

FNIRSI™

2C53P

50M DUAL-CHANNEL FLAT-PANEL OSCILLOSCOPE 50M DUAL-CHANNEL
FLAT-PANEL OSCILLOSCOPE



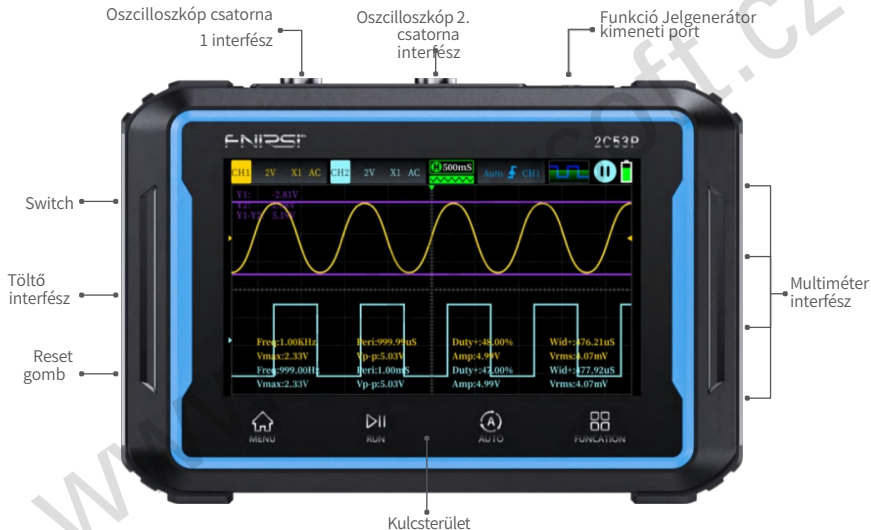
FELHÍVÁS A HASZNÁLÓKNAK

- Ez a kézikönyv részletes utasításokat tartalmaz a termék használatára és a fontos óvintézkedésekre vonatkozóan. Kérjük, olvassa el figyelmesen ezt a kézikönyvet, és kövesse az utasításokat a termék optimális teljesítményének biztosítása érdekében.
- Ne használja a készüléket gyúlékony vagy robbanásveszélyes környezetben.
- A kidobott akkumulátorokat és elavult műszereket nem szabad háztartási hulladékként kezelni; a megfelelő ártalmatlanításhoz kérjük, kövesse a vonatkozó nemzeti vagy helyi törvényeket.
- Ha bármilyen minőségi probléma merül fel a műszerrel kapcsolatban, vagy ha bármilyen kérdése van a használatával kapcsolatban, kérjük, azonnal lépjen kapcsolatba velünk, és mi időben foglalkozunk az Ön problémáival.

1.PRODUCT BEVEZETÉS

Az FNIRSI-2C53P egy három az egyben kétcsatornás digitális oszcilloszkóp, amelyet az FNIRSI indított útjára, átfogó funkciókkal és nagyfokú gyakorlatiassággal, a javítási és kutatási iparágak számára. A készülék egyesíti magában az oszcilloszkópot, a multimétert és a jelgenerátort. Az oszcilloszkóp FPGA+MCU+ADC hardverarchitektúrával rendelkezik, 250MS/s mintavételi sebességgel, 50 MHz-es analóg sávszélességgel, beépített nagyfeszültségű védelmi modullal, és támogatja a $\pm 400V$ -ig terjedő csúcsfeszültségméréseket. Támogatja továbbá a hullámforma rögzítését, mentését és megtekintését a másodlagos elemzéshez. A multiméter funkció magában foglalja a 4,5 számjegyű, 19999 számjegyű valódi RMS mérést, támogatja az AC/DC feszültség- és áramméréseket, valamint a kapacitás-, ellenállás-, dióda-, folytonossági, hőmérséklet- és egyéb méréseket. Ideális multifunkciós műszerként alkalmas szakemberek, gyárok, iskolák, rajongók és háztartások számára. A beépített DDS funkciójel-generátor 12 féle funkciójelet tud kimeneti, maximális kimenete 10 MHz, és 1 Hz-es lépésekben állítható frekvencia, amplitúdó és munkaciklus. Rendelkezik egy 4,3 hüvelykes, 480 * 272 felbontású érintőképernyős kijelzővel, beépített 4000mAh újratölthető lítium akkumulátorral, amelynek készenléti ideje akár 4 óra is lehet. Kompakt mérete ellenére erőteljesebb és praktikusabb funkciókat kínál a felhasználóknak, miközben rendkívül hordozható.

2.PANEL LEÍRÁSA



3.A GÉP KÜLÖNPARAMÉTEREI

Képernyő anyaga	Felületi edzett üveg Felületi edzett üveg + érintőképernyő üvegből készült GLASS + IPS színes képernyő
Háttérvilágítás	A háttérvilágítás fényereje beállítható
Tápegység	TYPE-C (5V/2A)
Akkumulátor	4000mAh lítium akkumulátor
Nyelv	Kínai, angol, Русский, にほんご, español, Português, Deutsch, 한국인
Termék méretei	≈145x98x35mm
Eszköz súlya	≈360g

4.BEVEZETÉS A FŐ FUNKCIÓKHOZ ÉS A FELÜZLETI MŰKÖDÉSEKHEZ

1.1 Oszilloszkóp interfész



① **Channel 1 beállítások** : B e / k i kapcsolható a csatorna, a függőleges feszültség, a szonda aránya, a csatolás típusa és a 20M sávszélesség korlátja.

②**Channel 2 beállítások:** A csatorna be/ki kapcsolása, a függőleges feszültség, a szonda aránya, a csatolás típusa és a 20M sávszélességhatár beállítható.

③**System time base :** Hivatkozik egy nagy rácsra a vízszintes irányban, amely az idő hosszát képviseli, amely a mintavételi sebességet határozza meg.

④**Trigger beállítások:** Beállíthatja a trigger módot, a trigger élét és a trigger csatornát.

⑤**Funkciójel-generátor** jelzése : Highlight azt jelenti, hogy a funkciójel-generátor be van kapcsolva, szürke azt jelenti, hogy nincs bekapcsolva.

⑥Futtatás/szünet : Kattintson erre a gombra a futás és a szünet közötti váltáshoz.

⑦Teljesítményjelző: **Jelzi** a rendszer teljesítményét.

⑧**Channel 1** Waveform : Az 1. csatorna által rögzített hullámforma jel.

⑥**Trigger X pozíciót jelző** nyíl: erre utal, mint a trigger pontra.

⑩**Channel 2** Waveform : Waveform jel á l t a l rögzített 2. csatorna által rögzített jel

⑪**Trigger feszültség jelző** ikon : Trigger küszöbérték

⑫**Cursor műveletek**

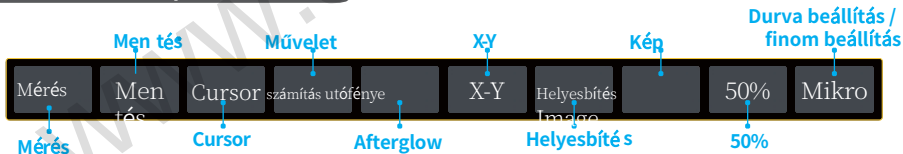
⑬**Home érintőgomb**

⑭**Run/Stop gomb**

⑮**Automatikus mérés gomb**

⑯**Menü gomb**

1.2 Oszilloszkóp menüszekció



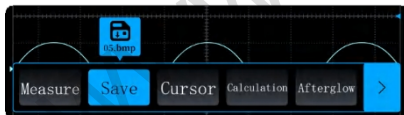
Measure

Kattintson a Mérés gombra a megjelenítendő mérési paraméter értékek kiválasztásához. Ez az ábrán látható ábrán látható.



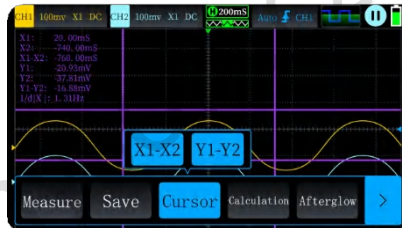
Save

A Mentés gombra kattintva a mérési oldal oszcilloszkóp, BMP formátumban tárolja a gép USB memóriakártyáján lévő Képernyőkép fájl mappában. Screenshot file mappa a gép USB memóriakártyáján. mentéskor megjelenik a kép neve.



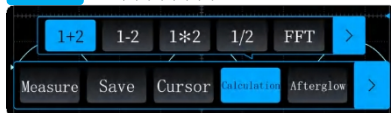
Cursor

Kattintson a kurzorra az X1-X2, Y1-Y2 kijelzés kiválasztásához.



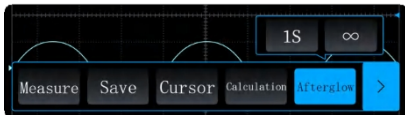
Calculation

Választhat, hogy 1+2, 1-2, 1*2, 1/2, FFT, -1, -2, |1|, |2|, |1|, |2| jelenjen meg.



Afterglow

Kattintson az Afterglow gombra az 1S, korlátlan kijelzés kiválasztásához.



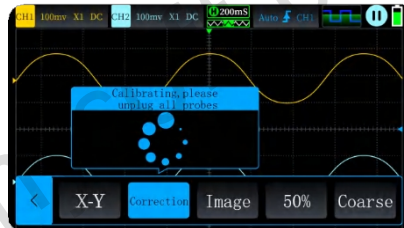
X-Y

Kattintson az X-Y gombra az X-Y megjelenítéshez. Ekkor a mérés, a kurzorok, a műveletek és az utófény mind használhatatlanok.



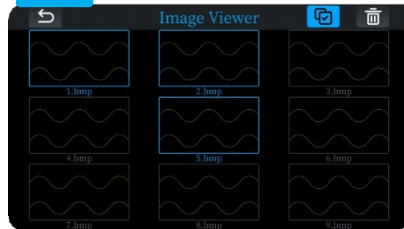
Correction

Kattintson a Kalibrálás gombra, távolítsa el az összes szondát, majd lépjen be a kalibrálásba.



Image

Kattintson a képre a képhez Képmegjelenítő felület.



50%

Kattintson az 50%-ra, hogy automatikusan beállítsa a megfelelő pozícióba a torzítófeszültséget, a triggerfeszültséget stb.

Micro

Kattintson a finom/durvított beállításra a mozgó hullámformák sebességének beállításához.

1.3 Oszilloszkóp paraméterek

Csatorna	Kétcsatornás	Sávszélesség	50MHz
Valós idejű mintavételi sebesség	250MSa/s	Tárolási mélység	Legfeljebb 64kByte
Időalap-tartomány	10ns/div - 10s/div	Függőleges érzékenység	10mv/div - 10v/div
Hullámforma megjelenítési mód	YT/XY/scroll	Függőleges felbontás	8 bit
Bemeneti impedancia	1M Ω	Sávszélesség korlát	Támogatás 20MHz-es határérték
Szonda csillapítás Coefficient	1x/10x	Bemeneti csatolás	AC/DC
Trigger típus	Emelkedő/eső él	Csúcsfeszültség	$\pm 400V$
Trigger szint tartomány	8 cella (pozitív/negatív)	Trigger mód	Automatikus/Normál/Szingli

Tárolóhely

13M

Mérési adatok

Időszak, frekvencia,
csúcs-csúcsérték,
maximális érték,
minimális érték,
átlagérték, effektív
érték, amplitúdó,
munkaciklus,
impulzusszélesség.

2.1 Jelgenerátor interfész leírása



① **Signáltípus** kiválasztása : 12 típusú hullámforma közül választhat, beleértve a szinuszos hullámot, négyszöghullámot, fűrészfoghullámot, félhullámot, teljes hullámot, pozitív lépéshullámot, negatív lépéshullámot, egyenáramú jelet, exponenciális emelkedést, exponenciális esést, multi-audio és szinkronizációs impulzust.

② **Hullámforma kiválasztás** lapozás : A **【Előző】**、**【Következő】** re **kattintva** más hullámformák megjelenítésére válthat a kiválasztáshoz.

③ **Futtatás/szünet** : Ezzel a gombbal a jel futása és szüneteltetése között válthat.

④ **Frekvencia : Specifikus** paraméterek állíthatók be a gombokkal történő értékek bevitelével, maximum **【10 000 000】** A beállítások érvénybe lépéséhez szükséges.

⑤ **Amplitúdó** : Ezzel az értékek bevitelével beállíthatók a konkrét paraméterek, legfeljebb **【3.0V】** , Clicking on **【Confirm】** a beállítások érvénybe lépéséhez szükséges, és a beállítás a jobbra csúsztatással is elvégezhető.

⑥ **Duty cycle** : Az erre kattintva konkrét paramétereket állíthat be értékek bevitelével, legfeljebb **【100%】** , Clicking on **【Confirm】** a beállítások érvénybe lépéséhez szükséges, és a beállítás a jobbra csúsztatással is elvégezhető.

⑦ **Értékbeviteli** terület : A **【Frekvencia】** , **【Amplitúdó】** vagy **【Üzemciklus】** **kiválasztása** lehetővé teszi a konkrét értékek bevitelét, amelyek a **【Megerősítés】** gombra kattintás után lépnek hatályba .

2.2 A jelgenerátor paraméterei

Különböző hullámforma kimeneti frekvenciák	Színusz hullám: 10MHz, egyéb hullámformák 5MHz
Hullámforma Frekvencia	0-10MHz
Hullámforma Amplitúdó	0.1V-3.0V
Négyszéthullámos működési ciklus	0-100%

3.1 Digitális multiméter interfész leírása



①Módváltó : Váltás más üzemmódokra.

②DC/AC kapcsoló : Ha a kiválasztott üzemmód V (feszültség), mA (milliamper áram), A (áram), akkor a DC/AC gombra kattintva válthat az egyenáram és a váltakozó áram között.

③Mérési paraméterek : Megjeleníti az aktuális mérési módot és a mért paramétereket.

④Adatmentés : Kattintson az aktuális mérési paraméterek mentéséhez. Legfeljebb öt paramétert menthet el, és az ötöt meghaladó paraméterek a legkorábban elmentett paraméterek helyébe lépnek.

⑤**Max/Min értékek** megjelenítése : A mért paraméterek maximális és minimális értékei táblázatban jelennek meg, és egy görbe mutatja a mérési értékek időbeli változását.

⑥Futtatás/szünet : A multiméter használata közben megállíthatja vagy folytathatja a mérési folyamatot.

⑦**Connection** guide : Az üzemmód kiválasztása a megfelelő csatlakozási pontokra vonatkozó utasításokat jeleníti meg.

3.2 Fogaskerék

● **Nagyáramú** mérés : **Csatlakoztassa** a piros szondát a 10A csatlakozóhoz, a fekete szondát pedig a COM csatlakozóhoz.

※**Figyelem:** A 10A-nál nagyobb áramok mérése kioldja a biztosítékot. Kérjük, mérés előtt értékelje az áramot.

● **Alacsonyáramú** mérés : Csatlakoztassa a piros szondát a mA csatlakozóhoz, a fekete szondát pedig a COM csatlakozóhoz.

※**Figyelem:** Az 1A-nál nagyobb áramok mérése kioldja a biztosítékot. Kérjük, mérés előtt értékelje az áramot, és ha bizonytalan, először a nagyáramú beállításon mérjen.

● **Automatikus, feszültség, ellenállás, kapacitás, hőmérséklet, dióda / folytonosság** mérés : **Csatlakoztassa** a piros szondát az első lyukhoz, a fekete szondát pedig a COM-hoz. Váltson a megfelelő funkcióbeállításra a mérendő paramétertől függően.

● **Auto tartomány:** Csak a feszültséget és az ellenállást **képes** automatikusan érzékelni. A feszültség mérésekor automatikusan érzékeli az AC/DC feszültséget.

● **Dióda / folytonossági tartomány :** A folytonosság mérésekor, ha az ellenállás értéke $< 50\Omega$, a hangjelzés megszólal. Dióda mérésekor a képernyőn megjelenik az előfeszítés. Ha a mérővezeték polaritása ellentétes a dióda polaritásával, vagy ha a dióda sérült, a képernyőn "OL" jelenik meg.

3.3 Multiméter paramétere

Funkció	Tartomány	Pontosság
Egyenfeszültség	1.9999V/19.999V/199.99V/1000.0V	$\pm(0.5\%+3)$
AC feszültség	1.9999V/19.999V/199.99V/750.0V	$\pm(1\%+3)$
Egyenáram	19.999mA/199.99mA/1.9999A/9.999A	$\pm(1.2\%+3)$
Váltakozó áram	19.999mA/199.99mA/1.9999A/9.999A	$\pm(1.5\%+3)$
Ellenállás	19.999M Ω /1.9999M Ω /199.99K Ω /19.999K Ω /	$\pm(1.5\%+3)$
	1.9999K Ω /199.99 Ω	$\pm(0.5\%+3)$
Kapacitás	999.9 μ F/99.99 μ F/9.999 μ F/999.9nF/99.99nF/9.999nF	$\pm(2.0\%+5)$
	9.999mF/99.99mF	$\pm(5.0\%+20)$
Hőmérséklet	-55~1300°C / -67~2372°F	$\pm(2.5\%+5)$
Dióda/ON-OFF	✓	

4.1 Beállítási felület



Nyelvi beállítások : 8 nyelv közül választhat, köztük kínai, angol, Deutsch, Português, にほんご, Español, 한국인, Русский.

Fényerő beállítások : A képernyő fényerejének beállításához **húzza a gombot** balra vagy jobbra. **Hangbeállítások** : **Húzza a gombot** balra vagy jobbra a készülék hangerejének beállításához.

Téma beállítások : Váltás a készülék sárga/kék témái között.

Indítási beállítások : Automatikus ugrás a megfelelő funkciófelületre a készülék indítása után. A kiválasztása [None] indítás után a főmenübe ugrik.

Automatikus kikapcsolás : A készülék automatikusan kikapcsol, ha a beállított időn belül nem történik művelet. A kiválasztása

[OFF] kikapcsolja az automatikus kikapcsolás funkciót.

USB-megosztás : Engedélyezze az USB-megosztást az USB-meghajtó eléréséhez, amikor az egy számítógéphez csatlakozik. A képernyőképek a [Képernyőfotó fájl] mappában találhatók.

Rólunk : Megjeleníti a márkainformációkat és az aktuális verziószámot.

Gyári visszaállítás: A gyári beállítások visszaállítása visszaállítja az összes korábbi beállítást.

5.FIRMwARE UPGRADE

A beállításokban, amikor csatlakozik egy számítógéphez, megjelenik egy USB-meghajtó. Ezután helyezze a firmware-t az USB-meghajtón lévő "Upgrade file" mappába, húzza ki az USB-t, kapcsolja ki, majd indítsa újra a készüléket. Automatikusan belép a frissítési oldalra. A frissítés befejezése után a készülék automatikusan kikapcsol.

6.ELŐVIGYELMEZTETÉS

- A két csatorna egyidejű használatakor a két szonda földelő kapcsát össze kell kötni. Szigorúan tilos a két szonda földklipszeit különböző potenciálokhoz csatlakoztatni, különösen nagy teljesítményű eszközök vagy 220 V-os készülékek különböző potenciálú végeihez, mivel ez az oszcilloszkóp alaplapjának rövidzárlatával károsíthatja az alaplap belső földvezetékeit, mivel mindkét csatorna közös földelésen osztozik. Minden oszcilloszkóp ilyen.
- Az oszcilloszkóp BNC-csatlakozója legfeljebb 400 V-os bemenetet tűr el. Szigorúan tilos 400V-ot meghaladó feszültséget bevinni az 1X szondakapcsoló használata esetén.

- Töltéskor külön töltőfejet kell használni a töltéshez. Szigorúan tilos más, tesztelés alatt álló eszközök tápellátását vagy az USB-portot használni, mivel ez a tesztelés során az alaplap földvezetékeinek rövidzárlatát okozhatja, ami az alaplap károsodását eredményezheti.
- A termék használata előtt ellenőrizze, hogy a héj és az interfészek közelében lévő szigetelés nem sérült-e meg.
- Kérjük, hogy ujjával tartsa a védőeszközt a mérőszonda mögött.
- Az áramkör mérésekor ne érintse meg a bemeneti csatlakozókat.
- Változtatás előtt válassza le a mérőszondákat és az áramköri csatlakozásokat.
- Ha a mért áramkör egyenfeszültsége nagyobb, mint 36 V vagy a váltakozó feszültség nagyobb, mint 25 V, a felhasználóknak figyelniük kell az áramütés elkerülése érdekében.
- Ha az akkumulátor töltöttsége alacsony, egy felugró ablak felszólítja Önt, hogy időben töltsse fel, hogy elkerülje a mérési teljesítmény befolyásolását.

Forgalmazó

Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Prága 9
Cseh Köztársaság
www.sunnysoft.cz

FNIRSI™

2C53P

50M DUAL-CHANNEL FLAT-PANEL OSCILLOSCOPE



CATALOG

NOTICE TO USERS	>>>	17
1.PRODUCT INTRODUCTION	>>>	17
2.PANEL DESCRIPTION	>>>	18
3.OVERALL MACHINE PARAMETERS	>>>	19
4.INTRODUCTION TO KEY FUNCTIONS AND INTERFACE OPERATIONS	>>>	20
5.FIRMWARE UPGRADE	>>>	32
6.PRECAUTIONS	>>>	32
7.PRODUCTION INFORMATION	>>>	33

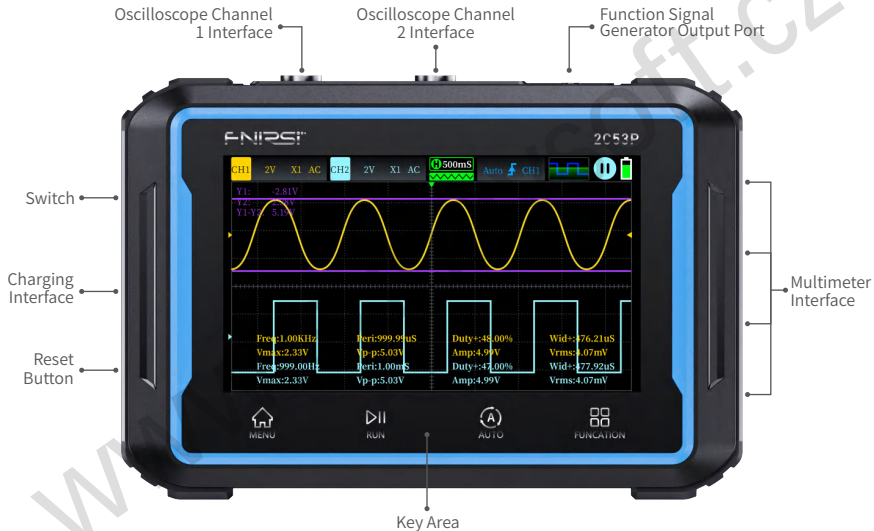
NOTICE TO USERS

- This manual provides detailed instructions on how to use the product and important precautions. Please read this manual carefully and follow the instructions to ensure optimal performance of the product.
- Do not use the instrument in flammable or explosive environments.
- Disposed batteries and obsolete instruments should not be treated as household waste; please follow the relevant national or local laws for proper disposal.
- If there are any quality issues with the instrument or if you have any questions regarding its use, please contact us promptly, and we will address your concerns in a timely manner.

1.PRODUCT INTRODUCTION

The FNIRSI-2C53P is a three-in-one dual-channel digital oscilloscope launched by FNIRSI, with comprehensive functionality and high practicality, designed for the repair and research industries. The device combines an oscilloscope, multimeter, and signal generator. The oscilloscope features an FPGA+MCU+ADC hardware architecture with a sampling rate of 250MS/s, a 50MHz analog bandwidth, built-in high-voltage protection module, and support for peak voltage measurements up to $\pm 400V$. It also supports waveform capture, saving, and viewing for secondary analysis. The multimeter function includes a 4.5 digit 19999-count true RMS measurement, supporting AC/DC voltage and current measurements, as well as capacitance, resistance, diode, continuity, temperature, and other measurements. It is suitable for professionals, factories, schools, enthusiasts, and household use as an ideal multifunctional instrument. The built-in DDS function signal generator can output 12 types of function signals, with a maximum output of 10MHz and adjustable frequency, amplitude, and duty cycle in steps of 1Hz. It features a 4.3-inch 480*272 resolution touchscreen display, built-in 4000mAh rechargeable lithium battery with a standby time of up to 4 hours. Despite its compact size, it offers users more powerful and practical functions while being highly portable.

2. PANEL DESCRIPTION

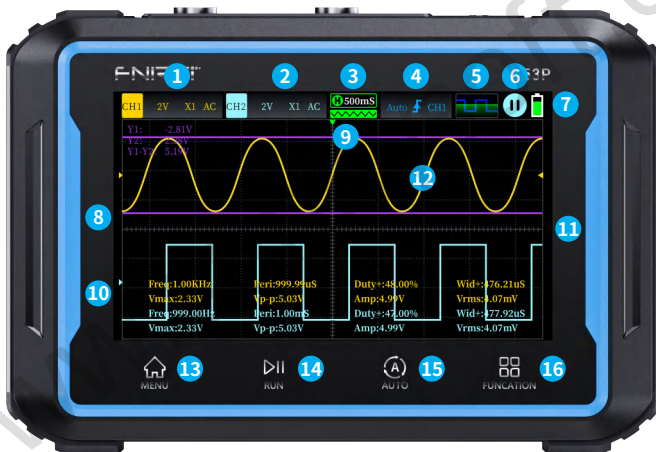


3.OVERALL MACHINE PARAMETERS

Screen Material	Surface tempered glassSurface tempered glass + touch screen made of glass GLASS + IPS color screen
Backlight	Backlight brightness can be set
Power Supply	TYPE-C (5V/2A)
Battery	4000mAh lithium battery
Language	Chinese, English, Русский, にほんご, español, Português, Deutsch, 한국인
Product Dimensions	≈145x98x35mm
Device Weight	≈360g

4.INTRODUCTION TO KEY FUNCTIONS AND INTERFACE OPERATIONS

1.1 Oscilloscope Interface



① **Channel 1 settings:** Channel on/off, vertical voltage, probe ratio, coupling type, and 20M bandwidth limit can be set.

②**Channel 2 settings**: Channel on/off, vertical voltage, probe ratio, coupling type, and 20M bandwidth limit can be set.

③**System time base**: Refers to a large grid in the horizontal direction representing the length of time, consisting of sampling Rate determines.

④**Trigger settings**: You can set the trigger mode, trigger edge, and trigger channel.

⑤**Function signal generator indication**: Highlight means the function signal generator is on, grey means it is not on

⑥**Run/Pause**: Click this button to switch between running and pausing.

⑦**Power indicator**: Indicates the system power.

⑧**Channel 1 Waveform**: The waveform signal captured by channel 1.

⑨**Trigger X position indicator arrow**: refers to this as the trigger point

⑩**Channel 2 Waveform**: Waveform signal captured by channel 2

⑪**Trigger voltage indicator icon**: Trigger threshold

⑫**Cursor operations**

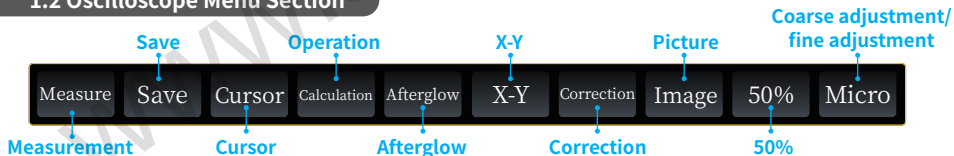
⑬**Home touch button**

⑭**Run/Stop button**

⑮**Auto measure button**

⑯**Menu button**

1.2 Oscilloscope Menu Section



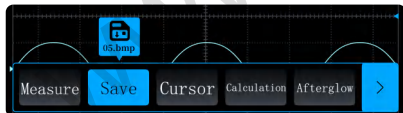
Measure

Click on Measurement to select the value of the measurement parameter to be displayed. This is shown in the shown in the figure.



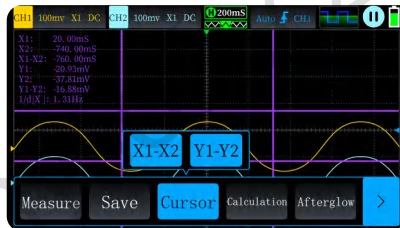
Save

Clicking Save will store the measurement page oscilloscope, as a BMP format in the Screenshot file folder on the USB memory stick of the machine. Screenshot file folder on the machine's USB memory stick. The name of the image will be displayed when saving.



Cursor

Click on the cursor to select X1-X2, Y1-Y2 display



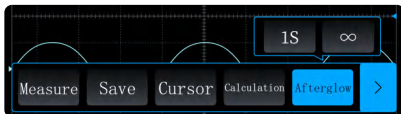
Calculation

Can choose to display 1+2, 1-2, 1*2, 1/2, FFT, -1, -2, |1|, |2|



Afterglow

Click Afterglow to select 1S, unlimited display.



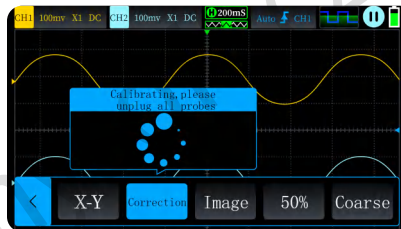
X-Y

Click X-Y to enter the X-Y display. At this time, measurement, cursors, operations, and afterglow are all useless.



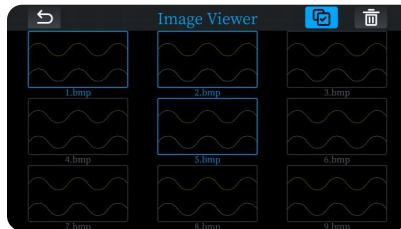
Correction

Click Calibration, remove all probes, and then enter calibration.



Image

Click on the picture to enter the picture viewing interface.



50%

Click 50% to automatically adjust the bias voltage, trigger voltage etc. are adjusted to the right position.

Micro

Click on fine/coarse adjustment to adjust the speed of moving waveforms.

1.3 Oscilloscope Parameters

Channel	Dual channel	Band Width	50MHz
Real-time sampling rate	250MSa/s	Storage Depth	Up to 64kByte
Time base range	10ns/div - 10s/div	Vertical Sensitivity	10mv/div - 10v/div
Waveform Display Mode	YT/XY/scroll	Vertical Resolution	8 bits
Input Impedance	1M Ω	Bandwidth limit	Support 20MHz limit
Probe Attenuation Coefficient	1x/10x	Input Coupling	AC/DC
Trigger Type	Rising/Falling edge	Peak Voltage	$\pm 400V$
Trigger Level Range	8 cells (positive/negative)	Trigger Mode	Auto/Normal/Single
Storage Space	13M	Measured Data	Period, frequency, peak-to-peak value, maximum value, minimum value, Average value, effective value, amplitude, duty cycle, pulse width

2.1 Signal Generator Interface Description



①**Signal type selection:** There are 12 types of waveforms to choose from, including sinusoidal wave, square wave, sawtooth wave, half wave, full wave, positive step wave, negative step wave, DC signal, exponential rise, exponential fall, multi-audio, and sync pulse.

- ②**Waveform selection paging**: Clicking on **【Previous】**、**【Next】** can switch to display other waveforms for selection.
- ③**Run/Pause**: Clicking on this button can switch between signal running and pausing.
- ④**Frequency**: Specific parameters can be set by inputting values with the buttons, with a maximum of **【10 000 000】**. Clicking on **【Confirm】** is required for the settings to take effect.
- ⑤**Amplitude**: Clicking on this can set specific parameters by inputting values, with a maximum of **【3.0V】**, Clicking on **【Confirm】** is required for the settings to take effect, and adjustment can also be made by sliding on the right.
- ⑥**Duty cycle**: Clicking on this can set specific parameters by inputting values, with a maximum of **【100%】**, Clicking on **【Confirm】** is required for the settings to take effect, and adjustment can also be made by sliding on the right.
- ⑦**Value input area**: Selecting **【Frequency】**, **【Amplitude】**, or **【Duty cycle】** allows for inputting specific values, which will take effect after clicking on **【Confirm】**.

2.2 Signal Generator Parameters

Different Waveform Output Frequencies	Sine wave: 10MHz, other waveforms 5MHz
Waveform Frequency	0-10MHz
Waveform Amplitude	0.1V-3.0V
Square Wave Duty Cycle	0-100%

3.1 Digital Multimeter Interface Description



① **Mode switch:** Switch to other modes.

② **DC/AC switch:** If the selected mode is V (voltage), mA (milliampere current), A (current), you can switch between DC and AC by clicking on the DC/AC button.

③ **Measurement parameters:** Display the current measurement mode and the measured parameters.

- ④ **Data saving:** Click to save the current measurement parameters. You can save up to five parameters, and exceeding five will replace the earliest saved parameters.
- ⑤ **Max/Min value display:** The maximum and minimum values of the measured parameters will be displayed in a table, and a curve will represent the variation of the measurement values over time.
- ⑥ **Run/Pause:** You can stop or resume the measurement process while using the multimeter.
- ⑦ **Connection guide:** Selection of a mode will provide prompts for the corresponding connection points.

3.2 Gear Introduction

● **High current measurement:** Connect the red probe to the 10A jack, and the black probe to the COM jack.

※ **Note:** Measuring currents greater than 10A will blow the fuse. Please evaluate the current before measurement.

● **Low current measurement:** Connect the red probe to the mA jack, and the black probe to the COM jack.

※ **Note:** Measuring currents greater than 1A will blow the fuse. Please evaluate the current before measurement, and if unsure, measure on the high current setting first.

● **Auto, voltage, resistance, capacitance, temperature, diode/continuity measurement:** Connect the red probe to the first hole, and the black probe to COM. Switch to the appropriate function setting depending on the parameter being measured.

● **Auto range:** Can only automatically detect voltage and resistance. When measuring voltage, it will automatically detect AC/DC voltage.

● **Diode/continuity range:** When measuring continuity, if the resistance value is $<50\Omega$, the buzzer will sound. When measuring a diode, the screen will display forward bias. If the test lead polarity is opposite to the diode polarity, or if the diode is damaged, the screen will display "OL".

3.3 Multimeter Parameters

Function	Range	Accuracy
DC Voltage	1.9999V/19.999V/199.99V/1000.0V	$\pm(0.5\%+3)$
AC Voltage	1.9999V/19.999V/199.99V/750.0V	$\pm(1\%+3)$
DC Current	19.999mA/199.99mA/1.9999A/9.999A	$\pm(1.2\%+3)$
AC Current	19.999mA/199.99mA/1.9999A/9.999A	$\pm(1.5\%+3)$
Resistance	19.999M Ω /1.9999M Ω /199.99K Ω /19.999K Ω /	$\pm(1.5\%+3)$
	1.9999K Ω /199.99 Ω	$\pm(0.5\%+3)$
Capacitance	999.9uF/99.99uF/9.999uF/999.9nF/99.99nF/9.999nF	$\pm(2.0\%+5)$
	9.999mF/99.99mF	$\pm(5.0\%+20)$
Temperature	-55~1300°C / -67~2372°F	$\pm(2.5\%+5)$
Diode/ON-OFF	✓	

4.1 Settings Interface



Language settings: There are 8 languages to switch among, including Chinese, English, Deutsch, Português, にほんご, Español, 한국인, Русский.

Brightness settings: Swipe left or right to adjust the screen display brightness.

Sound settings: Swipe left or right to adjust the device volume.

Theme settings: Switch between device yellow/blue themes.

Startup settings: Automatically jump to the corresponding function interface after the device starts up. Selecting **[None]** will jump to the main menu after startup.

Auto shutdown: The device will automatically shut down if no operation is performed within the set time. Selecting **[OFF]** will disable the auto shutdown function.

USB sharing: Enable USB sharing to access the USB drive when connected to a computer. Screenshots can be found in the **[Screenshot file]** folder.

About: Displays brand information and current version number.

Factory reset: Restoring to factory settings will reset all previous settings.

5. FIRMWARE UPGRADE

In the settings, when connecting to a computer, a USB drive will pop up. Then, place the firmware into the "Upgrade file" folder on the USB drive, disconnect the USB, shut down, and then restart the device. It will automatically enter the upgrade page. After the upgrade is completed, the device will automatically shut down.

6. PRECAUTIONS

- When using both channels simultaneously, the ground clips of the two probes must be connected together. It is strictly prohibited to connect the ground clips of the two probes to different potentials, especially to different potential ends of high-power devices or 220V, as this can cause damage to the oscilloscope mainboard by short-circuiting the internal ground lines of the mainboard, since both channels share a common ground. All oscilloscopes are like this.
- The BNC end of the oscilloscope can tolerate a maximum input of 400V. It is strictly forbidden to input a voltage exceeding 400V when using the 1X probe switch.

- When charging, a separate charging head must be used for charging. It is strictly prohibited to use the power supply of other devices being tested or the USB port, as this may cause a short circuit of the mainboard ground lines during testing, resulting in damage to the mainboard.
- Before using the product, please check whether the insulation near the shell and interfaces is damaged.
- Please hold the protective device behind the test probe with your fingers.
- When measuring a circuit, do not touch any of the input terminal ports.
- Disconnect the test probes and circuit connections before changing the range.
- When the DC voltage of the circuit being measured is higher than 36V or the AC voltage is higher than 25V, users should pay attention to prevent electric shock.
- When the battery power is low, a pop-up window will prompt you to charge in a timely manner to avoid affecting measurement performance.

7.PRODUCTION INFORMATION

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

E-mail: fnirsiofficial@gmail.com (Business)/ fnirsiofficialcs@gmail.com (Equipment service)

Tel: 0755-28020752 / +8613536884686



Download User manual&APP&Software