

FNIRSI

HRM-10

Akkumulátor belső ellenállásmérő



FELHASZNÁLÓI MEGJEGYZÉS

- Ez a kézikönyv részletes utasításokat tartalmaz a termék használatához, biztonsági óvintézkedéseket és fontos információkat. Kérjük, figyelmesen olvassa el az utasításokat a termék használata előtt, hogy biztosítsa a termék optimális teljesítményét.
- Ne használja a készüléket gyúlékony vagy robbanásveszélyes környezetben.
- A használt elemeket és az elavult készülékeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt kidobni. A termék ártalmatlanításakor kövesse a vonatkozó nemzeti vagy helyi törvényeket.
- Bármilyen minőségi probléma vagy a készülékkel kapcsolatos kérdés esetén A készülék használatával kapcsolatos kérdéseivel forduljon az "FNIRSI" online ügyfélszolgálathoz vagy a gyártóhoz. Azonnal segítünk.

1. A TERMÉK BEVEZETÉSE

A "HRM-10" cégünk első kézi nagy pontosságú belső ellenállásmérője. Ez egy igazi négyvezetékes belső ellenállásmérő, nagy pontossággal és kényelmesen hordozható. A készülék képes egyidejűleg automatikusan tesztelni a belső ellenállás- és feszültségértékeket, a mérési eredmények pedig megjelennek a kijelzőn. A felhasználók manuálisan is beállíthatják a feszültség- és ellenállástartományt. A termék válogatási móddal van felszerelve, amely a felhasználó által beállított küszöbértékek alapján automatikusan szűri a jó és a rossz akkumulátorokat. Támogatja a történeti rekordokat és a történelmi mérések adattáblázatainak exportálását is.

2.BEVEZETŐ PANEL



Töltés/adatátvitel

Töltésjelző lámpa

Reset lyuk

Készülék tartó

3. PARAMÉTEREK

	FESZÜLTÉG	ELLENÁLLÁS
Mérési tartomány	0-± 100V (DC)	0 - 200Ω
Pontosság	± 0,5%	± 0,5%
fokok	Automata, 1V, 10V, 100V	Automata, 20mΩ, 200mΩ, 2Ω, 20Ω, 200Ω
Tesztelés gyakorisága	AC 1Khz	
Töltés	TYPE-C interfész (5V/1A)	
Beépített akkumulátor	1000 mAh lítium akkumulátor	
Kalibráció	Támogatás	
Rendezési mód	Támogatás	
Történelem	Támogatás	
Rögzített adatok exportálása	Támogatás, .csv	
Munkakörülmények	-10 °C - 45 °C, relatív páratartalom <80%	
Tárolási feltételek	-20 °C - 80 °C, relatív páratartalom <80%	
Méret	158,7 x 80,5 x 28,4 mm	
Súly	225g	

4. HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Bekapcsolás: Röviden nyomja meg a bekapcsoláshoz.

Kikapcsolás: hosszan nyomja meg a kikapcsoláshoz.

Feszültség beállítása : röviden nyomja meg a feszültség kiválasztásához, majd

rövid megnyomás   **váltani a tartományt.**

Ellenállás beállítása: rövid megnyomás **R** |  válassza ki az ellenállást, majd

Röviden nyomja meg a / gombot a tartomány váltásához.

Rendezési mód : Hosszan nyomja meg a menübe lépéshez, válassza ki

rendezés módban, és kattintson rá  lépjen be a rendezési módba. Módban

A testreszabott küszöb adatok 8 csoportja áll rendelkezésre a rendezéshez

csoportokhoz a / gomb rövid megnyomásával   **R** |  adatcsoportok váltása és/

kiválasztja a beállítani kívánt küszöbértéket. A rendezési módban a teszteredményeket

a rendszer automatikusan kiértékeli és a beállított küszöbintervallumhoz hasonlítja,

hogy megítélje, hogy megfelelnek-e vagy nem, így kiszűrjük a megfelelő eszközöket, és az

értékelést is automatikusan elmentik az előzményrekordba.

Adatok exportálása számítógépre: eszköz USB-n keresztül a TYPEC-hez

kábelt csatlakoztatva a számítógéphez, megjelenik az U lemez, ekkor a táblázatban az U lemezen rögzített adatok vannak.

Feszültség és ellenállás kalibrálása : Hosszan nyomja meg a belépéshez 

menüből válassza ki, hogy feszültséget vagy ellenállást szeretne-e kalibrálni, kattintson a

-on  belépéshez, kövesse az utasításokat a sebességváltó kalibrálásának kiválasztásához. Minden

A tartomány manuálisan külön-külön kalibrált, és nincs hatással egymásra.

A gép gyári beállításainak visszaállítása visszaállítja a gyári kalibrációt paramétereket.

5. FIRMWARE FRISSÍTÉS

Csatlakoztassa az eszközt a számítógéphez egy USB Type-C kábelrel, nyomja meg hosszan a bal gombot és a bekapcsológombot, hogy belépjen a frissítési oldalra. Ekkor egy USB-meghajtó jelenik meg a számítógépen, és a firmware kibontása az USB flash meghajtóra automatikusan elvégzi a frissítést.

6. FIGYELMEZTETÉS

- 100 V-nál nagyobb DC feszültség semmilyen körülmények között nem táplálható a gépre.
- Kerülje a magas hőmérsékletet és a párás környezetet. Megakadályozza a felület oxidációját és áramkörök a nedvesség miatt.
- Ha hosszabb ideig nem használja az akkumulátort, tartsa 50%-os kapacitáson (vagy feszültségen akkumulátor 3,7 V és 3,9 V között) az élettartam meghosszabbítása érdekében.
- Kelvin Plus mérővezetékek használata: Akkumulátor mérése során a kivezetéseknek nyitottnak kell lenniük, a két fémrész között nem lehet közvetlen érintkezés, és jó érintkezésben kell lenniük az akkumulátor elektródáival, különben nem lehet stabil és pontos mérést végezni.

7. KAPCSOLATOT

Bármely FNIRSI-felhasználónak, aki bármilyen kérdése van hozzánk, megígéri, hogy kielégítő megoldást és további 6 hónap garanciát kap támogatásáért!

Egyébként érdekes közösséget hoztunk létre, felveheti a kapcsolatot az FNIRSI munkatársaival és csatlakozhat közösségünkhöz.

Shenzhen FNIRSI Technology Co., LTD. Add.: C épülettől nyugatra, Weida Ipari Park, Dalang utca, Longhua kerület, Shenzhen, Guangdong

E-mail: fnirsiofficial@gmail.com (üzlet)/ fnirsiofficialcs@gmail.com
(eszközszolgáltatás)

Tel: 0755-28020752 / +8613536884686

Elosztó

Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a

190 00 Prága 9

Csehország

www.sunnysoft.cz

FNIRSI™

HRM-10

HIGH-PRECISION INTERNAL RESISTANCE TESTER



CATALOG

NOTICE TO USERS	>>>	07
------------------------	---------------------	----

1.PRODUCT INTRODUCTION	>>>	07
-------------------------------	---------------------	----

2.PANEL INTRODUCTION	>>>	08
-----------------------------	---------------------	----

3.PARAMETER INTRODUCTION	>>>	10
---------------------------------	---------------------	----

4.OPERATING INSTRUCTIONS	>>>	11
---------------------------------	---------------------	----

5.FIRMWARE UPDATE	>>>	12
--------------------------	---------------------	----

6.PRECAUTIONS	>>>	12
----------------------	---------------------	----

7.CONTACT US	>>>	12
---------------------	---------------------	----

NOTICE TO USERS

- This manual provides detailed instructions on how to use the product, safety precautions, and relevant information. Before using the product, please read the manual carefully 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 disposed of with household waste. Please follow the relevant national or local laws for disposal.
- If there are any quality issues with the instrument or if you have any questions about using the instrument, please contact "FNIRSI" online customer service or the manufacturer. We will promptly assist you.

1.PRODUCT INTRODUCTION

The "HRM-10" is our company's first handheld high-precision internal resistance meter. It is a true four-wire measurement internal resistance meter, designed with precision, convenient to carry. The device can automatically test internal resistance and voltage values simultaneously, with measurement results displayed on the screen. Users can also manually adjust the voltage and resistance range. The product features a sorting mode, automatically filtering the good and bad batteries based on user-set thresholds. It also supports historical records and exporting data tables of historical measurements.

2.PANEL INTRODUCTION



Charging/
data transfer

Charging indicator light

Reset hole

Device holder

3.PARAMETER INTRODUCTION

	VOLTAGE	RESISTANCES
MEASURING RANGE	0—±100V (DC)	0 — 200Ω
ACCURACY	±0.5%	±0.5%
GEAR	Automatic, 1V, 10V, 100V	Automatic, 20mΩ, 200mΩ, 2Ω, 20Ω, 200Ω
INSTRUMENT TEST SIGNAL FREQUENCY	AC 1Khz	
RECHARGEABLE	TYPE-C interface (5V/1A)	
BUILT-IN BATTERY	1000mAh lithium battery	
USER CALIBRATION	Support	
SORTING MODE	Support	
HISTORY RECORD	Support	
RECORDED DATA EXPORT	Support	
WORKING ENVIRONMENT	-10°C——+45°C, relative humidity<80%	
STORAGE ENVIRONMENT	-20°C——+80°C, relative humidity<80%	
SIZE	158.7×80.5×28.4mm	
WEIGHT	225g	

4. OPERATING INSTRUCTIONS

- ① **Power on:** Short press $\frac{\text{OK}}{\text{Power}}$ to power on.
- ② **Shut down:** long press $\frac{\text{OK}}{\text{Power}}$ to shut down.
- ③ **Adjust voltage:** short press **V** | $\blacktriangle$ to select voltage, then short press $\frac{\leftarrow}{\rightarrow}$ / $\frac{\text{Grid}}{\rightarrow}$ to switch range.
- ④ **Adjust the resistance:** short press **R** | $\blacktriangledown$ to select resistance, then short press $\frac{\leftarrow}{\rightarrow}$ / $\frac{\text{Grid}}{\rightarrow}$ to switch the range.
- ⑤ **Sorting Mode:** Long press $\frac{\text{Grid}}{\rightarrow}$ to enter the menu, select Sorting Mode and click $\frac{\text{OK}}{\text{Power}}$ to enter Sorting Mode. In sorting mode, there are 8 groups of customized threshold data groups, short press **V** | $\blacktriangle$ / **R** | $\blacktriangledown$ to switch data groups, and $\frac{\leftarrow}{\rightarrow}$ / $\frac{\text{Grid}}{\rightarrow}$ to select the threshold value to be set. In the sorting mode, the test results will be automatically evaluated and compared with the set threshold interval to judge whether they pass or fail, so as to filter out the qualified devices, and the evaluation will also be automatically saved in the history record.
- ⑥ **Export data to the computer:** the device through the USB to TYPE-C cable connected to the computer, it will pop up a U disk, at this time the U disk inside the table is the recorded data.
- ⑦ **Voltage and resistance calibration:** Long press $\frac{\text{Grid}}{\rightarrow}$ to enter the menu, choose whether to calibrate voltage or resistance, click $\frac{\text{OK}}{\text{Power}}$ to enter, follow the instructions to select the gear calibration. Each range is calibrated manually separately and does not affect each other. Restoring the machine to factory settings will restore the factory calibration parameters.

5.FIRMWARE UPDATE

Connect the device to the computer via USB to Type-C cable, long press the left button and the power on button to enter the upgrade page. At this time, a USB drive will pop up on the computer, pull the firmware into the USB flash drive will automatically upgrade.

6.PRECAUTIONS

- The machine cannot input DC voltage greater than 100V. AC voltage cannot be input under any conditions.
- Avoid high temperature and humid environment. Prevent the interface and circuitry from oxidizing by moisture.
- If it is not used for a long time, please keep the battery with 50% power (or battery voltage between 3.7V-3.9V) to extend lifespan.
- Use of Kelvin Plus Test Leads: When measuring the battery, the clips must be open. There should be no direct contact between the two metal pieces, and they must be in good contact with the battery electrodes, otherwise stable and accurate measurement will not be possible.

7.CONTACT US

Any FNIRSI users with any questions who comes to contact us will have our promise to get a satisfactory solution + an Extra 6-Month 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