

F-NIRSI

HRM-10

Batterie-Innenwiderstandsmessgerät



BENUTZERHINWEIS

- Dieses Handbuch enthält detaillierte Anweisungen zur Verwendung des Produkts, Sicherheitsvorkehrungen und wichtige Informationen. Bitte lesen Sie die Anweisungen vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch, um eine optimale Produktleistung sicherzustellen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer brennbaren oder explosiven Umgebung.
- Verbrauchte Batterien und Altgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Befolgen Sie bei der Entsorgung des Produkts die geltenden nationalen oder lokalen Gesetze.
- Bei Qualitätsproblemen oder Fragen zum Gerät
Bei Fragen zur Nutzung des Gerätes wenden Sie sich bitte an den Online-Kundenservice „FNIRSI“ oder den Hersteller. Wir helfen Ihnen umgehend.

1.PRODUKTEINFÜHRUNG

„HRM-10“ ist das erste tragbare hochpräzise Innenwiderstandsmessgerät unseres Unternehmens. Dies ist ein echtes Innenwiderstandsmessgerät mit vier Leitern, das hochgenau und bequem zu tragen ist. Das Gerät kann automatisch Innenwiderstand und Spannungswerte gleichzeitig testen und die Messergebnisse auf dem Display anzeigen. Benutzer können den Spannungs- und Widerstandsbereich auch manuell einstellen. Das Produkt ist mit einem Sortiermodus ausgestattet, der gute und schlechte Batterien automatisch anhand vom Benutzer festgelegter Schwellenwerte filtert. Es unterstützt auch historische Aufzeichnungen und den Export von Datentabellen historischer Messungen.

2. EINFÜHRUNGSPANEEL



Laden/Datenübertragung

Ladekontrollleuchte

Loch zurücksetzen

Gerätehalter

3.PARAMETER

	STROMSPANNUNG	WIDERSTAND
Messbereich	0–±100V (Gleichspannung)	0 - 200Ω
Genauigkeit	±0,5 %	±0,5 %
Abschlüsse	Automatisch, 1V, 10 V, 100 V	Automatisch, 20 mΩ, 200 mΩ, 2 Ω, 20 Ω, 200 Ω
Prüfhäufigkeit	Wechselstrom 1 kHz	
Laden	TYPE-C-Schnittstelle (5V/1A)	
Eingebauter Akku	1000mAh Lithiumbatterie	
Kalibrierung	Unterstützung	
Sortiermodus	Unterstützung	
Geschichte	Unterstützung	
Aufgezeichnete Daten exportieren	Unterstützung, .csv	
Arbeitsbedingungen	-10Ω - 45Ω, relative Luftfeuchtigkeit <80 %	
Lagerbedingungen	-20Ω - 80Ω, relative Luftfeuchtigkeit <80 %	
Größe	158,7 x 80,5 x 28,4 mm	
Gewicht	Ca. 225g	

4. BEDIENUNGSANLEITUNG

☛ **Einschalten:** Zum Einschalten kurz drücken.

☛ **Ausschalten:** Zum Ausschalten lange drücken.

☛ **Spannungseinstellung :** kurz drücken, um die Spannung auszuwählen, dann

kurz drücken  den Bereich umschalten.

☛ **Widerstandseinstellung:** kurz drücken

 Widerstand wählen und dann

Drücken Sie kurz / um den Bereich zu wechseln.

☛ **Sortiermodus :** Lange drücken, um das Menü aufzurufen, wählen Sie

Sortiermodus und Klicken auf



Wechseln Sie in den Sortiermodus. Im Modus

Zur Sortierung stehen 8 Gruppen benutzerdefinierter Schwellenwertdaten zur Verfügung

Gruppen, durch kurzes Drücken von /  Datengruppen wechseln und /

Sie wählen den Schwellenwert aus, den Sie festlegen möchten. Im Sortiermodus werden die Testergebnisse automatisch ausgewertet und mit dem eingestellten Schwellenintervall

verglichen, um zu beurteilen, ob sie bestanden oder nicht bestanden wurden. Auf diese Weise werden geeignete Geräte herausgefiltert. Die Auswertung wird außerdem automatisch im Verlaufsdatensatz gespeichert.

☛ **Daten auf Computer exportieren:** Gerät über USB zu TYPEC

Wenn das Kabel mit dem Computer verbunden ist, wird die U-Disk angezeigt. Zu diesem Zeitpunkt sind in der Tabelle Daten auf der U-Disk aufgezeichnet.

☛ **Spannungs- und Widerstandskalibrierung :** Zum Aufrufen lange drücken

Wählen Sie im Menü aus, ob die Spannung oder der Widerstand kalibriert werden soll, klicken Sie zum

An  Aufrufen und folgen Sie den Anweisungen, um die Getriebekalibrierung auszuwählen. Jede Die Reichweite wird separat manuell kalibriert und beeinflusst sich nicht gegenseitig.

Durch das Zurücksetzen der Maschine auf die Werkseinstellungen wird die Werkskalibrierung wiederhergestellt Parameter.

5. FIRMWARE-UPDATE

Verbinden Sie das Gerät mit einem USB-Typ-C-Kabel mit dem Computer und drücken Sie lange auf die linke Taste und die Einschalttaste, um die Aktualisierungsseite aufzurufen. An diesem Punkt wird auf dem Computer ein USB-Laufwerk angezeigt. Durch Extrahieren der Firmware auf das USB-Flash-Laufwerk wird die Aktualisierung automatisch durchgeführt.

6. WARNUNG

- Die Maschine kann nicht mit Gleichspannung über 100 V versorgt werden. Wechselspannung kann unter keinen Umständen an die Maschine geliefert werden.
- Vermeiden Sie hohe Temperaturen und feuchte Umgebungen. Verhindern Sie die Oxidation der Grenzfläche und Schaltkreise durch Feuchtigkeit.
- Wenn Sie den Akku längere Zeit nicht verwenden, halten Sie ihn bei 50 % Kapazität (oder Spannung Batterie zwischen 3,7 V und 3,9 V), um ihre Lebensdauer zu verlängern.
- Verwenden von Kelvin Plus-Messleitungen: Beim Messen einer Batterie müssen die Anschlüsse offen sein, es darf kein direkter Kontakt zwischen den beiden Metallteilen bestehen und sie müssen guten Kontakt mit den Batterieelektroden haben, da sonst keine stabilen und genauen Messungen durchgeführt werden können.

7. KONTAKTIEREN SIE UNS

Jedem FNIRSI-Benutzer, der sich mit Fragen an uns wendet, versprechen wir eine zufriedenstellende Lösung + eine zusätzliche 6-monatige Garantie als Dankeschön für seine Unterstützung!

Übrigens haben wir eine interessante Community erstellt, Sie können FNIRSI-Mitarbeiter kontaktieren und unserer Community beitreten.

Shenzhen FNIRSI Technologie Co., LTD. Adresse: Westlich von Gebäude C, Weida-Industriepark, Dalang-Straße, Bezirk Longhua, Shenzhen, Guangdong

E-Mail: fnirsiofficial@gmail.com (Shop)/ fnirsiofficialcs@gmail.com (Geräteservice)

Tel: 0755-28020752 / +8613536884686

Verteiler

**Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Prag 9**

**Tschechische Republik
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  to power on.
- ② **Shut down:** long press  to shut down.
- ③ **Adjust voltage:** short press **V** |  to select voltage, then short press  /  to switch range.
- ④ **Adjust the resistance:** short press **R** |  to select resistance, then short press  /  to switch the range.
- ⑤ **Sorting Mode:** Long press  to enter the menu, select Sorting Mode and click  to enter Sorting Mode. In sorting mode, there are 8 groups of customized threshold data groups, short press **V** |  / **R** |  to switch data groups, and  /  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 TYPEC 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  to enter the menu, choose whether to calibrate voltage or resistance, click  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