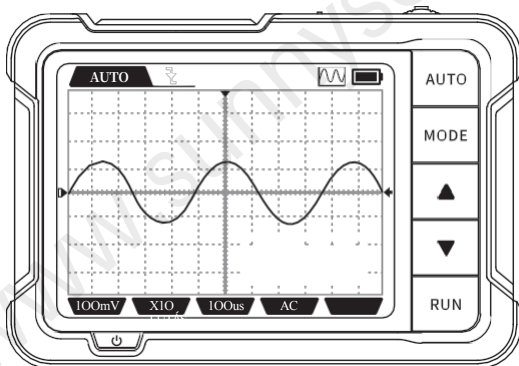


FNIRSI

DSO153

FNIRSI DSO153 Digitális kézi oszcilloszkóp és jelgenerátor



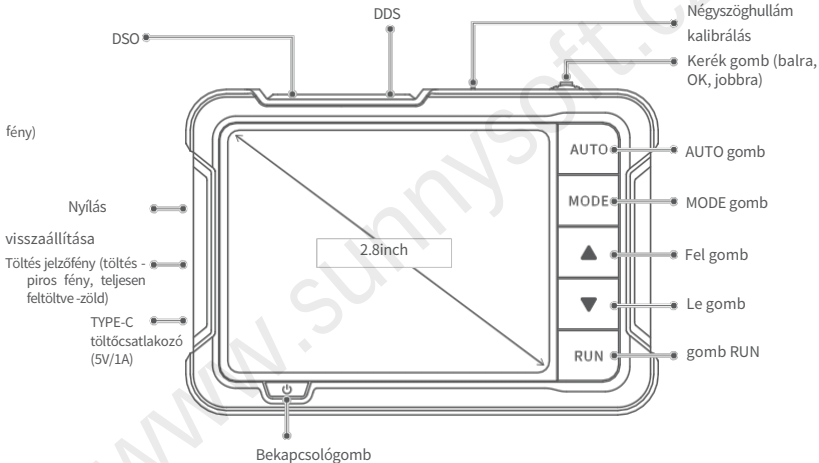
FELHÍVÁS A HASZNÁLÓKNAK

- 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 ügyfélszolgálatával, 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 5MS/s valós idejű mintavételi sebességgel, 1MHz sávzélességgel 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 mérhet egy efficient egy kattintással AUTO, amely a mért hullámformát bonyolult beállítások nélkül jeleníti meg. Ezenkívül többfunkciós jelgenerátorral (10KHz) is rendelkezik. A 2,8 hüvelykes, 320 * 240 felbontású HD LCD-képernyővel és beépített 1000mAh kiváló minőségű lítium akkumulátorral felszerelt, teljesen feltöltve körülbelül 4 órán át használható.

2.PANEL BEVEZETÉS



3.GOMBOK FUNKCIÓK

Gomb	Művelet	Főoldal menu	Oszilloszkóp	Jelgenerátor	A beállítása
	Rövid sajtó	Válasszon fel	A különböző paraméterek funkciójának beállításának vezérlése	Nem adja meg az értékbeállításokat: hullámforma kiválasztása Értékbeállítások megadása: érték bit kiválasztása	Beállítás kiválasztása
	Rövid sajtó	Enter menü	50%	belépési/kilépési értékek	a hang- és fényértékek beállításainak be- és kilépése. A gyári beállítások visszaállítása, visszaállítása.
	Hosszan nyomja meg	Vissza a főmenübe			
	Rövid sajtó	Válassza ki lefelé	A különböző paraméterek funkciójának beállításának vezérlése	Nincs érték megadása Beállítások: hullámforma kiválasztása Értékbeállítások megadása: érték bit kiválasztása	Beállítás kiválasztása

Gomb	Művelet	Főme nű	Oscilloszkóp	Jelgenerátor	A beállítása
AUTO	Rövid sajtó	/	Automatikus mérés	/	/
	Hosszan nyomja meg		/		
MODE	Rövid sajtó	/	Automatikus/egyszeri/normális kapcsoló	/	/
	Hosszan nyomja meg	/	Emelkedő és csökkenő élek kapcsolása	/	/
	Rövid sajtó	/	paraméterbeállítás		
	Rövid sajtó	/			
RUN	Rövid sajtó	/	Futtatás/szünet hullámforma	Kimenet be/ki kapcsolása	/
	Hosszan nyomja meg		Megjelenítés/tiltás mérési paraméterek	/	
	Rövid sajtó	Kikapcsolás			
	Hosszan nyomja meg	Bekapcsolás			

4. TERMÉKPARAMÉTEREK

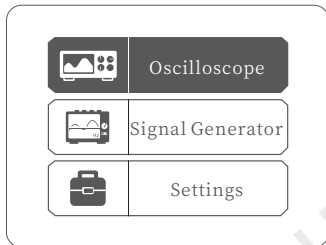
Mintavételi sebesség	5MS/s
Sávszélesség	1M
Függőleges érzékenység	10mV/Div-10V/Div
Időalap tartomány	500ns-20S
Feszültségtartomány	X1:±40V (Vpp:80V)
	X10:±400V (Vpp:800V)
Trigger mód	Automatikus/normális/egyetlen
Trigger Edge	Emelkedő él/eső él
Csatlakozó	AC/DC
Négyszöghullám kalibrálás	Frekvencia: 1K; Üzemidő: Amplitúdó: 50%; Amplitúdó: 50%: 3.3V

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

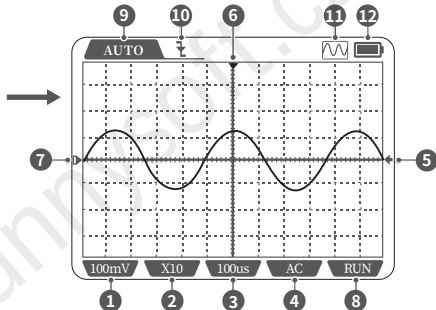
Jelgenerátor	
Frekvencia	0-10KHz
Munkaciklus	0-100% (négyszögletes és fűrészfogas hullámok)
Amplitúdó	0.1-3.3V
Hullámformák	Színusz hullám, négyszöghullám, fűrészfoghullám, félhullám, teljes hullám, lépéshullám, lépésellenes hullám, zajhullám, exponenciális emelkedés, exponenciális csökkenés, egyenáramú jel, multi tone, Sink impulzus, Lorentz hullám.

Egyéb	
Megjelenítés	2,8 hüvelyk/PPI:320*240
USB töltés	5V/1A
Lítium akkumulátor kapacitása	1000mAh
Méret	99x68.3x19.5mm
Súly	100g

5. KÉPERNYŐJELZÉS



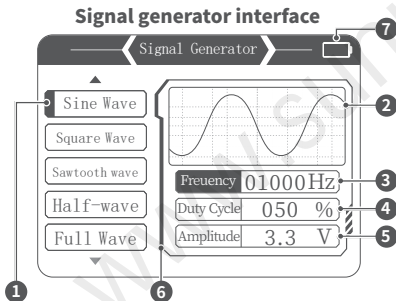
Főmenü



oszilloszkóp interfész

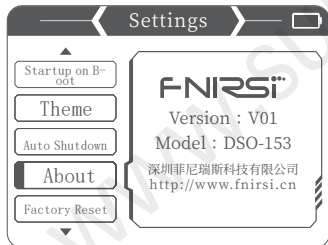
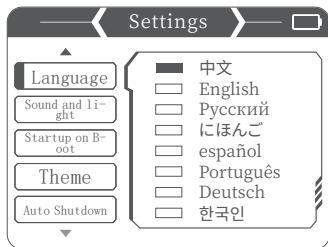
- ①Függőleges egység: a függőleges irányban egy nagy rács által képviselt feszültséget képviseli.
- ②Probe arány: Ennek meg kell egyeznie a szonda fogantyúján lévő 1X/10X kapcsoló beállításával. Ha a szonda 1X üzemmódban van, akkor az oszcilloszkópot is 1X üzemmódra kell állítani, ahol 1X 40V feszültséget, 10X pedig 400V feszültséget mér.
- ③Horizontális időalap, amely a vízszintes irányban egy nagy rács által képviselt időtartamot képviseli.

- ④A bemeneti csatolási módszer jelző ikonja, az AC a váltakozó áramú csatolást, a DC a egyenáramú csatolást jelzi.
- ⑤Trigger feszültség jelző ikon ⑥ Trigger pozíció jelző ikon ⑥ Trigger pozíció jelző ikon
- ⑦Baseline jelző ikon, ez az ikon jelzi az aktuális pozíciót 0V feszültségként.
- ⑧Futás szünet jelző ikon, a RUN a futást, a STOP a szünetet jelzi.
- ⑥Trigger mód jelző ikon, az Auto az automatikus kioldást, a Single az egyszeri kioldást, a Normal a normál kioldást jelzi.
- ⑩Trigger éljelző ikon
- ⑪Signal generátor be/ki jelző ikonja
- ⑫Az akkumulátor szintje



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

Beállítási felület



1. Egyetlen elem kiválasztásának beállítása:

Nyelv, hang- és fénybeállítások, indítás, témabeállítások, automatikus leállítás, Rólunk, Gyári beállítások visszaállítása

2. Speciális beállítások részletei:

① **Nyelv:** nyelv: kínai, angol, orosz, japán, spanyol, portugál, német, koreai.

② **Sound és fénybeállítások:** Fényerő: 25-100; Hang: 0-10.

③ **Start up:** kikapcsolás, oszcilloszkóp, jelgenerátor. Ezzel a beállítással beállítható, hogy indításkor melyik funkció mód induljon el automatikusan.

④ **Theme beállítások:** kék, sárga.

⑤ **Automatikus kikapcsolás:** ki, 15 perc, 30 perc, 1 óra.

⑥ **About:** Márkainformáció, verziószám

⑦ **A gyári beállítások visszaállítása.**

6. FIRMwARE UPDATE

- ① Kikapcsolás esetén először nyomja meg és tartsa lenyomva  a, majd nyomja meg a bekapcsológombot.
- 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, **a u t o m a t i k u s a n** az APP-ra ugrik.

Értesítés

- 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.Figyelemre méltó pontok

- Miután megkapta a készüléket, kérjük, használja azt teljesen feltöltve.
- Oszilloszkóp 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.

8.Contact Us

Minden FNIRSI felhasználó, akinek bármilyen kérdése van, aki kapcsolatba lép velünk, ígéretet kap arra, hogy kielégítő megoldást kap + 6 hónap extra garanciát, hogy megköszönje a támogatást! Egyébként egy érdekes közösséget hoztunk létre, szívesen látjuk, ha kapcsolatba lép a FNIRSI munkatársaival, hogy csatlakozzon a közösségünkhöz.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD.

Add. : West of Building C, Weida Ipari Park, Dalang Street, Longhua District, Shenzhen, Guang-dong
E-mail : fnirsofficial@gmail.com (Üzleti)/ fnirsofficialcs@gmail.com (felszerelés szerviz) **Tel** : **0755-28020752** / +8613536884686

Web : www.fnirsi.cn

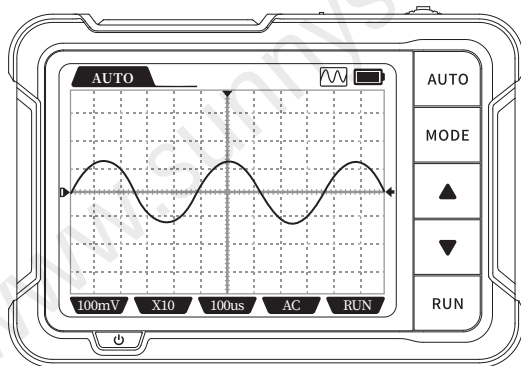
Szállító/forgalmazó

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

FNIRSI

DSO153

DIGITAL OSCILLOSCOPE INSTRUCTION MANUAL



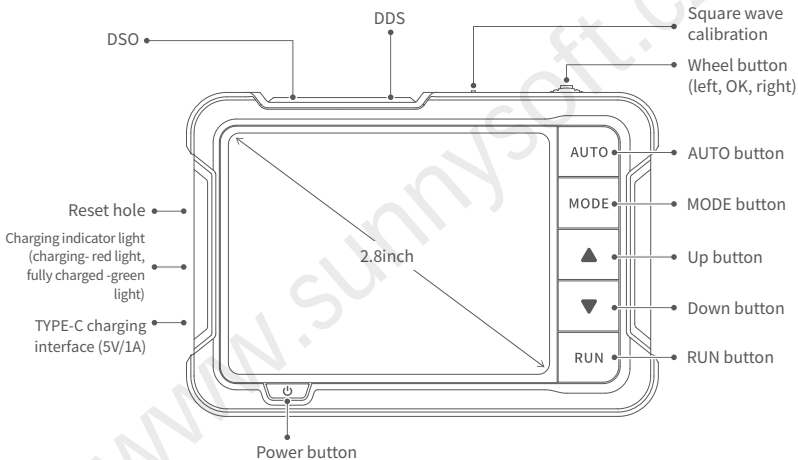
NOTICE TO USERS

- 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 5MS/s, 1MHz 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 (10KHz). 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
	Short press	Select Up	Control the function adjusting of various parameters	Not enter value settings: waveform select	Setting select
				Enter value settings: value bit select	
	Short press	Enter menu	50%	enter/exit values	enter/exit values settings in the sound and light values. In restoring factory settings, restore.
	Long press	Return to main menu			
	Short press	Select down	Control the function adjusting of various parameters	Not enter value Settings: waveform select	Setting select
				Enter value settings: value bit select	

Button	Operation	Main menu	Oscilloscope	Signal generator	Setting
AUTO	Short press	/	Auto measurement	/	/
	Long press		/		
MODE	Short press	/	Auto/Single /Normal switch	/	/
	Long press	/	Rising and falling edges switch	/	/
	Short press	/	parameter adjustment		
	Short press	/			
RUN	Short press	/	Run/Pause waveform	Turn on/off output	/
	Long press		Display/disable measurement parameters	/	
	Short press	Power off			
	Long press	Power on			

4.PRODUCT PARAMETERS

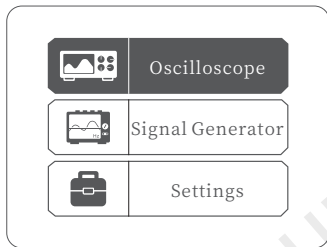
Sampling rate	5MS/s
Bandwidth	1M
Vertical sensitivity	10mV/Div-10V/Div
Time Base Range	500ns-20S
Voltage range	X1: $\pm 40V$ (Vpp:80V)
	X10: $\pm 400V$ (Vpp:800V)
Trigger Mode	Automatic/Normal/Single
Trigger Edge	Rising edge /falling edge
Coupling	AC/DC
Square wave calibration	Frequency: 1K; Duty cycle: 50%; Amplitude: 3.3V

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

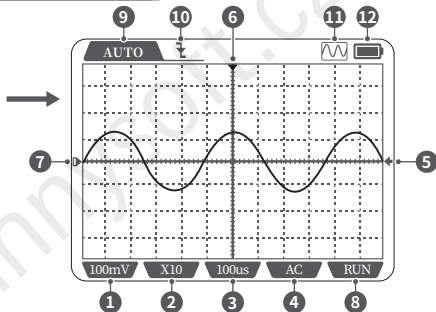
Signal generator	
Frequency	0-10KHz
Duty cycle	0-100% (rectangular and sawtooth waves)
Amplitude	0.1-3.3V
Waveforms	Sine wave, rectangular wave, sawtooth wave, half wave, full wave, step wave, anti step wave, noise wave, exponential rise, exponential drop, DC signal, multi tone, Sink pulse, Lorentz wave.

Others	
Display	2.8 inches/PPI:320*240
USB charging	5V/1A
Lithium battery capacity	1000mAh
Size	99x68.3x19.5mm
Weight	100g

5.SCREEN INDICATION



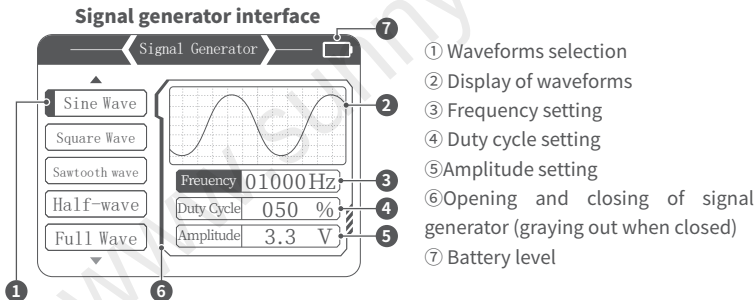
Main menu



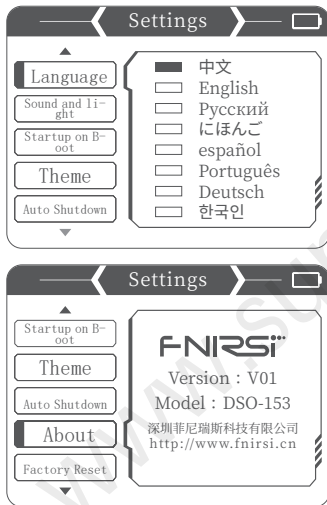
Oscilloscope interface

- ①Vertical unit: represents the voltage represented by a large grid in the vertical direction
- ②Probe 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
- ③Horizontal time base, representing the length of time represented by a large grid in the horizontal direction

- 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 Run pause indicator icon, RUN represents run, STOP represents pause
- ⑨ Trigger mode indicator icon, Auto represents automatic triggering, Single represents single triggering, Normal represents normal triggering
- ⑩ Trigger edge indicator icon
- ⑪ Signal generator on/off indicator icon
- ⑫ Battery level



Settings interface



1. Set single item selection:

Language, sound and light settings, startup, theme settings, automatic Shutdown, About, Restore Factory Settings

2. Specific settings details:

- ①**Language:** Chinese, English, Russian ,Japanese, Spanish,Portuguese, German, Korean.
- ②**Sound and light settings:** Brightness: 25-100; Sound: 0-10.
- ③**Start up:** turn off, oscilloscope, signal generator. This setting is used to set which function mode will be automatically started upon startup.
- ④**Theme settings:** blue, yellow.
- ⑤**Automatic shutdown:** off, 15 minutes, 30 minutes, 1 hour.
- ⑥**About:** Brand information, version number
- ⑦**Restore factory settings.**

6.FIRMWARE UPDATE

- ① In the case of shutting down, press and hold the  first and then press power 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

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

Tel: 0755-28020752 / +8613536884686

Web: www.fnirsi.cn