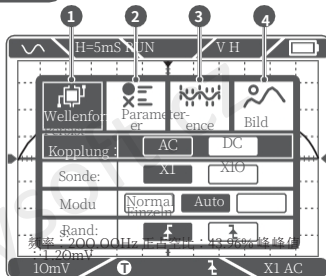
- ⑫ Batteriestand

5.2 Schnittstelle für Oszilloskop-



Oszilloskop-Schnittstelle

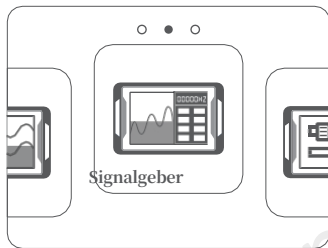
Langes
Drücken
MODUS →



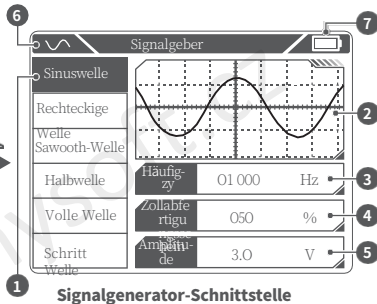
Schnittstelle für
Oszilloskop-
Parametereinstellun-
gen

- ① **Wellenform:** Kopplungsart, Tastverhältnis, Triggermodus, Triggerflanke einstellen
- ② **Parameter:** Umschalten der Parameteranzeige (Frequenz, Periode, positives Tastverhältnis, negatives Tastverhältnis, positive Impulsbreite, negative Impulsbreite, Maximalwert, Minimalwert, Spitze-Spitze-Wert, Amplitude, RMS-Wert, Mittelwert)
- ③ **Nachleuchten:** Nachleuchten einstellen: aus, 500ms, 1s ∞
- ④ **Bild:** Bild ansehen

5.3 Signalgenerator-Schnittstelle

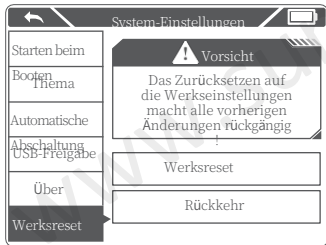
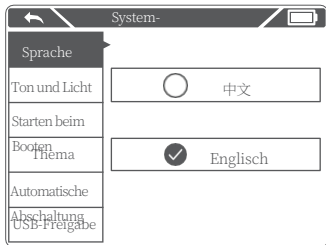


Hauptmenü



Signalgenerator-Schnittstelle

- ① Auswahl der Kurvenformen
- ② Anzeige der Wellenformen
- ③ Einstellung der Frequenz
- ④ Einstellung der Einschaltdauer
- ⑤ Amplitudeneinstellung
- ⑥ Öffnen und Schließen des Signalgebers (ausgegraut, wenn geschlossen)
- ⑦ Batteriestand



1. Auswahl eines einzelnen Elements einstellen:

Sprache, Ton und Licht, Start beim Hochfahren, Thema, Automatisches Herunterfahren, USB-Freigabe, Info, Zurücksetzen auf Werkseinstellungen

2. Details zu den spezifischen Einstellungen:

- ① **Sprache:** Chinesisch, Englisch.
- ② **Ton und Licht:** Helligkeit: 25-100; Ton: 0-10.
- ③ **Startup on Boot:** ausschalten, Oszilloskop, Signalgenerator. Mit dieser Einstellung wird festgelegt, welcher Funktionsmodus beim Starten automatisch gestartet wird.
- ④ **Thema:** blau, gelb.
- ⑤ **Autoabschaltung:** Aus, 15 Minuten, 30 Minuten, 1 Stunde.
- ⑥ **USB-Freigabe:** Nach dem Öffnen können Sie sich über die USB-Schnittstelle mit dem Computer verbinden, um Bilder usw. zu übertragen.
- ⑦ **Über:** Markeninformation, Versionsnummer.
- ⑧ **Werkseitige Rückstellung.**

6.FIRMWARE UPDATE

① Beim Ausschalten halten Sie zuerst die Taste



und dann die Taste .

Verwenden Sie ein Typ-C-Kabel, um den Typ-C-Anschluss auf der Karte mit dem Computer zu verbinden, und ein USB-Laufwerk mit dem Namen "IAP" wird auf dem Computer angezeigt.

③ Ziehen Sie die Firmware in das USB-Laufwerk, und wenn das Firmware-Upgrade abgeschlossen ist, wird zur APP gewechselt.



HINWEIS

Das Firmware-Upgrade unterstützt nur die Verwendung auf mit Windows 10 und höher.

Während des Aktualisierungsvorgangs müssen Sie die Einschalttaste gedrückt halten, bis die Dateiübertragung abgeschlossen ist.

7.ACHTSAMKEITSPUNKTE

Nach Erhalt des Geräts verwenden Sie es bitte, wenn es vollständig aufgeladen ist.

Achten Sie bei der Verwendung eines Oszilloskops auf die Auswahl des Getriebes, und das Getriebe des Oszilloskops sollte mit dem Getriebe der Sonde übereinstimmen.

Berühren Sie beim Messen von Hochspannung keine Metallteile des Oszilloskops, um die Gefahr eines Stromschlags zu vermeiden.

Versuchen Sie nicht, während des Ladevorgangs einen Hochspannungstest durchzuführen.

Bei der Kalibrierung ist es notwendig, die BNC-Sonde abzustecken oder die positiven und negativen Anschlüsse der Sonde kurzzuschließen.

Das USB-Firmware-Upgrade unterstützt nur WIN10 und höher. Es ist verboten, andere Dateien als die freigegebene Firmware zu ziehen, da dies irreparable Folgen haben kann.

●Bitte laden Sie mit der Spannung, die in der angegeben ist.

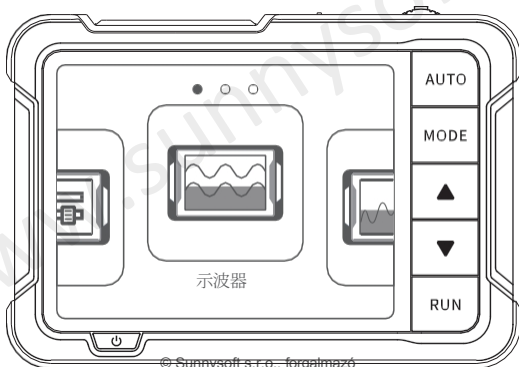
Verteiler

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

FNIRSI

DS0510

DIGITÁLIS OSZKILLÓSZKÓPA HASZNÁLATI KÉZIKÖNYV



FELHÍVÁS A HASZNÁLÓKNAK

- Ez a kézikönyv részletesen bemutatja a terméket. Kérjük, olvassa el figyelmesen ezt a kézikönyvet, hogy a termék legjobb állapotát biztosítsa.
- Kérjük, hogy ezt a kézikönyvet megfelelően őrizze meg.
- Ne használja a készüléket gyúlékony és robbanásveszélyes környezetben.
- Az akkumulátorok és a műszerek nem ártalmatlaníthatók a háztartási hulladékkal együtt. Kérjük, hogy a vonatkozó nemzeti vagy helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa őket.
- Ha bármilyen minőségi probléma merül fel a készülékkel kapcsolatban, vagy ha bármilyen kérdése van a készülék használatával kapcsolatban, kérjük, lépjen kapcsolatba a "FNIRSI" online ügyfélszolgálattal, és az első alkalommal megoldjuk Önnek.

1、A TERMÉK BEVEZETÉSE

A DSO-153 egy rendkívül praktikus és költséghatékony kézi oszcilloszkóp, amelyet cégünk a karbantartó és a fejlesztő oktatási iparágat célozza meg. Ez az oszcilloszkóp 48MS/s valós idejű mintavételi sebességgel, 10MHz sávszélességgel és teljes triggerelési funkcióval (egyszeri, normál, automatikus) rendelkezik. Szabadon használható mind a periodikus analóg jelekhez, mind a nem periodikus digitális jelekhez, és akár $\pm 400V$ feszültséget is képes mérni egy efficient egy kattintással AUTO, amely a mért hullámformát bonyolult beállítások nélkül képes megjeleníteni. Ezenkívül többfunkciós jelgenerátorral (50KHz) is rendelkezik. A 2,8 hüvelykes, 320 * 240 felbontású HD LCD képernyővel és beépített 1000mAh minőségű lítium akkumulátorral felszerelt készülék teljesen feltöltve körülbelül 4 órán keresztül használható.

3.GOMBOK FUNKCIÓK

Gomb	Művelet	Főmenü	Oscilloszkóp	Jelgenerátor	A beállítása
	Mozgás balra	Felfelé irányuló kiválasztások	Különböző paraméterek vezérlése, funkcióbeállítás kiválasztása	Numerikus pozíció kiválasztása	Csökkentsen a hangerőt/fényerőt
	Rövid sajtó	Adja meg az interfészt	/	Numerikus értékek be- és kilépése	Jelenlegi beállítások megadása/Jelenlegi beállítás megerősítése paraméterek
	Hosszan nyomja meg	Vissza főmenü			

	Mozgás jobbra	Lefelé történő kiválasztás	Különböző paraméterek vezérlése, funkcióbeállítás kiválasztása	Numerikus pozíció kiválasztása	Növelje a hangerőt/ fényerőt
Gomb	Művelet	Főmenü	Oscilloszkóp	Jelgenerátor	A beállítása
AUTO	Rövid sajtó	/	Automatikus mérés	/	/
	Hosszan nyomja meg		Automatikus kalibrálás		
MODE	Rövid sajtó	/	Mérési mód váltása	Visszatérés	Visszatérés
	Hosszan nyomja meg	/	Paraméterbeállítási felület	/	/
▲	Rövid sajtó	/	A paraméterek felfelé történő kiválasztása/beállítása		
▼	Rövid sajtó	/	A paraméterek lefelé történő kiválasztása/beállítása		
RUN	Rövid sajtó	/	Futtatás/szünet hullámforma	Engedélyezés/kimenet letiltása	/
					

Hosszan nyomja meg	Hullámforma mentése	/
Rövid sajtó	Bekapcsolás/Kikapcsolás	

Oscilloszkóp paraméterbeállítások Felületi gombok Funkciók

Gomb	Művelet	Hullá m- forma	Paraméterek	Kitartás	Kép
	Rövid sajtó	Kapcsolás i paraméterek	Be/ki paraméterek bekapcsolása	/	Kép megnyitása
	Mozgás balra	Válasszon balra			Előző kép megtekint ése
	Mozgás jobbra	Válasszon jobbra			Következő kép megtekintése
	Rövid sajtó	Mozgás felfelé (a paraméterfelületen az előző oszlopba)			
	Rövid sajtó	Mozgás lefelé (a paraméterfelületen a következő oszlopra lép)			
MODE	Hosszan nyomja meg	Belépés/kilépés a paraméterbeállítások felületére			

*Az oscilloszkóp paraméterbeállítások felülete a 22. oldalon található.

4. TERMÉKPARAMÉTEREK

Mintavételi sebesség	48MS/s
Sávszélesség	10M
Függőleges érzékenység	10mV/Div-10V/Div
Időalap tartomány	50ns-20S
Feszültségtartomány	X1:±40V (Vpp:80V)
	X10:±400V (Vpp:800V)
Trigger mód	Automatikus/Normál/Szimpla
Trigger Edge	Emelkedő él / csökkenő él
Csatlakozó	AC/DC
Négyszöghullám kalibrálás	Frekvencia: 1K; Üzemidő: 50%; Amplitúdó: 50%; 3.3V

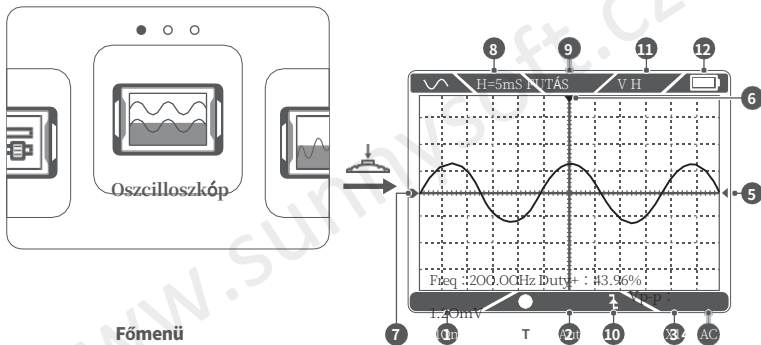
※A méret és a súly mindkettő kézzel mért, enyhe hibákkal, kérjük, a pontosság érdekében tekintse meg a tényleges terméket.

Jelgenerátor	
Frekvencia	0-50KHz
Munkaciklus	0-100% (négyszögletes és fűrészfogas hullámok)
Amplitúdó	0.1-3.0V
Hullámformák	Színusz hullám, négyszöghullám, fűrészfoghullám, félhullám, teljes hullám, lépéshullám, lépésellenes hullám, zajhullám, exponenciális emelkedés, exponenciális csökkenés, egyenáramú jel, multi tone, Sink impulzus, Lorentz hullám.

Egyéb	
Megjelenítés	2,8 huvelyk/PPI:320*240
USB töltés	5V/1A
Lítium akkumulátor kapacitása	1000mAh
Méret	99x68.3x19.5mm
Súly	104g

5.SCREEN KIJELZÉS

5.1 Oszilloszkóp interfész



Oszilloszkóp interfész

- ① Fügőleges egység: a függőleges irányban egy nagy rács által képviselt feszültséget képviseli.
- ② Trigger mód jelző ikon, Auto az automatikus kioldást, Single az egyszeri kioldást, Normal a normál kioldást jelzi.
- ③ Probe arány: Ennek meg kell egyeznie a szonda fogantyúján lévő 1X/10X kapcsoló beállításával. Ha a szonda 1X üzemmódban van, akkor az oszcilloszkópot is 1X üzemmódra kell állítani, ahol 1X 40V feszültséget, 10X pedig 400V feszültséget mér.
- ④ A bemeneti csatolási módszer jelző ikonja, az AC a váltakozó áramú csatolást, a DC a egyenáramú csatolást jelzi.
- ⑤ Trigger feszültség jelző ikon ⑥ Trigger pozíció jelző ikon Trigger pozíció jelző ikon
- ⑦ Baseline jelző ikon, ez az ikon jelzi az aktuális pozíciót 0V feszültségként.
- ⑧ Vízszintes időalap, amely a vízszintes irányban egy nagy rács által képviselt idő hosszát jelenti.
- ⑥ Futtatás szünet jelző ikon, a RUN a futást, a STOP a szünetet jelzi.
- ⑩ Trigger éljelző ikon

VH: Balra és jobbra az időalapot, fel és le a függőleges érzékenységet szabályozza.

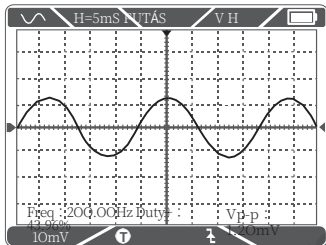
► ▼: Balra és jobbra a vízszintes trigger mozgatót szabályozza, felfelé és lefelé a csatorna hullámformáját mozgatja felfelé és lefelé.

◀ ▼: Balra és jobbra a vízszintes kioldómozgást, felfelé és lefelé a kioldószintet szabályozza.

*MODE gombvezérlés kapcsoló ikonok

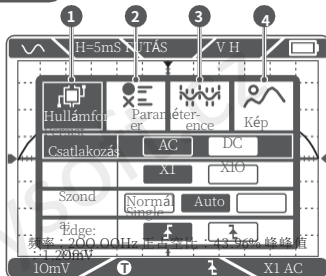
- ⑫ Az akkumulátor szintje

5.2 Oszilloszkóp paraméterbeállítási felület



Oszilloszkóp interfész

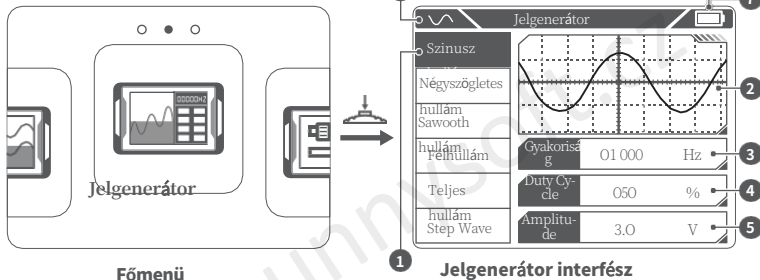
Hosszan
nyomja
meg
MODE



Oszilloszkóp
paraméterbeállítási
felület

- ① **Waveform:** Beállítja a csatolás típusát, a szonda arányát, a trigger módot, a trigger élet.
- ② **Paraméter:** A paraméterek kijelzésének váltása (frekvencia, periódus, pozitív munkaszünet, negatív munkaszünet, pozitív impulzusszélesség, negatív impulzusszélesség, maximális érték, minimális érték, csúcs-csúcs érték, amplitúdó, RMS érték, átlagérték).
- ③ **Tartósság:** Utófénylés beállítása: ki, 500ms, 1s∞
- ④ **Kép:** Kép megtekintése

5.3 Jelgenerátor interfész



- ① Hullámformák kiválasztása
- ② A hullámformák megjelenítése
- ③ Frekvencia beállítása
- ④ Üzemciklus beállítása
- ⑤ Amplitúdó beállítása
- ⑥ A jelgenerátor nyitása és zárása (szürke, ha zárva van)
- ⑦ Az akkumulátor szintje

5.4 Beállítási felület



1. Egyetlen elem kiválasztásának beállítása:

Nyelv, Hang és fény , Indítás indításkor, Téma, Automatikus kikapcsolás, USB-megosztás, Rólunk, Gyári alaphelyzetbe állítás

2. Speciális beállítások részletei:

- ① **Nyelv:** A nyelv: kínai, angol.
- ② **Sound és fény:** Fényerő: 25-100; Hang: 0-10.
- ③ **Startup on Boot:** kikapcsolás, oszcilloszkóp, jelgenerátor. Ezzel a beállítással beállítható, hogy indításkor melyik funkció mód induljon el automatikusan.
- ④ **Téma:** kék, sárga.
- ⑤ **Automata kikapcsolás:** ki, 15 perc, 30 perc, 1 óra.
- ⑥ **USB megosztás:** USB-csatlakozón keresztül csatlakozhat a számítógéphez a képek stb. átviteléhez.
- ⑦ **About:** Márkainformáció, verziószám.
- ⑧ **Gyári visszaállítás.**

6.FIRMwARE UPDATE

- ① Leállítás esetén nyomja meg és tartsa lenyomva a  először, majd nyomja meg a  gombot.
- ② Egy C-típusú kábellel csatlakoztassa a kártya C-típusú portját a számítógéphez, és a számítógépen megjelenik egy "IAP" nevű USB-meghajtó.
- ③ Húzza a firmware-t az USB-meghajtóba, és ha a firmware frissítése befejeződött, az APP-ra ugrik.



MEGJEGYZÉS

- A firmware frissítés csak Windows 10 és magasabb rendszerű számítógépeken használható.
- A frissítési folyamat során a fájlátvitel befejezéséig folyamatosan nyomva kell tartania a bekapcsológombot.

7.FIGYELEMMEGFIGYELMEZTETÉSI PONTOK

- Miután megkapta a készüléket, kérjük, használja azt teljesen feltöltve.
- Az oszcilloszkóp használatakor figyeljen a fogaskerék kiválasztására, és az oszcilloszkóp fogaskerékének összhangban kell lennie a szonda fogaskerekével.
- Nagyfeszültség mérésekor az áramütés veszélyének elkerülése érdekében ne érintse meg az oszcilloszkóp fém részeit.
- Törekedjen arra, hogy töltés közben ne végezzen nagyfeszültségű tesztet.

- Kalibrálásakor ki kell húzni a BNC-szondát, vagy rövidebbre kell zárni a szonda pozitív és negatív csatlakozóit.
- Az USB firmware frissítés csak a WIN10 és a felette lévő készülékeket támogatja. Tilos a kiadott firmware-től eltérő fájlokat áthúzni, különben helyrehozhatatlan következményekkel járhat.
- Kérjük, hogy a használati utasításban szereplő előírásoknak megfelelő feszültséggel töltsse fel a készüléket.

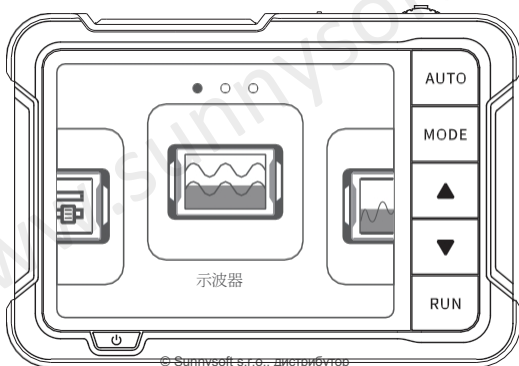
Forgalmazó

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

FNIRSI™

DSO510

Ръководство за употреба на дигитален оцилоскоп



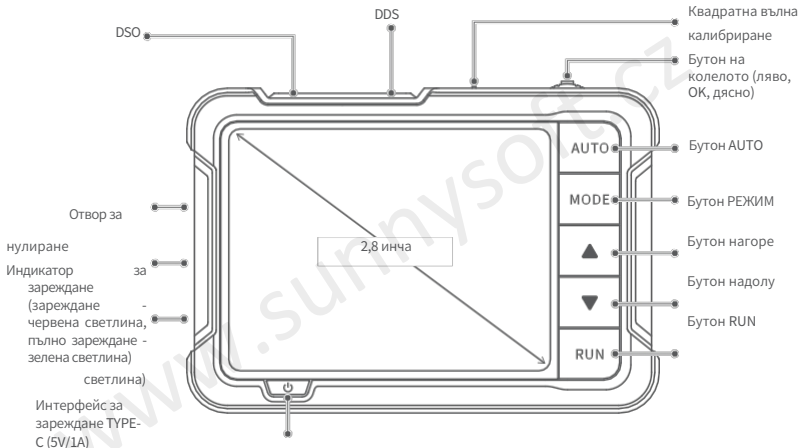
УВЕДОМЛЕНИЕ КЪМ

- Наръчникът съдържа подробно описание на продукта. Моля, прочетете внимателно това ръководство, за да получите най-доброто състояние на продукта.
- Моля, съхранявайте това ръководство правилно.
- Не използвайте уреда в запалими и взривоопасни среди.
- Батериите и инструментите не могат да се изхвърлят заедно с битовите отпадъци. Моля, изхвърляйте ги в съответствие със съответните национални или местни закони и разпоредби.
- Ако има някакви проблеми с качеството на устройството или ако имате някакви въпроси относно използването на устройството, моля, свържете се с онлайн услугата за обслужване на клиенти "FNIRSI" и ние ще го решим за вас на първо време.

1. ВЪВЕЖДАНЕ НА ПРОДУКТА

DSO-153 е изключително практичен и рентабилен ръчен осцилоскоп, пуснат на пазара от нашата компания, насочен към индустрията за поддръжка и образователната индустрия за развитие. Този осцилоскоп има честота на дискретизация в реално време от 48MS/s, честотна лента от 10MHz и пълна функция за задействане (единично, нормално, автоматично). Той може да се използва свободно както за периодични аналогови сигнали, така и за непериодични цифрови сигнали, и може да измерва до $\pm 400V$ напрежение с ефективно едно щракване на AUTO, което може да покаже измерената форма на вълната без сложни настройки. Освен това той се предлага и с генератор на сигнали с множество функции (50KHz). Оборудван с 2,8-инчов LCD екран с HD резолюция 320 * 240 и вградена висококачествена литиева батерия с капацитет 1000 mAh, той може да се използва около 4 часа при пълно зареждане.

2. ПАНЕЛНО ВЪВЕДЕНИЕ



3.БУТОНИ ФУНКЦИИ

Бутон	Операция	Глав о меню	Осцилоскоп	Генератор на сигнали	Задаване на
	Премест ване наляво	Възходящ подбор	Контрол на различни параметри, избор на функция за настройка	Избор на цифрова позиция	Намаляван е на силата на звука/яркос тта
	Кратк а преса	Въведет е интерфей с	/	Въвеждане/изв еждане на цифрови стойности	Въвеждане на текущите настройки/Потвър ждаване на текущата настройка параметри
	Дълго натис кане	Връщане към главното меню			
					

	Преместване надясно	Избор в посока надолу	Контрол на различни параметри, избор на функция за настройка	Избор на цифрова позиция	Увеличаване на силата на звука/яркостта
Бутон	Операция	Главноменю	Осцилоскоп	Генератор на сигнали	Задаване на
AUTO	Кратка преса	/	Автоматичен измерване	/	/
	Дълго натискане		Автоматично калибриране		
MODE	Кратка преса	/	Превключване на режима на измерване	Връщане на	Връщане на
	Дълго натискане	/	Интерфейс за настройки на параметрите	/	/
	Кратка преса	/	Избор/корекция на параметрите в посока нагоре		
	Кратка преса	/	Избор/регулиране на параметрите в посока надолу		
RUN	Кратка преса	/	Изпълнение/пауза на формата на вълната	Разрешаване/деактивиране на изхода	/



Дълго натискане	Запазване на формата на вълната	/
Кратка преса	Включване/изключване на захранването	

Настройки на параметрите на осцилоскопа Бутони на интерфейса Функции

Бутон	Операция	Форма на вълната	Параметри	Устойчивост	Изображение
	Кратка преса	Параметри на превключване	Включване/изключване на параметрите	/	Отворено изображение
 	Преместване наляво	Изберете наляво			Преглед на предишното изображение
	Преместване надясно	Изберете вдясно			Вижте следващото изображение
 MODE 	Кратка преса	Преместване нагоре (в интерфейса за параметри, преместване към предишната колона)			
	Кратка преса	Преместване надолу (в интерфейса за параметри, преместване към следващата колона)			

Дълго натискане	Влизане/излизане от интерфейса за настройки на параметрите
--------------------	--

*Интерфейсът за настройки на параметрите на осцилоскопа може да бъде намерен на страница 22

4. ПАРАМЕТРИ НА ПРОДУКТА

Честота на вземане на проби	48MS/s
Честотна лента	10M
Вертикална чувствителност	10mV/Div-10V/Div
Диапазон на времевата база	50ns-20S
Обхват на напрежението	X1: $\pm 40V$ (Vpp: 80V)
	X10: $\pm 400V$ (Vpp: 800V)
Режим на задействане	Автоматичен/нормален/единичен
Край на задействане	Нарастващ ръб / падащ ръб
Съединител	AC/DC
Калибриране на квадратна вълна	Честота: 1K; Работен цикъл: 0-100%; Амплитуда: 3.3V

* Въпреки че е възможно да се наблюдават някои малки грешки, моля, вижте действителния

Сигнален генератор	
Честота	0-50KHz
Работен цикъл	0-100% (правоъгълни и зъбчати вълни)
Амплитуда	0.1-3.0V
Форми на вълни	Синусоидална вълна, правоъгълна вълна, вълна с пила, полувълна, пълна вълна, стъпаловидна вълна, антистъпаловидна вълна, шумова вълна, експоненциално нарастване, експоненциално намаляване, DC сигнал, многотонен сигнал, импулс Sink, вълна на Лоренц.
продукт за точност.	
	Дисплей
	Зареждане през USB
	Капацитет на литиевата батерия

Размер Тегло

Други

2,8 инча / PPI: 320 * 240

5V/1A

1000mAh

99x68.3x19.5mm

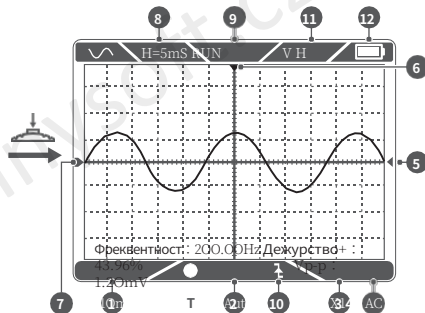
104g

5.SCREEN ИНДИКАЦИЯ

5.1 Интерфейс на осциллоскопа



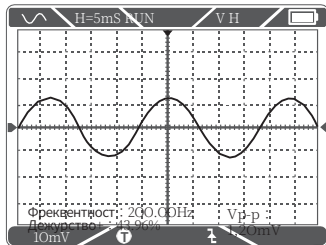
Главное меню



Интерфейс на осциллоскоп

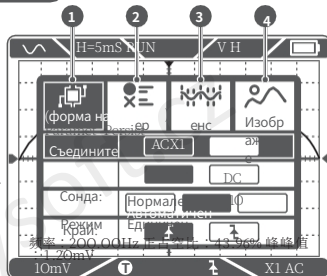
- ① Вертикална единица: представлява напрежението, представено от голяма мрежа във вертикална посока
 - ② Икона на индикатора за режим на задействане, Auto представлява автоматично задействане, Single представлява единично задействане, Normal представлява нормално задействане
 - ③ Съотношение на сондата: То трябва да съответства на настройката на превключвателя 1X/10X на дръжката на сондата. Ако сондата е в режим 1X, тогава осцилоскопът също трябва да бъде настроен на режим 1X, при който 1X измерва напрежение 40 V, а 10X - напрежение 400 V.
 - ④ Икона на индикатора за метода на свързване на входа, AC представлява свързване с променлив ток, DC представлява свързване с постоянен ток
 - ⑤ Икона на индикатора за напрежението на спусъка
 - ⑥ Икона на индикатора за позицията на спусъка
 - ⑦ Икона на индикатора за базова линия, тази икона показва текущата позиция като напрежение 0V
 - ⑧ Хоризонтална времева база, представляваща продължителността на времето, представена от голяма решетка в хоризонтална посока.
 - ⑨ Икона на индикатора за пауза на работа, RUN представлява работа, STOP представлява пауза.
 - ⑩ Икона на индикатора за ръба на тригера
- VH: Ляво и дясно управляват времевата база, нагоре и надолу управляват вертикалната чувствителност на канала.
- ▶ ▼: Ляво и дясно управляват хоризонталното движение на спусъка, а нагоре и надолу преместват формата на вълната на канала нагоре и надолу.
 - ◀ ▼: Ляво и дясно управляват хоризонталното движение на спусъка, а нагоре и надолу регулират нивото на спусъка.
- * Икони за превключване на бутони за управление на **MODE**
- ⑫ Ниво на батерията

5.2 Интерфейс за настройка на параметрите на



**Интерфейс на
осцилоскоп**

Дълго
натискане
RECALL

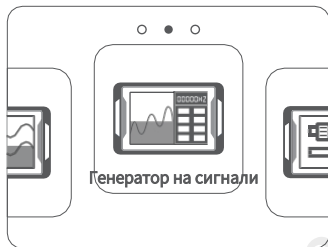


**Интерфейс за настройка на
параметрите на
осцилоскопа**

- ① **Вълнова форма:** Задаване на тип свързване, съотношение на сондата, режим на задействане, фронт на задействане
- ② **Параметър:** Превключване на показването на параметрите (честота, период, положителен работен цикъл, отрицателен работен цикъл, положителна ширина на импулса, отрицателна ширина на импулса, максимална стойност, минимална стойност, стойност от пик до пик, амплитуда, ефективна стойност, средна стойност)
- ③ **Устойчивост:** Задайте послесветкавица: изключена, 500 ms, 1s∞

④ **Изображение:** Преглед на изображението

5.3 Интерфейс на генератора на сигнали



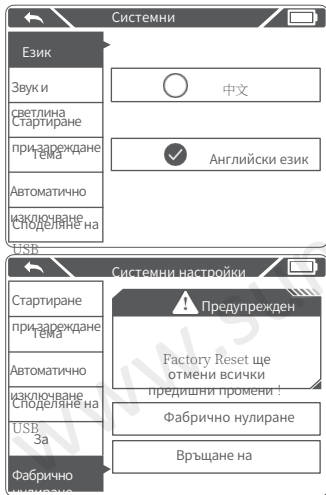
Главно меню



Интерфейс на генератора на сигнали

- ① Избор на вълнови форми
- ② Показване на формите на вълната
- ③ Настройка на честотата
- ④ Настройка на работния цикъл
- ⑤ Настройка на амплитудата
- ⑥ Отваряне и затваряне на генератора на сигнали (сиво при затваряне)
- ⑦ Ниво на батерията

5.4 Интерфейс за настройки



1. Задаване на избор на единичен елемент:

Език, Звук и светлина, Стартиране при зареждане, Тема, Автоматично изключване, Споделяне на USB, За, Нулиране на фабриката

2. Специфични детайли за настройките:

- ① **Език:** Китайски, английски.
- ② **Звук и светлина:** Яркост: 25-100; Звук: 0-10.
- ③ **Стартиране при зареждане:** изключване, осцилоскоп, генератор на сигнали. Тази настройка се използва за задаване на функционалния режим, който ще се стартира автоматично при стартиране.
- ④ **Тема:** синьо, жълто.
- ⑤ **Автоматично изключване:** изключено, 15 минути, 30 минути, 1 час.
- ⑥ **USB споделяне:** След като отворите, можете да се свържете компютъра чрез USB интерфейс, за да прехвърляте снимки и т.н.
- ⑦ **За:** Информация за марката, номер на версията.
- ⑧ **Фабрично нулиране.**

6.FIRMwARE UPDATE

- ① В случай на изключване, натиснете и задръжте  първо и след това натиснете бутона .
- ② Използвайте кабел Type-C, за да свържете порта Type-C на платката с компютъра, и на компютъра ще се появи USB устройство с име "IAP".
- ③ Изтеглете фърмуера в USB устройството и ако ъпгрейдът на фърмуера е завършен, той автоматично ще премине към APP.



ЗАБЕЛЕЖКА

- Обновяването на фирмуера поддържа използване само на компютърни системи с Windows 10 и по-високи.
- По време на процеса на надграждане трябва да продължите да натискате бутона за захранване, докато прехвърлянето на файла приключи.

7.ПОСОКИ ЗА ВНИМАНИЕ

- След като получите устройството, моля, използвайте го, когато е напълно заредено.
- Когато използвате осцилоскоп, обърнете внимание на избора на предавка, а предавката на осцилоскопа трябва да съответства на предавката на сондата.
- Когато измервате високо напрежение, не докосвайте металните части на осцилоскопа, за да избегнете риска от токов удар.
- Постарайте се да не провеждате високоволтов тест по време на зареждане.

- При калибриране е необходимо да изключите сондата BNC от електрическата мрежа или да свържете накъсо положителните и отрицателните клеми на сондата.
- Надграждането на фърмуера чрез USB поддържа само WIN10 и по-нови версии. Забранено е плъзгането на файлове, различни от освободения фърмуер, в противен случай това може да доведе до непоправими последици.
- Моля, зареждайте, като използвате напрежение в рамките на спецификациите в ръководството за употреба.

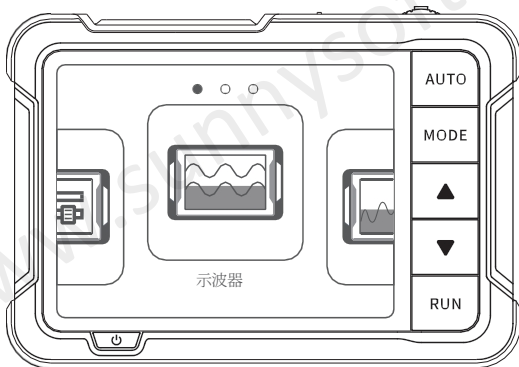
Дистрибутор

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9 Česká
republika
www.sunnysoft.cz

FNIRSI

DS0510

MANUAL DE UTILIZARE OscILOScOP Digital



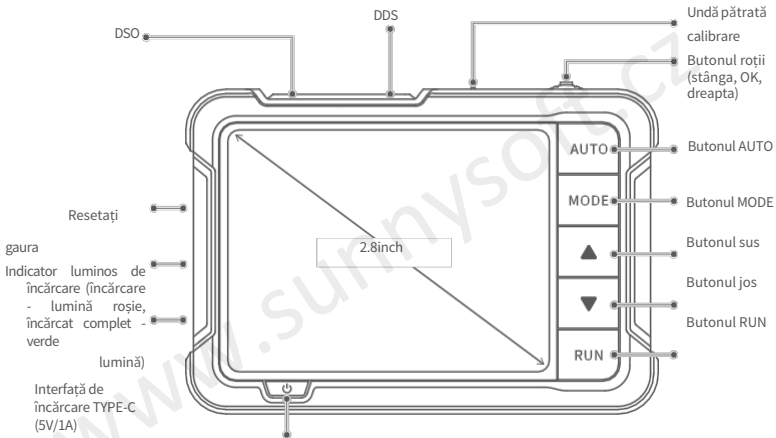
AVERTISMENT PENTRU UTILIZATORI

- Acest manual oferă introduceri detaliate la produs. Vă rugăm să citiți cu atenție acest manual pentru a vă asigura că obțineți cea mai bună stare a produsului.
- Vă rugăm să păstrați acest manual în mod corespunzător.
- Nu utilizați instrumentul în medii inflamabile și explozive.
- Bateriile și instrumentele uzate nu pot fi eliminate împreună cu deșeurile menajere. Vă rugăm să le eliminați în conformitate cu legile și reglementările naționale sau locale relevante.
- Dacă există probleme de calitate cu dispozitivul sau dacă aveți întrebări despre utilizarea dispozitivului, vă rugăm să contactați "FNIRSI" serviciul clienți online și îl vom rezolva pentru dvs. în primul rând.

1, INTRODUCEREA PRODUSULUI

DSO-153 este un osciloscop portabil extrem de practic și rentabil lansat de compania noastră, destinat industriei de întreținere și industriei educaționale de dezvoltare. Acest osciloscop are o rată de eșantionare în timp real de 48MS/s, o lățime de bandă de 10MHz și o funcție completă de declanșare (simplă, normală, automată). Acesta poate fi utilizat liber atât pentru semnale analogice periodice, cât și pentru semnale digitale neperiodice și poate măsura până la $\pm 400V$ tensiune cu un singur clic eficient AUTO, care poate afișa forma de undă măsurată fără ajustări complicate. În plus, este prevăzut și cu generator de semnal cu funcții multiple (50KHz). Echipat cu un ecran LCD HD de 2,8 inch cu rezoluție 320 * 240 și o baterie încorporată de litiu de înaltă calitate de 1000 mAh, acesta poate fi utilizat timp de aproximativ 4 ore atunci când este complet încărcat.

2.INTRODUCEREA PANOULUI



Butonul de pornire

3.FUNCȚIILE Butoanelor

Buton	Funcționare	Meniu principal	Osciloscop	Generator de semnal	Setare
	Mutați la stânga	Selecție ascendentă	Controlul diferiților parametri, selectarea ajustării funcției	Selectarea poziției numerice	Reducerea volumului/ luminozității
	Presă scurtă	Introducere interfață	/	Introduceți/ieșiți din valorile numerice	Introduceți setările curente/Confirmați setările curente parametrilor
	Apăsare lungă	Reveniți la meniul principal			
	Mutarea la dreapta	Selecție descendentă	Controlul diferiților parametri, selectarea ajustării funcției	Selectarea poziției numerice	Creșteți volumul/ luminozitatea

Buton	Funcționare	Meniu princi pal	Osciloscop	Generato r de semnal	Setare
AUTO	Presă scurtă	/	Automată măsurare	/	/
	Apăsare lungă		Calibrare automată		
MODE	Presă scurtă	/	Comutați modul de măsurare	Revenire	Revenire
	Apăsare lungă	/	Interfața pentru setările parametrilor	/	/
	Presă scurtă	/	Selectarea/ajustarea în sus a parametrilor		
	Presă scurtă	/	Selectarea/ajustarea în jos a parametrilor		
RUN	Presă scurtă	/	Forma de undă Run/pause	Activare/ dezactivați ieșirea	/
	Apăsare lungă		Salvare formă de undă	/	
	Presă scurtă	Pornit/oprit			

Setări parametri osciloscop Butoane interfață Funcții

Buton	Funcționare	Forma de undă	Parametrii	Persistență	Imagine
	Presă scurtă	Parametrii comutatorului	Activarea/dezactivarea parametrilor	/	Deschide imaginea
	Mutați la stânga	Selectați spre stânga			Vezi imaginea anterioară
	Mutarea la dreapta	Selectați spre dreapta			Vezi imaginea următoare
	Presă scurtă	Deplasați-vă în sus (în interfața parametrilor, treceți la coloana anterioară)			
	Presă scurtă	Deplasați în jos (în interfața parametrilor, treceți la coloana următoare)			
MODE	Apăsare lungă	Interfața de intrare/ieșire din setările parametrilor			

*Interfața pentru setările parametrilor osciloscopului poate fi găsită la pagina 22

4.PARAMETRII PRODUSULUI

Rata de eșantionare	48MS/s
Lățime de bandă	10M
Sensibilitate verticală	10mV/Div-10V/Div
Intervalul bazei de timp	50ns-20S
Intervalul de tensiune	X1:±40V (Vpp:80V)
	X10:±400V (Vpp:800V)
Mod de declanșare	Automată/Normală/Singulară
Front de declanșare	Front ascendent / Front descendent
Cuplaj	AC/DC

Calibrarea undei pătrate

※ Dimensiunea și greutatea sunt ambele măsurate manual, cu mici erori, vă rugăm consultați produsul real pentru acuratețe.

Frecvență: 1K; Ciclul de funcționare: 50%; Amplitudine:

Generator de semnal

Frecvență	0-50KHz
Ciclul de funcționare	0-100% (dreptunghiular și dinte de ferăstrău valuri)
Amplitudine	0.1-3.0V
Forme de undă	Undă sinusoidală, undă dreptunghiulară, undă în dinți de ferăstrău, jumătate de undă, undă completă, undă în trepte, undă antitreaptă, undă de zgomot, creștere exponențială, scădere exponențială, semnal DC,

multiton, puls Sink, undă Lorentz.

	Greutate
Afișaj	
Încărcare USB	
Capacitate baterie litiu	
Dimensiune	

Altele

2.8 inch/PPI:320*240

5V/1A

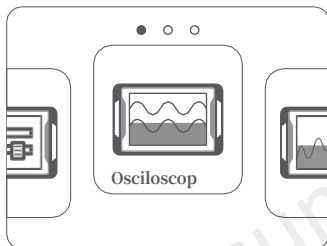
1000mAh

99x68.3x19.5mm

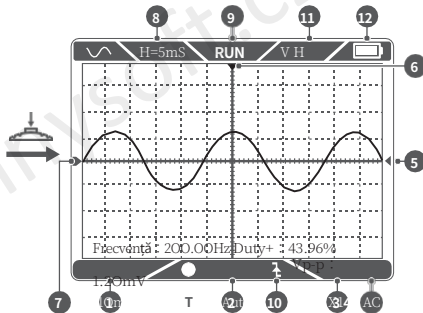
104g

5.INDICAREA ECRANULUI

5.1 Interfața osciloscopului



Meniu principal



Interfață osciloscop

- ① Unitate verticală: reprezintă tensiunea reprezentată de o rețea mare în direcție verticală
- ② Pictograma indicatoare a modului de declanșare, Auto reprezintă declanșare automată, Single reprezintă declanșare unică, Normal reprezintă declanșare normală
- ③ Raportul sondei: Acesta trebuie să fie în concordanță cu setarea comutatorului 1X/10X de pe mânerul sondei. Dacă sonda este în modul 1X, atunci și osciloscopul trebuie să fie setat în modul 1X, unde 1X măsoară tensiunea de 40V și 10X măsoară tensiunea de 400V
- ④ Icona indicatorului metodei de cuplare a intrării, AC reprezintă cuplarea AC, DC reprezintă cuplarea DC
- ⑤ Pictograma indicatorului tensiunii declanșatorului ⑥ Pictograma indicatorului poziției declanșatorului
- ⑦ Pictograma indicatorului de linie de bază, această pictogramă indică poziția curentă ca tensiune 0V
- ⑧ Bază de timp orizontală, reprezentând durata de timp reprezentată de o grilă mare în direcția orizontală.
- ⑥ Pictograma indicatorului de rulare pauză, RUN reprezintă rulare, STOP reprezintă pauză.
- ⑩ Pictograma indicatorului frontului de declanșare

VH: stânga și dreapta controlează baza de timp, în sus și în jos controlează sensibilitatea verticală a canalului.

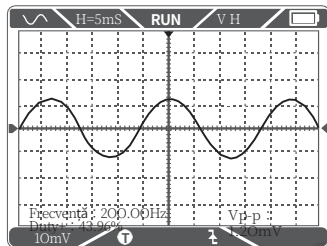
► ▼: Stânga și dreapta controlează mișcarea orizontală a declanșatorului, în sus și în jos mișcă forma de undă a canalului în sus și în jos.

◀ ▼: Stânga și dreapta controlează mișcarea orizontală a declanșatorului, în sus și în jos reglează nivelul declanșatorului.

***MODE** pictograme de comutare a controlului butonului

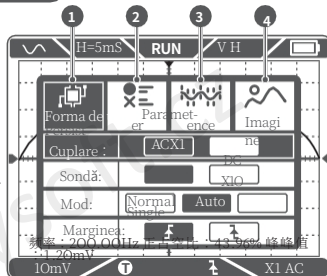
- ⑫ Nivelul bateriei

5.2 Interfața pentru setările parametrilor



Interfață osciloscop

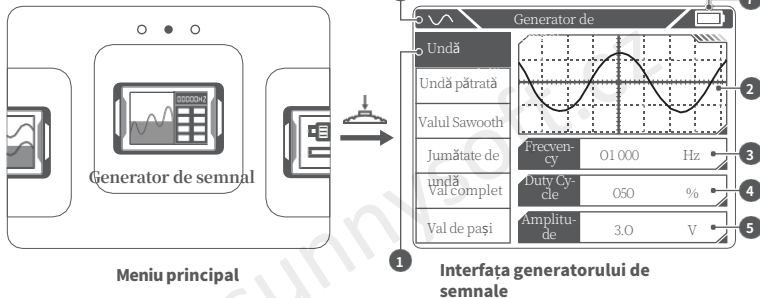
Apăsare
lungă
MOD



Interfața pentru setările
parametrilor
osciloscopului

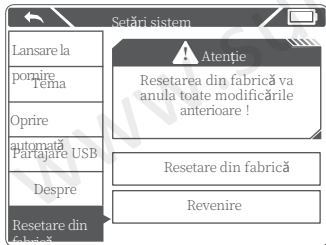
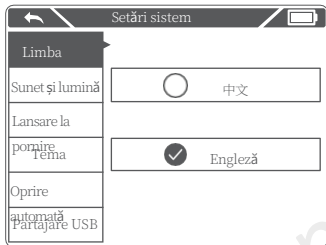
- ① **Formă de undă:** Setăți tipul de cuplare, raportul sondei, modul de declanșare, marginea de declanșare
- ② **Parametru:** Comută afișarea parametrilor (frecvență, perioadă, ciclu de funcționare pozitiv, ciclu de funcționare negativ, lățime impuls pozitiv, lățime impuls negativ, valoare maximă, valoare minimă, valoare vârf la vârf, amplitudine, valoare RMS, valoare medie)
- ③ **Persistență:** Setăți afterglow: oprit, 500ms, 1s ∞
- ④ **Imagine:** Vezi imaginea

5.3 Interfața generatorului de semnale



- ① Selectarea formelor de undă
- ② Afișarea formelor de undă
- ③ Setarea frecvenței
- ④ Setarea ciclului de funcționare
- ⑤ Setarea amplitudinii
- ⑥ Deschiderea și închiderea generatorului de semnal (gri când este închis)
- ⑦ Nivelul bateriei

5.4 Interfața de setări



1. Setați selectarea unui singur element:

Limbă, Sunet și lumină, Pornire la pornire, Temă, Oprire automată, Partajare USB, Despre, Resetare din fabrică

2. Detalii privind setările specifice:

- ① **Limba:** Chineză, engleză.
- ② **Sunete și lumină:** Luminozitate: 25-100; Sunet: 0-10.
- ③ **Startup on Boot (Pornire la pornire):** opriți, osciloscop, generator de semnal. Această setare este utilizată pentru a stabili care mod de funcționare va fi pornit automat la pornire.
- ④ **Tema:** albastru, galben.
- ⑤ **Oprire automată:** oprit, 15 minute, 30 de minute, 1 oră.
- ⑥ **Partajare USB:** După deschidere, vă puteți conecta la computer prin interfața USB pentru a transfera imagini etc.
- ⑦ **Despre:** Informații despre marcă, numărul versiunii.
- ⑧ **Resetare din fabrică.**

6.Actualizare FIRMwARE

- ① În cazul , apăsați și mențineți apăsat butonul  mai întâi și apoi apăsați butonul .
- ② Utilizați un cablu Type-C pentru a conecta portul Type-C de pe placă la computer, iar o unitate USB numită "IAP" va apărea pe computer.
- ③ Trageți firmware-ul în unitatea USB, iar dacă actualizarea firmware-ului este finalizată, va trece la APP.



NOTIFICARE

- Actualizarea firmware acceptă numai utilizarea pe sistemele Windows 10 și superioare.
- În timpul procesului de actualizare, trebuie să țineți apăsat butonul de pornire până la finalizarea transferului de fișiere.

7.PUNCTE DE ATENȚIE

- După primirea dispozitivului, vă rugăm să-l utilizați când este complet încărcat.
- Când utilizați osciloscopul, acordați atenție selecției angrenajului, iar angrenajul osciloscopului trebuie să fie în concordanță cu angrenajul sondei.
- Când măsurați tensiunea înaltă, nu atingeți nicio parte metalică a osciloscopului pentru a evita riscul de șoc electric.
- Încercați să nu efectuați un test de înaltă tensiune în timpul încărcării.

- La calibrare, este necesar să deconectați sonda BNC sau să scurtcircuitați bornele pozitive și negative ale sondei.
- Actualizarea firmware-ului USB acceptă numai WIN10 și mai sus. Este interzisă glisarea altor fișiere decât firmware-ul lansat, altfel se pot produce consecințe ireparabile.
- Vă rugăm să încărcați utilizând tensiunea în limitele specificațiilor din manualul de instrucțiuni.

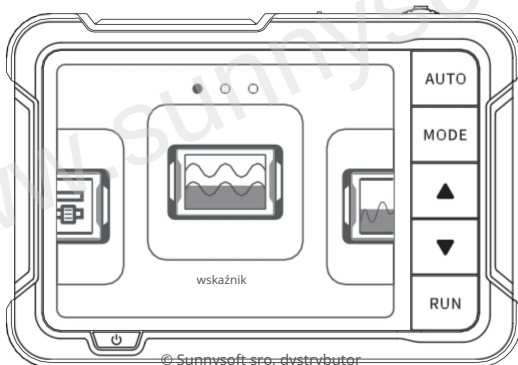
Distribuitoar

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9 Česká
republika
www.sunnysoft.cz

FNIRSI™

DSO510

Cyfrowy oscyloskop kieszonkowy i generator sygnału DSO510, 10 MHz



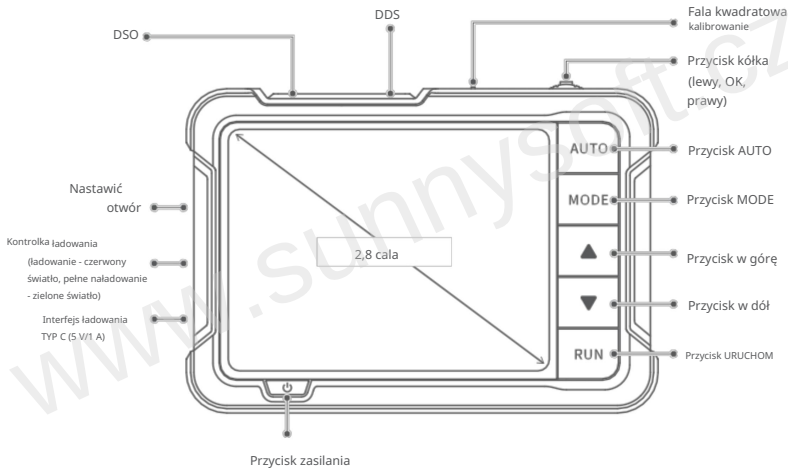
UWAGA DLA UŻYTKOWNIKA

- Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe informacje o produkcie. Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji, aby w pełni wykorzystać możliwości produktu.
- Proszę zachować tę instrukcję w bezpiecznym miejscu.
- Nie należy używać urządzenia w otoczeniu zagrożonym wybuchem lub łatwopalnym.
- Zużytych baterii i urządzeń nie należy wyrzucać razem z odpadami domowymi. Należy je utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi i lokalnymi.
- Jeśli występują jakiegokolwiek problemy z jakością urządzenia lub jeśli masz pytania dotyczące użytkowania urządzenia, skontaktuj się z obsługą klienta online „FNIRSI”, a my rozwiążemy je dla Ciebie za pierwszym razem.

1. WPROWADZENIE PRODUKTU

DSO-153 to niezwykle praktyczny i ekonomiczny oscyloskop ręczny, wprowadzony na rynek przez naszą firmę, przeznaczony dla branży utrzymania ruchu oraz edukacji w zakresie rozwoju. Oscyloskop ten charakteryzuje się częstotliwością próbkowania w czasie rzeczywistym 48 MS/s, pasmem przenoszenia 10 MHz oraz pełną funkcją wyzwalania (prostą, normalną, automatyczną). Może być swobodnie używany zarówno do okresowych sygnałów analogowych, jak i aperiodycznych sygnałów cyfrowych. Umożliwia pomiar napięć do ± 400 V dzięki wydajnej funkcji AUTO jednym kliknięciem, która umożliwia wyświetlanie zmierzonego przebiegu bez skomplikowanych ustawień. Dodatkowo, oscyloskop jest wyposażony w wielofunkcyjny generator sygnału (50 kHz). Wyposażony jest w 2,8-calowy wyświetlacz LCD HD o rozdzielczości 320x240 oraz wbudowaną, wysokiej jakości baterię litową o pojemności 1000 mAh, która po pełnym naładowaniu wystarcza na około 4 godziny pracy.

2. PANEL WPROWADZAJĄCY



3. FUNKCJE PRZYCISKÓW

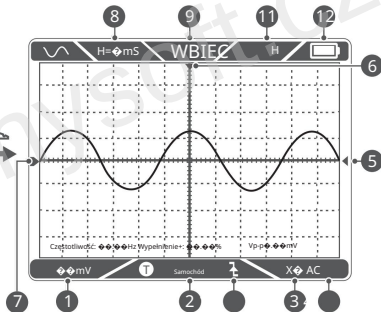
Obsługa przycisków		Główny oferta	Oscyloskop	Generator sygnału	Ustawienia
	Przesuń w lewo	Selekcja w górę	Kontrola różnych parametrów, wybór ustawień funkcji	Wybór pozycji numerycznej	Zmniejsz głośność/jasność
	Krótkie naciśnięcie	Wejść do interfejsu	/	Wprowadzanie/ wychodzenie z wartości liczbowych	Wprowadzanie bieżących ustawień / Potwierdzenie bieżących ustawień parametry
	Długie naciśnięcie	Powrót do menu głównego			
	Przenosić transport	Wybór w dół	Kontrola różnych parametrów, wybór ustawień funkcji	Wybór pozycji numerycznej	Zwiększanie/ zmniejszanie głośności Czy

Obsługa przycisków		Główny oferta	Oscyloskop	Generator sygnał	Ustawienia
AUTO	Krótkie naciśnięcie	/	Automatyczny pomiar	/	/
	Długie naciśnięcie		Automatyczna kalibracja		
MODE	Krótkie naciśnięcie	/	Przełączanie trybu pomiaru	Powrót do	Powrót do
	Długie naciśnięcie	/	Interfejs ustawiania parametrów	/	/
	Krótkie naciśnięcie	/	Wybierz/edytuj parametry w górę		
	Krótkie naciśnięcie	/	Wybierz/edytuj parametry w dół		
RUN	Krótkie naciśnięcie	/	Postęp start/pauza	Umożliwić/ wylącz wyjście	/
	Długie naciśnięcie		Zapisz postęp	/	
	Krótkie naciśnięcie	Włączanie/wyłączanie zasilania			

5.1 Interfejs oscyloskopu



Menu główne



Interfejs oscyloskopu

Jednostka pionowa: przedstawia napięcie reprezentowane przez dużą siatkę w kierunku pionowym.

Ikona wskaźnika trybu uruchomienia: Auto oznacza automatyczny start, Single oznacza pojedynczy start, Normal oznacza normalny start.

Współczynnik sondy: Ten współczynnik musi odpowiadać ustawieniu przełącznika 1X/10X na uchwycie sondy. Jeśli sonda jest w trybie 1X, oscyloskop również powinien być ustawiony w trybie 1X, gdzie 1X mierzy 40 V, a 10X mierzy 400 V.

Ikona wskaźnika metody połączenia, AC oznacza połączenie AC, DC oznacza połączenie DC

Ikona wskaźnika napięcia wyzwalacza Ikona wskaźnika położenia wyzwalacza

Ikona wskaźnika linii bazowej, ta ikona wskazuje aktualną pozycję jako napięcie 0 V

Pozioma podstawa czasu, która reprezentuje długość czasu reprezentowaną przez dużą siatkę w kierunku poziomym.

Ikona wskaźnika pauzy, RUN oznacza działanie, STOP oznacza pauzę.

Ikona wskaźnika krawędzi wyzwalacza

VH : Przyciski lewo i prawo kontrolują podstawę czasu, przycisk góra i dół kontrolują czułość pionową kanału.

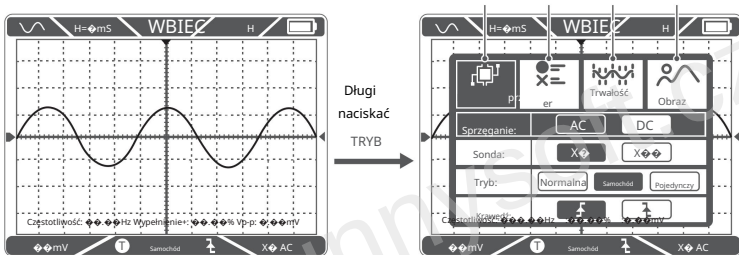
► ▼ : Przyciski lewo i prawo sterują poziomym ruchem wyzwalacza, w górę i w dół przesuwają przebieg kanału w górę i w dół.

◀ ▶ : Przesuwanie w lewo i w prawo steruje poziomym ruchem migawki, przesuwanie w górę i w dół reguluje poziom migawki.

***MODE** ikony przełączania przycisków sterujących

Poziom naładowania baterii

5.2 Interfejs do ustawiania parametrów oscyloskopu



Interfejs oscyloskopu

Interfejs ustawień
parametry
oscyloskop

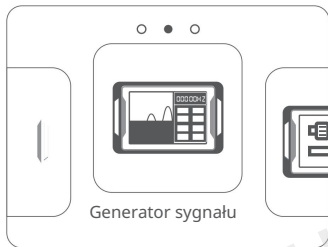
Forma fali: Ustawienie typu sprzężenia, współczynnika sondy, trybu wyzwalania, krawędzi wyzwalania

Parametr: Wyświetlanie parametrów przełączania (częstotliwość, okres, dodatni współczynnik wypełnienia, ujemny współczynnik wypełnienia, dodatnia szerokość impulsu, ujemna szerokość impulsu, wartość maksymalna, wartość minimalna, wartość międzyszczytowa, amplituda, wartość skuteczna, wartość średnia)

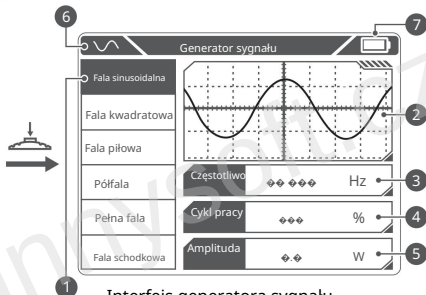
Trwałość: Ustawienie poświaty: wyłączone, 500 ms, 1 s,

Obraz: Pokaż obraz

5.3 Interfejs generatora sygnału



Menu główne



Interfejs generatora sygnału

Wybór kształtu fali

Wyświetlacz przebiegu częstotliwości

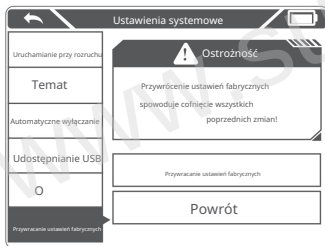
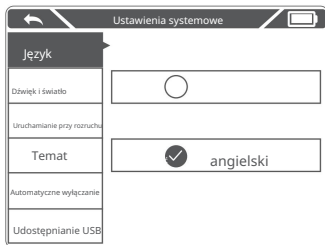
Ustawienia Ustawienia cyklu pracy

Ustawienie amplitudy

Otwieranie i zamykanie generatora sygnału (gdy generator jest zamknięty, kolor jest szary)

Poziom naładowania baterii

5.4 Interfejs ustawień



1. Ustawienie wyboru poszczególnych elementów:

Język, Dźwięk i światło, Uruchamianie przy starcie, Motyw, Automatyczne wyłączenie, Udostępnianie przez USB, Informacje, Przywracanie ustawień fabrycznych

2. Szczegóły dotyczące konkretnego ustawienia:

Język: Język: chiński, angielski.

Dźwięk i światło: Jasność: 25–100; Dźwięk: 0–10.

Uruchomienie przy starcie: wyłączenie zasilania, oscyloskop, generator sygnału. To ustawienie służy do określenia, który tryb funkcji będzie automatycznie uruchamiany przy starcie.

Motyw: niebieski, żółty.

Automatyczne wyłączenie: wyłączenie, 15 minut, 30 minut, 1 godzina.

Udostępnianie przez USB: Po otwarciu możesz podłączyć się do komputera za pomocą interfejsu USB i przysyłać zdjęcia itp.

O: Informacje o marce, numer wersji.

Przywróć ustawienia fabryczne.

W przypadku wyłączenia zasilania naciśnij i przytrzymaj najpierw przycisk



a następnie naciśnij przycisk

Za pomocą kabla typu C podłącz port typu C na płycie do komputera i podłącz dysk USB o nazwie "IAP".

Wypakuj oprogramowanie układowe na dysk USB. Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania układowego nastąpi automatyczne przejście do Aplikacja APP.



OGŁOSZENIE

- Aktualizacja oprogramowania sprzętowego jest obsługiwana wyłącznie w systemach komputerowych z systemem Windows 10 i nowszym. wyższy.
- Podczas procesu aktualizacji należy przytrzymać przycisk zasilania, aż do zakończenia przesyłania plików.

7. WAŻNE INFORMACJE

- Po otrzymaniu urządzenia należy je w pełni naładować.
- Podczas korzystania z oscyloskopu należy zwrócić uwagę na dobór przekładni. Przekładnia oscyloskopu powinna być zgodna z przekładnią sondy.
- Podczas pomiaru wysokiego napięcia nie należy dotykać metalowych części oscyloskopu, aby uniknąć ryzyka porażenia prądem.
- Podczas ładowania Nie wykonuj testu wysokiego napięcia.

- Podczas kalibracji konieczne jest odłączenie sondy BNC lub zewrzeć dodatni i ujemny zacisk sondy.
- Aktualizacja oprogramowania układowego przez USB jest obsługiwana tylko w systemach WIN10 i nowszych. Zabrania się przeciągania i upuszczania plików innych niż wydane oprogramowanie układowe, ponieważ może to spowodować nieodwracalne konsekwencje.
- Należy ładować zgodnie z napięciem podanym w instrukcji obsługi.

8. SKONTAKTUJ SIĘ Z NAMI

Każdy użytkownik FNIRSI, który zwróci się do nas z pytaniami, ma gwarancję otrzymania satysfakcjonującego rozwiązania i dodatkowych 6 miesięcy gwarancji w ramach podziękowania za wsparcie!

Przy okazji stworzyliśmy ciekawą społeczność, możesz skontaktować się z pracownikami FNIRSI i dołączyć do naszej społeczności.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD. Adres: na zachód od budynku C, , Park Przemysłowy Weida , Dalang
Ulica , Dzielnica Longhua , Shenzhen, Guangdong, Chiny

Tel.: 0755-28020752

Strona internetowa: www.fnirsi.cn

E-mail: business@fnirsi.com (biznes)

E-mail: service@fnirsi.com (Serwis sprzętu)

Dystrybutor

Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a

190 00 Praga 9

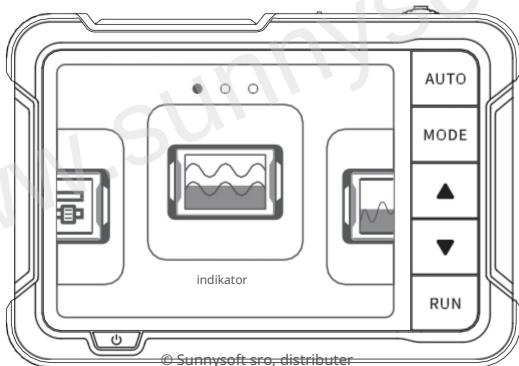
Czechy

www.sunnysoft.cz

FNIRSI™

DSO510

DSO510 digitalni žepni osciloskop in generator signalov, 10 MHz



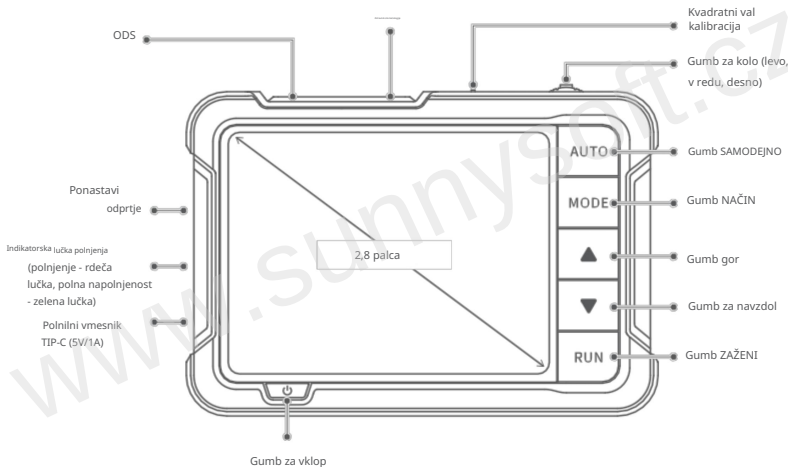
OBVESTILO ZA UPORABNIKA

- Ta priročnik vsebuje podrobne informacije o izdelku. Za optimalno delovanje izdelka ga natančno preberite.
- Prosimo, shranite ta priročnik na varnem mestu.
- Naprave ne uporabljajte v vnetljivem in eksplozivnem okolju.
- Odpadnih baterij in naprav ne smete odvreči med gospodinjske odpadke. Odstranite jih v skladu z veljavnimi nacionalnimi ali lokalnimi zakoni in predpisi.
- Če imate kakršne koli težave s kakovostjo naprave ali če imate kakršna koli vprašanja o njeni uporabi, se obrnite na spletno službo za stranke »FNIRSI« in jih bomo rešili že prvič.

1. PREDSTAVITEV IZDELKA

DSO-153 je zelo praktičen in stroškovno učinkovit ročni osciloskop, ki ga je predstavilo naše podjetje in je zasnovan za vzdrževalno industrijo in razvojno izobraževanje. Ta osciloskop ima frekvenco vzorčenja v realnem času 48MS/s, pasovno širino 10MHz in popolno funkcijo proženja (preprosto, normalno, samodejno). Prosto se lahko uporablja tako za periodične analogne kot za aperiodične digitalne signale ter lahko meri napetosti do $\pm 400V$ z učinkovitim samodejnim delovanjem z enim klikom, ki lahko prikaže izmerjeno valovno obliko brez zapletenih nastavitev. Poleg tega je opremljen tudi z večfunkcijskim generatorjem signalov (50KHz). Opremljen je z 2,8-palčnim HD LCD zaslonom z ločljivostjo 320x240 in vgrajeno visokokakovostno litijevo baterijo z zmogljivostjo 1000mAh, ki jo je mogoče po popolnem polnjenju uporabljati približno 4 ure.

2. UVODNA PANELA



3. FUNKCIJE GUMBOV

Delovanje gumbov		Glavni ponudba	Osciloskop	Generator signalov	Nastavitve
	Premakni se levo	Navzgornja izbira	Nadzor različnih parametrov, izbira nastavitvev funkcij	Izbira numeričnega položaja	Zmanjšaj glasnost/svetlost
	Kratek pritisk	Vstopite v vmesnik	/	Vnos/izhod številskih vrednosti	Vnos trenutnih nastavitvev / Potrditev trenutnih nastavitvev parametri
	Dolg pritisk	Nazaj v glavni meni			
	Premakni prevoz	Izbor navzdol	Nadzor različnih parametrov, izbira nastavitvev funkcij	Izbira numeričnega položaja	Glasnost navzgor/navzdol so

Delovanje gumbov		Glavni ponudba	Osciloskop	Generator signal	Nastavitve
AUTO	Kratek pritisk	/	Samodejno merjenje	/	/
	Dolg pritisk		Samodejna kalibracija		
MODE	Kratek pritisk	/	Preklop načina merjenja	Vrnitev k	Vrnitev k
	Dolg pritisk	/	Vmesnik za nastavitve parametrov	/	/
	Kratek pritisk	/	Izberi/uredi parametre navzgor		
	Kratek pritisk	/	Izberi/uredi parametre navzdol		
RUN	Kratek pritisk	/	Napredek zagon/pavza	Dovoli/onemogoči izhod	/
	Dolg pritisk		Shrani napredek	/	
	Kratek pritisk	Vklop/izklop			

Delovanje gumbov		Oblika valov	Parametri	Vztrajnost	Slika
	Kratek pritisk	Parameter y stikala	Vklop/Izklop vsiljeni parametri	/	Odpri sliko
	Premakni se levo	Izberite levo smer			Prikaz prejšnja slika
	Premakni prevoz	Izberite pravo smer			Prikaži več slika
	Kratek pritisk	Premakni se navzgor (premik na prejšnji stolpec v vmesniku parametrov)			
	Kratek pritisk	Pomaknite se navzdol (v vmesniku parametrov pojdite na naslednji stolpec)			
MODE	Dolg pritisk	Vstop/izhod iz vmesnika za nastavitve parametrov			

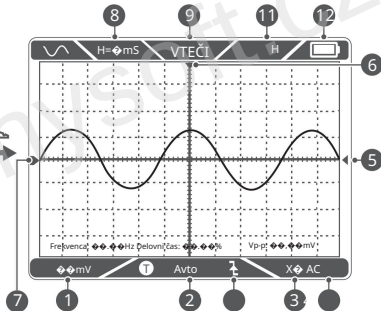
*Za vmesnik za nastavitve parametrov osciloskopa glejte stran 22.

5. PRIKAZ NA ZASLON

5.1 Vmesnik osciloskopa



Glavni meni



Vmesnik osciloskopa

Navpična enota: predstavlja napetost, ki jo predstavlja velika mreža v navpični smeri.

Ikona indikatorja načina zagona, Samodejni predstavlja samodejni zagon, Enojni predstavlja enkratni zagon, Normalni predstavlja normalen zagon.

Razmerje sonde: To razmerje se mora ujemati z nastavitvijo stikala 1X/10X na ročaju sonde. Če je sonda v načinu 1X, mora biti tudi osciloskop nastavljen na način 1X, kjer 1X meri 40 V in 10X meri 400 V.

Ikona indikatorja načina povezave, AC predstavlja izmenični priključek, DC predstavlja enosmerni priključek

Ikona indikatorja napetosti sprožilca Ikona indikatorja položaja sprožilca

Ikona indikatorja osnovne črte, ta ikona označuje trenutni položaj kot napetost 0 V

Horizontalna časovna osnova, ki predstavlja časovno dolžino, predstavljeno z veliko mrežo v vodoravni smeri.

Ikona indikatorja premora, RUN predstavlja delovanje, STOP pa premor.

Ikona indikatorja roba sprožilca

VH : Levo in desno nadzorujeta časovno osnovo, gor in dol pa navpično občutljivost kanala.

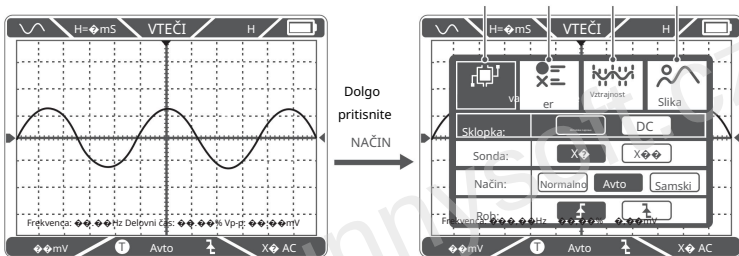
► ▼ : Levo in desno nadzorujeta vodoravno gibanje sprožilca, gor in dol pa premikata valovno obliko kanala gor in dol.

◀ ▼ : Levo in desno nadzorujeta vodoravno gibanje zaklopa, gor in dol pa prilagajata raven zaklopa.

***MODE** ikone za preklapljanje med kontrolnimi gumbi

Raven napolnjenosti baterije

5.2 Vmesnik za nastavitve parametrov osciloskopa



Vmesnik osciloskopa

Vmesnik za nastavitve
parametri
osciloskop

Valovna oblika: Nastavitve vrste sklopke, razmerja sonde, načina sprožilca, roba sprožilca

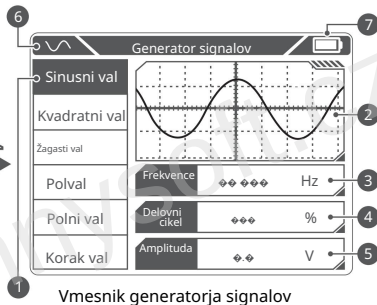
Parameter: Prikaz parametrov preklapljanja (frekvenca, periodo, pozitivni delovni cikel, negativni delovni cikel, pozitivna širina impulza, negativna širina impulza, največja vrednost, najmanjša vrednost, vrednost od vrha do vrha, amplituda, efektivna vrednost, povprečna vrednost)

Trajanje: Nastavitve naknadnega sijaja: izklopljeno, 500 ms, 1 s,

Slika: Prikaži sliko



Glavni meni



Vmesnik generatorja signalov

Izbira valovne oblike

Prikaz frekvenčne valovne oblike

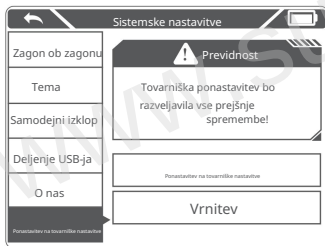
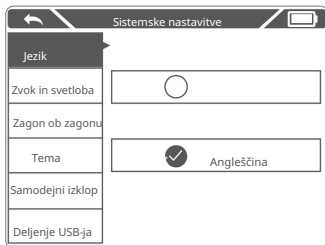
Nastavitve Nastavitve delovnega cikla

Nastavitev amplitude

Odpiranje in zapiranje generatorja signalov (ko je generator zaprt, je barva siva)

Raven napolnjenosti baterije

5.4 Vmesnik za nastavitve



1. Nastavitev izbire posameznih elementov:

Jezik, Zvok in svetloba, Zagon ob zagonu, Tema, Samodejni izklop, Deljenje USB-ja, Informacije, Ponastavitev na tovarniške nastavitve

2. Podrobnosti o specifični nastavitvi:

Jezik: Jezik: kitajščina, angleščina.

Zvok in svetloba: Svetlost: 25-100; Zvok: 0-10.

Zagon ob zagonu: izklop, osciloskop, generator signalov. Ta nastavitev se uporablja za določitev, kateri način delovanja se bo samodejno zagnal ob zagonu.

modra, rumena.

Samodejni izklop: izklop, 15 minut, 30 minut, 1 ura.

Skupna raba prek USB-ja: Po odprtju se lahko povežete z računalnikom prek USB-vmesnika in prenašate slike itd.

O: Podatki o blagovni znamki, številka različice.

Obnovite tovarniške nastavitve.

V primeru izklopa najprej pritisnite in držite gumb



in nato pritisnite gumb.



Za povezavo vrat tipa C na plošči z računalnikom uporabite kabel tipa C in pogon USB z imenom "IAP".

Izvlčite vdelano programsko opremo na pogon USB in ko je posodobitev vdelane programske opreme končana, se bo samodejno preusmerila na Aplikacija APP.



OBVESTILO

- Nadgradnja vdelane programske opreme podpira uporabo samo v računalniških sistemih z operacijskim sistemom Windows 10 in višje.
- Med posodabljanjem morate pritisniti gumb za vklop, dokler prenos datotek ni končan.

7. TOČKE, NA KATERE JE TREBA POZORITI

- Napravo po prejemu uporabljajte popolnoma napolnjeno.
- Pri uporabi osciloskopa bodite pozorni na izbiro menjalnika, ki mora biti skladen z menjalnikom merilne glave.
- Pri merjenju visoke napetosti se ne dotikajte kovinskih delov osciloskopa, da se izognete nevarnosti električnega udara.
- Med polnjenjem Ne izvajajte preizkusa z visoko napetostjo.

- Pri kalibraciji je treba odklopiti BNC sondo ali kratko skleniti pozitivni in negativni pol sonde.
- Posodobitev vdelane programske opreme prek USB-ja podpira samo WIN10 in novejše. Prepovedano je vlečenje in spuščanje datotek, ki niso izdane vdelane programske opreme, sicer lahko pride do nepopravljivih posledic.
- Polnite z napetostjo, ki je v skladu s specifikacijami, navedenimi v navodilih za uporabo.

8. KONTAKTIRAJTE NAS

Vsakemu uporabniku FNIRSI, ki nas kontaktira in ima kakršna koli vprašanja, obljublamo zadovoljivo rešitev + dodatnih 6 mesecev garancije kot zahvalo za vašo podporo!

Mimogrede, ustvarili smo zanimivo skupnost, lahko se obrnete na zaposlene v FNIRSI in se pridružite naši skupnosti.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD. Naslov: Zahodno od stavbe C, Kitajska Industrijski park Weida , Dalang
Ulica , okrožje Longhua , Shenzhen, Guangdong,
Tel.: 0755-28020752

Spletna stran: www.fnirsi.cn

E-pošta: business@fnirsi.com (poslovno)

E-pošta: service@fnirsi.com (Servis opreme)

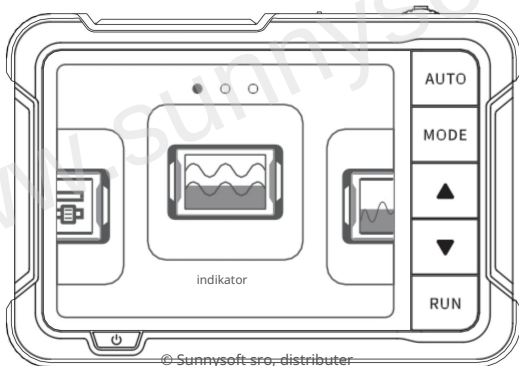
Distributer

Sunnysoft d.o.o.
Kovanečka 2390/1a
190 00 Praga 9
Češka republika
www.sunnysoft.cz

FNIRSI

DSO510

DSO510 digitalni džepni osciloskop i generator signala, 10 MHz



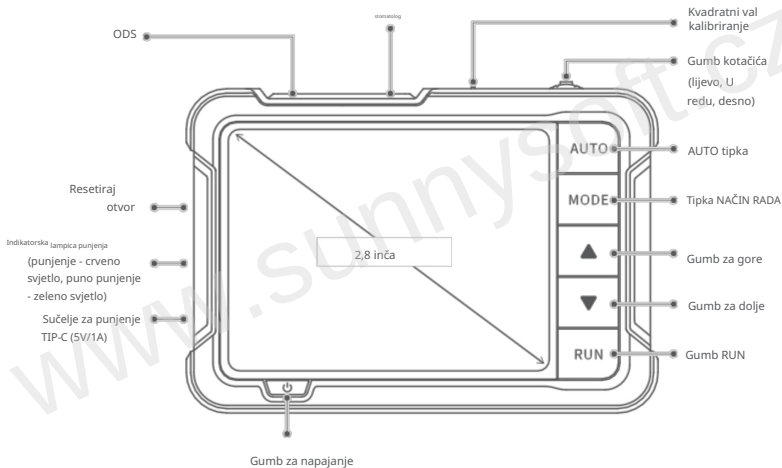
OBAVIJEST ZA KORISNIKA

- Ovaj priručnik sadrži detaljne informacije o proizvodu. Molimo pažljivo pročitajte ovaj priručnik kako biste postigli najbolje performanse proizvoda.
- Molimo vas da ovaj priručnik spremite na sigurno mjesto.
- Ne koristite uređaj u zapaljivim i eksplozivnim okruženjima.
- Otpadne baterije i uređaji ne smiju se odlagati s kućnim otpadom. Zbrinite ih u skladu s važećim nacionalnim ili lokalnim zakonima i propisima.
- Ako postoje bilo kakvi problemi s kvalitetom uređaja ili ako imate bilo kakvih pitanja o korištenju uređaja, obratite se online korisničkoj službi "FNIRSI" i mi ćemo ih riješiti za vas već prvi put.

1. UVOD U PROIZVOD

DSO-153 je vrlo praktičan i isplativ ručni osciloskop koji je lansirala naša tvrtka, a dizajniran je za industriju održavanja i razvojno obrazovanje. Ovaj osciloskop ima brzinu uzorkovanja u stvarnom vremenu od 48MS/s, propusnost od 10MHz i potpunu funkciju okidanja (jednostavno, normalno, automatsko). Može se slobodno koristiti i za periodične analogne i za aperiodične digitalne signale, a može mjeriti napone do $\pm 400V$ s učinkovitim AUTO jednim klikom, koji može prikazati izmjereni valni oblik bez kompliciranih postavki. Osim toga, opremljen je i višenamjenskim generatorom signala (50KHz). Opremljen je 2,8-inčnim HD LCD zaslonom rezolucije 320x240 i ugrađenom visokokvalitetnom litijevom baterijom od 1000mAh, koja se može koristiti oko 4 sata nakon što se potpuno napuni.

2. UVODNI PANEL



3. FUNKCIJE TIPKI

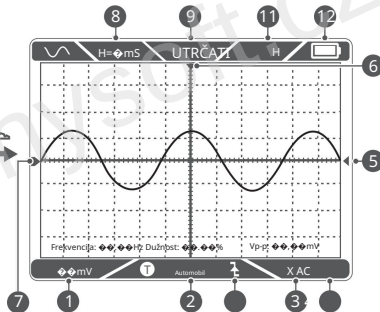
Rad s gumbom		Glavni ponuda	Osciloskop	Generator signala	Postavke
	Pomakni lijevo	Uzlazni odabir	Kontrola različitih parametara, odabir postavki funkcija	Odabir numeričke pozicije	Smanji glasnoću/svjetlinu
	Kratki pritisak	Uđite u sučelje	/	Unos/izlaz iz numeričkih vrijednosti	Unos trenutnih postavki / Potvrđivanje trenutnih postavki parametri
	Dugi pritisak	Povratak na glavni izbornik			
	Potez prijevoz	Odabir prema dolje	Kontrola različitih parametara, odabir postavki funkcija	Odabir numeričke pozicije	Pojažavanje/ smanjivanje glasnoće su

5. INDIKACIJE NA ZASLONU

5.1 Sučelje osciloskopa



Glavni izbornik



Sučelje osciloskopa

Vertikalna jedinica: predstavlja napon predstavljen velikom mrežom u vertikalnom smjeru.

Ikona indikatora načina pokretanja, Auto predstavlja automatski start, Single predstavlja pojedinačni start, Normal predstavlja normalan start.

Omjer sonde: Ovaj omjer mora odgovarati postavci prekidača 1X/10X na ručki sonde. Ako je sonda u 1X načinu rada, osciloskop također treba biti postavljen na 1X način rada, gdje 1X mjeri 40V, a 10X mjeri 400V.

Ikona indikatora načina povezivanja, AC predstavlja AC priključak, DC predstavlja DC priključak

Ikona indikatora napona okidača Ikona indikatora položaja okidača

Ikona indikatora osnovne linije, ova ikona označava trenutni položaj kao napon od 0 V

Horizontalna vremenska baza, koja predstavlja duljinu vremena predstavljenu velikom mrežom u horizontalnom smjeru.

Ikona indikatora pauze, RUN predstavlja rad, STOP predstavlja pauziranje.

Ikona indikatora ruba okidača

VH : Lijevo i desno kontroliraju vremensku bazu, gore i dolje kontroliraju vertikalnu osjetljivost kanala.

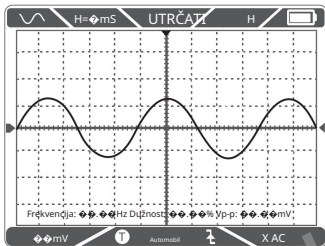
► ▼ Lijevo i desno kontroliraju horizontalno kretanje okidača, gore i dolje pomiču valni oblik kanala gore i dolje.

◀ ▼ Lijevo i desno kontroliraju horizontalno kretanje zatvarača, gore i dolje podešavaju razinu zatvarača.

***MODE** ikone za prebacivanje kontrolnih tipki

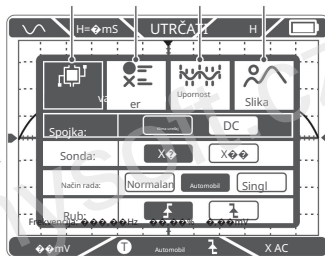
Razina baterije

5.2 Sučelje za postavljanje parametara osciloskopa



Sučelje osciloskopa

Dugo
pritisnite
NAČIN RADA



Sučelje postavki
parametri
osciloskop

Valni oblik: Postavljanje vrste spajanja, omjera sonde, načina okidanja, ruba okidanja

Parametar: Prikaz parametara preklapanja (frekvencija, period, pozitivni radni ciklus, negativni radni ciklus, pozitivna širina impulsa, negativna širina impulsa, maksimalna vrijednost, minimalna vrijednost, vrijednost od vrha do vrha, amplituda, efektivna vrijednost, prosječna vrijednost)

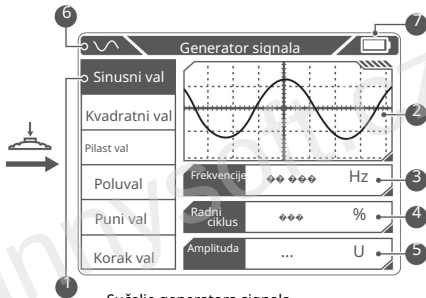
Trajnost: Postavka naknadnog sjaja: isključeno, 500 ms, 1 s,

Slika: Prikaži sliku

5.3 Sučelje generatora signala



Glavni izbornik



Sučelje generatora signala

Odabir valnog oblika

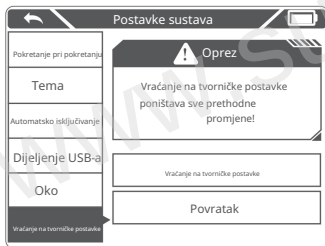
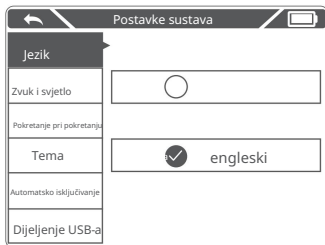
Prikaz valnog oblika frekvencije

Postavke Postavke radnog ciklusa

Postavljanje amplitude

Otvaranje i zatvaranje generatora signala (kada je generator zatvoren, boja je siva)

Razina napunjenosti baterije



1. Postavljanje odabira pojedinačnih stavki:

Jezik, Zvuk i svjetlo, Pokretanje pri pokretanju, Tema, Automatsko isključivanje, Dijeljenje USB-a, Informacije, Vraćanje na tvorničke postavke

2. Pojediniosti o specifičnoj postavci:

Jezik: Jezik: kineski, engleski.

Zvuk i svjetlo: Svjetlina: 25-100; Zvuk: 0-10.

Pokretanje pri pokretanju: isključivanje napajanja, osciloskop, generator signala. Ova postavka se koristi za određivanje koji će se način rada automatski pokrenuti pri pokretanju.

Tema: plava, žuta.

Automatsko isključivanje: isključeno, 15 minuta, 30 minuta, 1 sat.

Dijeljenje putem USB-a: Nakon otvaranja, možete se spojiti na računalo putem USB sučelja i prenositi slike itd.

O: Podaci o robnoj marki, broj verzije.

Vrati tvorničke postavke.

6. AŽURIRANJE FIRMWARE-A

U slučaju isključenja napajanja, prvo pritisnite i držite gumb



a zatim pritisnite gumb.



Pomoću Type-C kabela spojite Type-C priključak na ploči s računalom i USB pogon pod nazivom "IAP".

Izucite firmware na USB pogon i kada ažuriranje firmwarea završi, automatski će se prebaciti na APP aplikacija.



OBAVIJEST

- Nadogradnja firmvera podržava korištenje samo na računalnim sustavima s operativnim sustavom Windows 10 i viši.
- Tijekom postupka ažuriranja morate držati pritisnut gumb za uključivanje/isključivanje dok se prijenos datoteke ne dovrši.

7. TOČKE KOJE TREBA NAPOMENUTI

- Molimo koristite uređaj potpuno napunjen nakon što ga primite.
- Prilikom korištenja osciloskopa obratite pozornost na odabir mjenjača, a mjenjač osciloskopa trebao bi biti usklađen s mjenjačem sonde.
- Prilikom mjerenja visokog napona ne dodirujte metalne dijelove osciloskopa kako biste izbjegli rizik od strujnog udara.
- Tijekom punjenja, Ne provodite ispitivanje visokim naponom.

- Prilikom kalibracije potrebno je odspojiti BNC sondu ili kratko spojiti pozitivni i negativni priključak sonde.
- Ažuriranje firmvera putem USB-a podržava samo WIN10 i novije verzije. Zabranjeno je povlačenje i ispuštanje datoteka koje nisu objavljeni firmver, jer to može uzrokovati nepopravljive posljedice.
- Molimo punitre naponom unutar specifikacija navedenih u uputama za uporabu.

8. KONTAKTIRAJTE NAS

Svaki korisnik FNIRSI-a koji nam se obrati s bilo kakvim pitanjima imat će naše obećanje zadovoljavajućeg rješenja + dodatnih 6 mjeseci jamstva kao zahvalu za vašu podršku!

Usput, stvorili smo zanimljivu zajednicu, možete kontaktirati zaposlenike FNIRSI-a i pridružiti se našoj zajednici.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD. Adresa: Zapadno od zgrade C, Kina , Industrijski park Weida Dalang
Ulica , Okrug Longhua , Shenzhen, Guangdong,
Tel.: 0755-28020752

Web stranica: www.fnirsi.cn

E-pošta: business@fnirsi.com (poslovni)

E-pošta: service@fnirsi.com (Servis opreme)

Distributer

Sunnysoft d.o.o.
Kovanečka 2390/1a

190 00 Prag 9

Češka

www.sunnysoft.cz