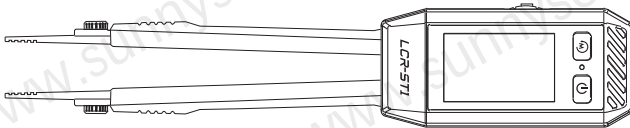


FNIRSI™

LCR-ST1

Smart ruční digitální tester součástek



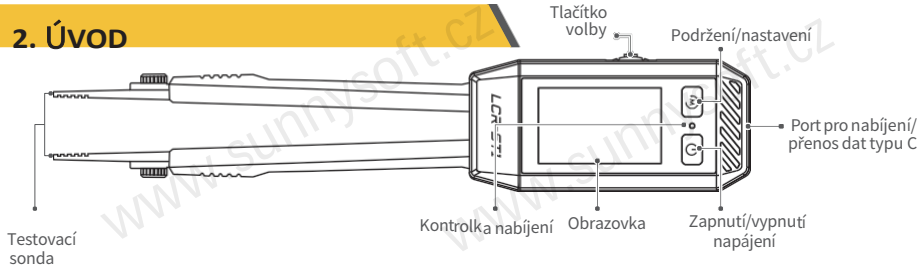
UPOZORNĚNÍ PRO UŽIVATELE

- Tato příručka obsahuje podrobné pokyny k používání výrobku, bezpečnostní opatření a související záležitosti. Před použitím výrobku si pozorně přečtěte příručku, abyste zajistili optimální výkon výrobku.
- Nepoužívejte přístroj v hořlavém nebo výbušném prostředí.
- Vyřazené baterie nahrazené přístrojem a vyřazené přístroje by neměly být likvidovány společně s domovním odpadem. Likvidujte je v souladu s příslušnými národními nebo místními zákony a předpisy.
- V případě jakýchkoli problémů s kvalitou přístroje nebo dotazů ohledně jeho používání kontaktujte online zákaznický servis společnosti "FNIRSI" nebo výrobce. Okamžitě vám pomůžeme.

1. PŘEHLED O VÝROBKŮ

LCR-ST1 je náš nejnovější vyvinutý pinzetový LCR můstek. Tento výrobek je multifunkční a přenosný testovací přístroj, který podporuje přesné měření odporu, kapacity, indukčnosti a diod. Využívá pokročilou měřicí technologii a zajišťuje vysokou přesnost a stabilitu. Jeho 1,14palcový barevný displej a funkce magnetického sání zvyšují použitelnost. Díky vestavěné 250mAh lithiové baterii poskytuje dlouhou dobu používání a podporuje tři frekvence: 100 Hz, 1 kHz a 10 kHz. Díky jedinečné konstrukci pinzetového typu je obzvláště vhodná pro jemné operace v úzkých prostorech, což umožňuje rychlé testování elektronických součástek. Díky své nízké hmotnosti a přenosnosti je nepostradatelným a efficientním nástrojem pro terénní inženýry a laboratoře.

2. ÚVOD



Tlačítko	Operace	Rozhraní	Funkce	Tlačítko	Operace	Rozhraní	Funkce
	Krátký tisk	/	Zapnutí napájení		Krátký tisk	Hlavní rozhraní	Výběr a nastavení napětí, odpor
		Hlavní	Obnovení			Rozhraní	Potvrzení/ukončení
	Dlouhý tisk	/	Vypnutí napájení				
	Krátký tisk	Hlavní	Podržení dat		Posouvání vlevo/vpravo	Hlavní rozhraní	Uprava číselných hodnot vlevo/vpravo
	Dlouhý tisk	/	Vstup/výstup			Rozhraní nastavení	Vyberte možnosti nahoru/dolů

3.PARAMETRY

Model výrobku	LCR-ST1	Obrazovka	1,14 palce
Velikost	28 × 19 × 150 mm	Napájecí napětí	250mAh dobíjecí lithiová baterie
Hmotnost	41g	Specifikace nabíjení	USB Typ-C, 5V/1A

Typ	Rozsah	100 Hz	1KHz	10KHz
Kapacita	1mF-22mF	5%čtení $\pm$ 3	5%čtení $\pm$ 3	---
	1uF-1mF	2%čtení $\pm$ 3	2%čtení $\pm$ 3	2%čtení $\pm$ 3
	1nF-1uF	2%čtení $\pm$ 3	0,5%čtení $\pm$ 3	0,5%čtení $\pm$ 3
	1pF-1nF	---	2%čtení $\pm$ 3	2%čtení $\pm$ 3

Typ	Rozsah	100 Hz	1KHz	10KHz
Indukce	1H-10H	5%čtení±3	5%čtení±3	---
	1mH-1H	2%čtení±3	2%čtení±3	2%čtení±3
	10uH-1mH	2%čtení±3	0,5%čtení±3	0,5%čtení±3
	1uH-10uH	---	---	2%čtení±3
Odpor	1MΩ-10MΩ	5%čtení±3	5%čtení±3	---
	1KΩ-1MΩ	1 % čtení±3	0,5%čtení±3	1 % čtení±3
	1Ω-1KΩ	1 % čtení±3	0,5%čtení±3	0,5%čtení±3
	10mΩ-1Ω	2%čtení±3	2%čtení±3	2%čtení±3

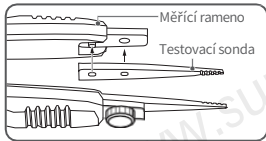
4. PROVOZNÍ INSTRUKCE

【4.1】 Vedení rozhraní

- ① Rozsah testu
- ② Testovací napětí/frekvence
- ③ Úroveň nabití baterie
- ④ Parametry měření
- ⑤ Udržebí údajů
- ⑥ Jednotky
- ⑦ Pomocné parametry měření

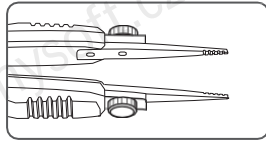
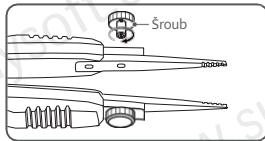


【 4.2 】 Pokyny pro instalaci zkušební sondy



● Vložte vyrovnávací otvor zkušební sondy do měřicího ramene.
(dbejte na to, aby vroubkovaná strana zkušební sondy směřovala k vnitřní straně pinzety).

● Otáčením šroubu utáhněte šroub pro instalaci.



※ Odstranění se řídí stejným principem; měřicí rameno není odnímatelné.

【 4.3 】 Pokyny k obsluze

Zapnutí/vypnutí: Krátké stisknutí  Zapnutí, dlouhé stisknutí  Vypnutí. **Výběr hlavních parametrů:** Pomocí levého a pravého tlačítka voliče  lze automaticky přepínat mezi parametry měření odporu, kapacity, indukčnosti a diody.

Volba úrovně testovacího napětí: Stisknutím prostředního tlačítka voliče  přepněte oblast úrovně napětí a poté pomocí levého a pravého tlačítka voliče  přepínejte mezi testovacími napětími 0,3 V a 0,6 V.

Výběr testovací frekvence: Stisknutím prostředního tlačítka voliče  přepněte oblast frekvencí a poté pomocí  vlevo a vpravo přepněte oblast frekvencí.

Tlačítka voliče přepínáte mezi testovacími frekvencemi 100 Hz, 1 kHz a 10 kHz.

※ Měřiče LCR používají k měření impedance střídavý testovací signál přiváděný na testované zařízení (DUT). Primárním parametrem zdroje střídavého signálu je frekvence. Vzhledem k neidealitám součástek, rozloženým parametrům a vlivu zkušebních vodičů a spojů může stejná součástka poskytovat při různých zkušebních frekvencích různé výsledky měření.

Nulování zkratu: Nejprve zvolte zkušební frekvenci, kterou chcete vynulovat. Vložte zkratovaný kus do testovací zásuvky, ať už pomocí SMD testovací pinzety nebo svorek. Krátkým stisknutím tlačítka  přejděte do režimu nulování. Přístroj po identifikaci automaticky změří a provede odpovídající nulování zkratu.

Podržení dat: Krátké stisknutí  podržení dat. V tomto okamžiku se na obrazovce zobrazí .

Stránka nastavení: Dlouhým stisknutím tlačítka  vstoupíte do systémových nastavení. Pomocí levého a pravého tlačítka  přepínejte mezi primárním a sekundárním menu. Stisknutím prostředního tlačítka  vstupte do sekundárního menu nebo jej ukončete.

Nastavení systému zahrnuje následující obsah:

Nastavení	Funkce	Možnosti parametrů
Jazyk	Přepnutí jazyka zobrazení systému	čínština, angličtina
Svazek	Nastavení hlasitosti systému	Nastavení úrovně 0-5
Podsvícení	Nastavení jasu obrazovky	plynulé stmívání 0-100
Automatické vypnutí	Automatické vypnutí bez provozu	Vypnuto / 5 / 15 / 30 minut
Obnovení	Obnovení továrního nastavení	Vymazání všech nastavených parametrů
O stránkách	Zobrazení systémových informací	Zobrazení modelu a čísla verze

5.FIRMwARE UPgRADE

- Vypněte zařízení a dlouhým stisknutím tlačítka vytáčení a tlačítka napájení vstupte na stránku aktualizace firmwaru.
- Připojte zařízení k počítači pomocí kabelu pro přenos dat.
- V počítači se automaticky zobrazí vyskakovací okno složky souborů. Přetáhněte soubor firmwaru do této složky.
- Po dokončení aktualizace firmwaru se zařízení automaticky restartuje.

Distributor

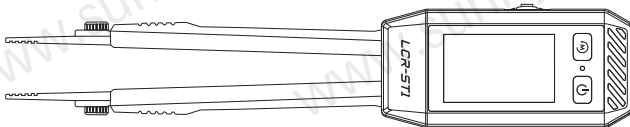
Sunnysoft s.r.o.
Kovanecká 2390/1a
190 00 Praha 9
Česká republika
www.sunnysoft.cz

6.UPOZORNĚNÍ

- Zajistěte dobrý kontakt mezi hroty pinzety a testovaným zařízením, abyste předešli chybám měření způsobeným špatným kontaktem.
- Neměřte pod napětím, aby nedošlo k poškození přístroje.
- Nedoporučuje se pro online měření. Vzhledem k vlastnostem externích připojení PCBA jsou hodnoty online měření pouze referenční a nezaručují přesnost.
- Automatika nepodporuje měření diod a automaticky detekovaný typ součástky je pouze referenční a za zvláštních okolností může vést k chybnému vyhodnocení.

FNIRSI™
LCR-ST1

INTELLIGENT BRIDGE TWEEZERS USER MANUAL



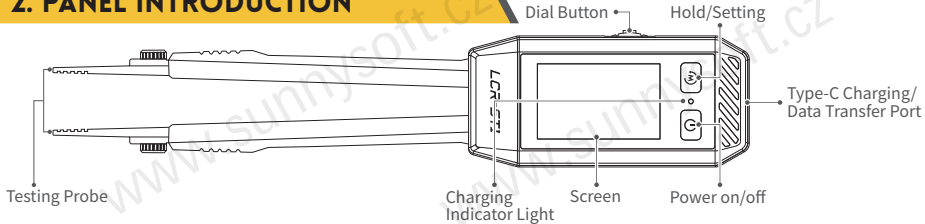
USER NOTICE

- This manual provides detailed instructions on product usage, precautions, and related matters. 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.
- Waste batteries replaced by the instrument and scrapped instruments should not be disposed of together with household waste. Please dispose of them according to relevant national or local laws and regulations.
- If there are any quality issues with the instrument or if you have any questions about its use, please contact "FNIRSI" online customer service or the manufacturer. We will promptly assist you.

1.PRODUCTS OVERVIEW

LCR-ST1 is our latest developed tweezer-type LCR bridge. This product is a multifunctional and portable testing instrument that supports precise measurement of resistance, capacitance, inductance, and diodes. Utilizing advanced measurement technology, it ensures high accuracy and stability. Its 1.14-inch color screen display and magnetic suction feature enhance usability. With a built-in 250mAh lithium battery, it provides long-lasting usage time and supports three frequencies: 100Hz, 1kHz, and 10kHz. The unique tweezer-type design makes it particularly suitable for fine operations in narrow spaces, enabling quick testing of electronic components. Its lightweight and portable nature make it an indispensable and efficient tool for field engineers and laboratories.

2. PANEL INTRODUCTION



Button	Operation	Interface	Function	Button	Operation	Interface	Function
	Short Press	/	Power On		Short Press	Main Interface	Select and adjust voltage, resistance
		Main Interface	Reset			Settings Interface	Confirm/exit selection
	Long Press	/	Power Off				
	Short Press	Main Interface	Hold Data		Scroll left/right	Main Interface	Adjust numerical values left/right
	Long Press	/	Enter/exit Settings			Settings Interface	Select options up/down

3.PARAMETER INTRODUCTION

Product Model	LCR-ST1	Screen	1.14inch
Size	28×19×150mm	Power Supply Voltage	250mAh rechargeable lithium battery
Weight	41g	Charging Specifications	USBType-C, 5V/1A

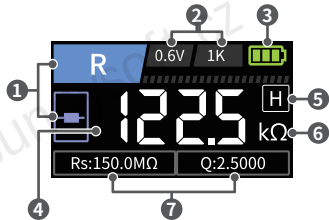
Type	Range	100Hz	1KHz	10KHz
Capacitance	1mF-22mF	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1uF-1mF	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3
	1nF-1uF	2%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	1pF-1nF	---	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3

Type	Range	100Hz	1KHz	10KHz
Inductance	1H-10H	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1mH-1H	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3
	10uH-1mH	2%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	1uH-10uH	---	---	2%reading $\pm$ 3
Resistance	1M Ω -10M Ω	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1K Ω -1M Ω	1%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	1%reading $\pm$ 3
	1 Ω -1K Ω	1%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	10m Ω -1 Ω	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3

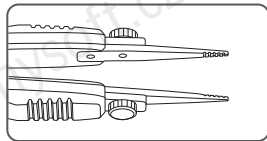
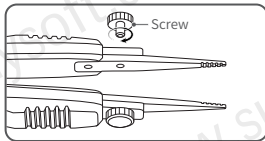
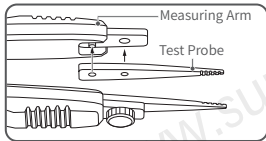
4. OPERATION INSTRUCTIONS

【 4.1 】 Interface Introduction

- ① Test range
- ② Test voltage/frequency
- ③ Battery level
- ④ Measurement parameters
- ⑤ Data hold
- ⑥ Units
- ⑦ Auxiliary measurement parameters



【 4.2 】 Installation Instructions for Test Probe



- Insert the alignment hole of the test probe into the measuring arm (ensure the serrated side of the test probe faces the inner side of the tweezers).
- Rotate the screw to tighten for installation.

※ Removal follows the same principle; the measuring arm is not detachable.

【 4.3 】 Operation Instructions

Power On/Off: Short press  Power on, long press  Power off

Main Parameter Selection: Use the  left and right dial buttons to automatically switch between resistance, capacitance, inductance, and diode measurement parameters.

Test Voltage Level Selection: Press the  middle dial button to switch the voltage level area, then use the  left and right dial buttons to switch between 0.3V and 0.6V test voltages.

Test Frequency Selection: Press the  middle dial button to switch the frequency area, then use the  left and right dial buttons to switch between 100Hz, 1kHz, and 10kHz test frequencies.

※ LCR meters use an AC test signal applied to the Device Under Test (DUT) for impedance measurement. Frequency is a primary parameter of the AC signal source. Due to component non-idealities, distributed parameters, and the influence of test leads and connections, the same component may yield different measurement results at different test frequencies.

Short Circuit Zeroing: First, select the test frequency that you want to zero. Insert a short-circuit piece into the test socket, whether using SMD test tweezers or clamps. Short-press  to enter zeroing mode. The instrument will automatically measure and execute the corresponding short circuit zeroing after identification.

Data Hold: Short press  the data hold. At this time, the screen will display the .

Settings Page: Long press the  button to enter system settings. Use the  left and right dial buttons to switch between primary and secondary menus. Press the  middle dial button to enter or exit the secondary menu.

The system settings include the following content:

Settings	Function	Parameter Options
Language	Switch system display language	Chinese, English
Volume	Adjust system volume	0-5 level adjustment
Backlight	Adjust screen brightness	0-100 progress bar infinite dimming
Auto Power Off	Automatic shutdown without operation	Off / 5 / 15 / 30 minutes
Restore	Restore to factory settings	Clear all set parameters
About	View system information	View model and version number

5.FIRMWARE UPGRADE

- Power off the device, then long press the dial button and power button to enter the firmware upgrade page.
- Connect the device to the computer using a data transfer cable.
- A file folder popup will appear on the computer automatically. Drag and drop the firmware file into the folder.
- Once the firmware upgrade is complete, the device will automatically restart.

6. PRECAUTIONS

- Ensure good contact between the tweezer tips and the device under test to avoid measurement errors due to poor contact.
- Do not measure under live conditions to prevent damage to the instrument.
- It is not recommended for online measurements. Due to the characteristics of external PCBA connections, online measurement values are for reference only and do not guarantee accuracy.
- The automatic does not support diode measurement and automatically detected component type is for reference only and may lead to misjudgment under special circumstances.

7.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

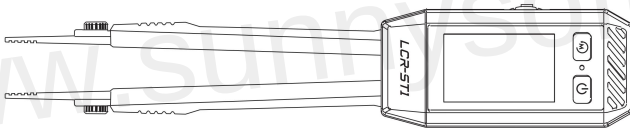
E-mail: business@fnirsi.com (Business)

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

FNIRSI[®]

LCR-ST1

Intelligenter tragbarer digitaler Komponententester



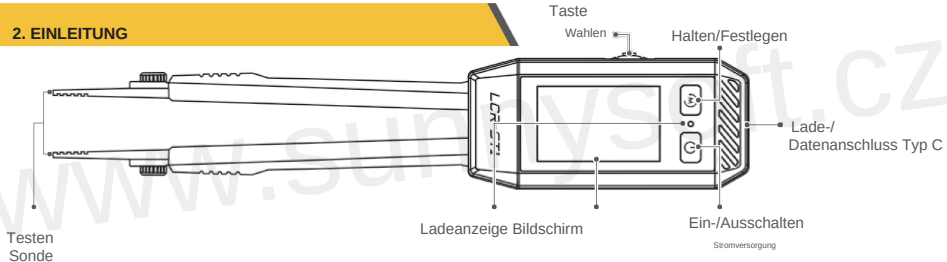
BENUTZERHINWEIS

- Dieses Handbuch enthält ausführliche Anweisungen zur Verwendung des Produkts, Sicherheitsvorkehrungen und verwandten Themen. Bitte lesen Sie das Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch, um eine optimale Produktleistung sicherzustellen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer brennbaren oder explosiven Umgebung.
- Durch das Gerät ersetzte Verbrauchte Batterien und Altgeräte dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden. Entsorgen Sie sie gemäß den geltenden nationalen oder lokalen Gesetzen und Vorschriften.
- Bei Qualitätsproblemen oder Fragen zur Nutzung des Gerätes wenden Sie sich bitte an den Online-Kundenservice von „FNIRSI“ oder an den Hersteller. Wir helfen Ihnen umgehend.

1.PRODUKTÜBERSICHT

Die LCR-ST1 ist unsere neuste entwickelte Pinzetten-LCR-Brücke. Dieses Produkt ist ein multifunktionales und tragbares Testgerät, das die genaue Messung von Widerstand, Kapazität, Induktivität und Dioden unterstützt. Es nutzt fortschrittliche Messtechnologie und gewährleistet hohe Genauigkeit und Stabilität. Sein 1,14-Zoll-Farbdisplay und die magnetische Saugfunktion verbessern die Benutzerfreundlichkeit. Mit einer eingebauten 250 mAh-Lithiumbatterie bietet es eine lange Nutzungsdauer und unterstützt drei Frequenzen: 100 Hz, 1 kHz und 10 kHz. Durch sein einzigartiges pinzettenartiges Design eignet es sich besonders für heikle Vorgänge auf engstem Raum und ermöglicht die schnelle Prüfung elektronischer Komponenten. Dank seines geringen Gewichts und seiner Tragbarkeit ist es ein unverzichtbares und effizientes Werkzeug für Außendiensttechniker und Labore.

2. EINLEITUNG



Schaltflächen	Betrieb	Schnittstelle	Funktion	Tastenbedienung		Schnittstelle	Funktion
	Kurz drücken	/	Einschalten des Geräts		Kurz drücken	Hauptschnittstelle	Auswahl und Einstellungen Spannung, Widerstand
	Langes Drücken	Hauptschnittstelle /	Erholung Ausschalten			Schnittstelle	Bestätigen/Beenden
	Kurz drücken	Hauptsächlich	Datenaufbewahrung		Werte im Wandel links rechts	Einstellungen Hauptschnittstelle	Bearbeiten neue Auswahl links rechts
	Langes Drücken	Schnittstelle /	Ein-/Ausgabe			Links/Rechts-Einstellungsschnittstelle	Ausführung wählen hoch/unter

Einstellungen

In

3.PARAMETER

Produktmodell	LCR-ST1	Bildschirm	1,14 Zoll
Größe	28 × 19 × 150 mm	Versorgungsspannung	Wiederaufladbarer Lithium-Akku mit 250 mAh
Gewicht	41 g	Ladespezifikationen	USB Typ-C, 5 V/1 A

Typ	Reichweite	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Kapazität	1mF bis 22mF	5 % Messwert ±3	5 % Messwert ±3	...
	1uF bis 1mF	2 % Messwert ±3	2 % Messwert ±3	2% Messwert±3
	1nF bis 1uF	2 % Messwert ±3	0,5 % Messwert ±3	0,5 % Messwert ± 3
	1pF bis 1nF	...	2 % Messwert ±3	2% Messwert±3

Typ	Reichweite	100 Hz 5	1 kHz 5	10 kHz
Induktion	1H-10H	% Messwert ± 3	% Messwert ± 3	...
	1mH-1H	2 % Messwert	2 % Messwert	2% Messwert ± 3
	10 μ H bis 1 μ mH	± 3 2 % Messwert ± 3	± 3 0,5 % Messwert ± 3	0,5 % Messwert ± 3 2
	1 μ H bis 10 μ H	...	...	% Messwert ± 3
Widerstand	1 M Ω bis 10 M Ω	5 % Messwert ± 3	5 % Messwert ± 3	...
	1 K Ω bis 1 M Ω	1 % Messwert ± 3 1	0,5 % Messwert ± 3	1% Messwert ± 3
	1 Ω bis 1 K Ω	% Messwert ± 3 2	0,5 % Messwert ± 3 2	0,5 % Messwert ± 3 2
	10 m Ω bis 1 Ω	% Messwert ± 3	% Messwert ± 3	% Messwert ± 3

4. BEDIENUNGSANLEITUNG

4.1 Schnittstellenhandbuch

Testspannung/-frequenz Batteriestand

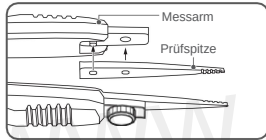
Messparameter

Einheiten

Zusätzliche Messparameter

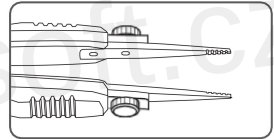
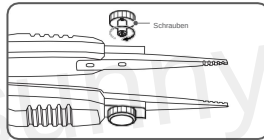


4.2 Anweisungen zur Installation der Prüfsonde



- Setzen Sie das Ausrichtungsloch der Prüfsonde in den Messarm ein. (Achten Sie darauf, dass die gezackte Seite der Prüfspitze zur Innenseite der Pinzette zeigt).
- Ziehen Sie die Montageschraube

durch Drehen der Schraube fest. © Sunnysoft sro, Vertriebspartner



- Die Entfernung erfolgt nach dem gleichen Prinzip; Der Messarm ist nicht abnehmbar.

4.3 Bedienungsanleitung

Ein-/Ausschalten: Kurzes Drücken zum Einschalten, langes Drücken zum Ausschalten. **Auswahl der Hauptparameter:** Mit der linken und rechten Auswahltaste können Sie die **Prüfspannungsstufe auswählen**  kann automatisch zwischen den Messparametern Widerstand, Kapazität, Induktivität und Diode umschalten.

Durch Drücken der mittleren Auswahltaste sowie der linken und rechten Auswahltaste können Sie zwischen den  schalten Sie den Spannungspegelbereich um und verwenden Sie dann Prüfspannungen 0,3 V und 0,6 V wechseln. 

Auswählen einer Testfrequenz: Drücken Sie die mittlere Auswahltaste, um den Frequenzbereich umzuschalten, und verwenden Sie dann die linke und rechte Taste, um den Frequenzbereich umzuschalten. 

Mit den Auswahltasten können Sie zwischen den Prüffrequenzen 100 Hz, 1 kHz und 10 kHz wechseln.

ȳ LCR-Messgeräte verwenden ein auf das zu testende Gerät (DUT) angewendetes AC-Testsignal, um die Impedanz zu messen. Der primäre Parameter einer AC-Signalquelle ist die Frequenz. Aufgrund von Nichtidealitäten der Komponenten, verteilten Parametern und dem Einfluss von Prüflleitungen und Anschlüssen kann die gleiche Komponente bei unterschiedlichen Prüffrequenzen unterschiedliche Messergebnisse liefern.

Kurzschluss-Reset: Wählen Sie zunächst die Testfrequenz aus, die Sie zurücksetzen möchten. Das kurzgeschlossene Stück wird in die Prüfbuchse eingesteckt, hierzu kann eine SMD-Prüfpinzette oder eine Prüfklemme verwendet werden. Drücken Sie kurz die Taste, um in den Nullungsmodus zu wechseln. Nach der Identifizierung führt das Gerät automatisch eine Messung durch und führt den entsprechenden Kurzschlussreset durch.

Daten halten : Kurz drücken, um Daten zu halten. An diesem Punkt wird auf dem Bildschirm angezeigt.



Einstellungsseite: Drücken Sie die Taste lange, um die Systemeinstellungen aufzurufen. Verwenden Sie die linke und rechte Taste, um



Wechseln Sie zwischen dem primären und sekundären Menü. Drücken Sie zum Beenden die mittlere Taste oder .  Rufen Sie das sekundäre Menü auf lesen.

Die Systemeinstellungen umfassen folgende Inhalte:

Einstellungen	Funktion	Parameteroptionen
Sprache	Umschalten der Systemanzeigesprache	Chinesisch, Englisch
Volumen	Anpassen der Systemlautstärke	Pegeleinstellung 0-5
Hintergrundbeleuchtung	Anpassen der Bildschirmhelligkeit	sanftes Dimmen 0-100
Automatische Abschaltung	Automatische Abschaltung ohne Bedienung	Aus / 5 / 15 / 30 Minuten
Erholung	Werksreset	Löschen aller eingestellten Parameter
Über die Site	Systeminformationen anzeigen	Anzeigen der Modell- und Versionsnummer

5.FIRMWARE- UPGRADE

- Schalten Sie das Gerät aus und drücken Sie lange auf die Wähltaste und die Einschalttaste, um die Seite zur Firmware-Aktualisierung aufzurufen.
- Verbinden Sie das Gerät über ein Datenkabel mit dem Computer. • Auf Ihrem Computer wird automatisch ein Popup-Fenster mit dem Dateiordner angezeigt. Ziehen Sie die Firmware-Datei in diesen Ordner.
- Nachdem die Firmware-Aktualisierung abgeschlossen ist, wird das Gerät automatisch neu gestartet.

Vertriebspartner

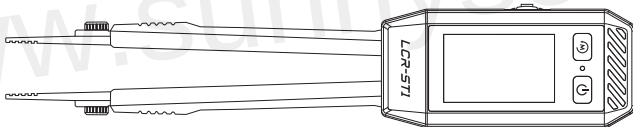
Sunnysoft sro
Kovanecká 2390/1a 190
00 Prag 9
Tschechische
Republik www.sunnysoft.cz

6. WARNUNG

- Achten Sie auf guten Kontakt zwischen der Pinzettenspitze und dem zu prüfenden Gerät, um Messfehler durch schlechten Kontakt zu vermeiden.
- Um eine Beschädigung des Gerätes zu vermeiden, führen Sie keine Messungen unter Spannung durch.
- Nicht für Online-Messungen empfohlen. Aufgrund der Eigenschaften der externen PCBA-Verbindungen dienen die Online-Messwerte nur als Referenz und garantieren keine Genauigkeit.
- Das automatische System unterstützt keine Diodenmessung und der automatisch erkannte Komponententyp ist nur eine Referenz und unter besonderen Bedingungen Umstände können zu einer fehlerhaften Beurteilung führen.

FNIRSI®
LCR-ST1

INTELLIGENT BRIDGE TWEEZERS USER MANUAL



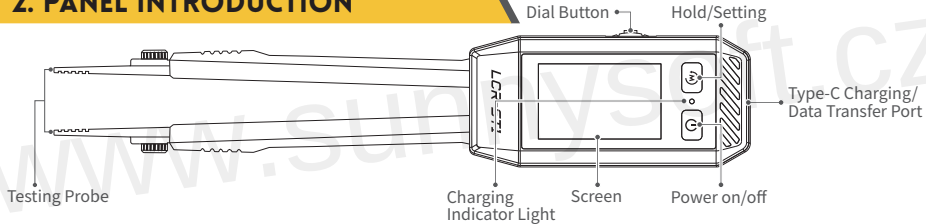
USER NOTICE

- This manual provides detailed instructions on product usage, precautions, and related matters. 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.
- Waste batteries replaced by the instrument and scrapped instruments should not be disposed of together with household waste. Please dispose of them according to relevant national or local laws and regulations.
- If there are any quality issues with the instrument or if you have any questions about its use, please contact "FNIRSI" online customer service or the manufacturer. We will promptly assist you.

1.PRODUCTS OVERVIEW

LCR-ST1 is our latest developed tweezer-type LCR bridge. This product is a multifunctional and portable testing instrument that supports precise measurement of resistance, capacitance, inductance, and diodes. Utilizing advanced measurement technology, it ensures high accuracy and stability. Its 1.14-inch color screen display and magnetic suction feature enhance usability. With a built-in 250mAh lithium battery, it provides long-lasting usage time and supports three frequencies: 100Hz, 1kHz, and 10kHz. The unique tweezer-type design makes it particularly suitable for fine operations in narrow spaces, enabling quick testing of electronic components. Its lightweight and portable nature make it an indispensable and efficient tool for field engineers and laboratories.

2. PANEL INTRODUCTION



Button	Operation	Interface	Function	Button	Operation	Interface	Function
	Short Press	/	Power On		Short Press	Main Interface	Select and adjust voltage, resistance
		Main Interface	Reset			Settings Interface	Confirm/exit selection
	Long Press	/	Power Off				
	Short Press	Main Interface	Hold Data		Scroll left/right	Main Interface	Adjust numerical values left/right
	Long Press	/	Enter/exit Settings			Settings Interface	Select options up/down

3.PARAMETER INTRODUCTION

Product Model	LCR-ST1	Screen	1.14inch
Size	28×19×150mm	Power Supply Voltage	250mAh rechargeable lithium battery
Weight	41g	Charging Specifications	USBType-C, 5V/1A

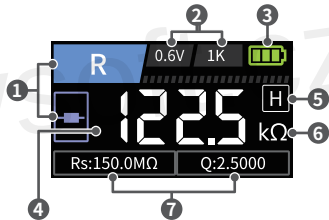
Type	Range	100Hz	1KHz	10KHz
Capacitance	1mF-22mF	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1uF-1mF	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3
	1nF-1uF	2%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	1pF-1nF	---	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3

Type	Range	100Hz	1KHz	10KHz
Inductance	1H-10H	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1mH-1H	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3
	10uH-1mH	2%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	1uH-10uH	---	---	2%reading $\pm$ 3
Resistance	1M Ω -10M Ω	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1K Ω -1M Ω	1%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	1%reading $\pm$ 3
	1 Ω -1K Ω	1%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	10m Ω -1 Ω	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3

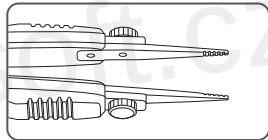
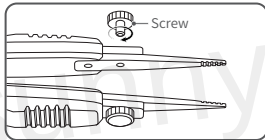
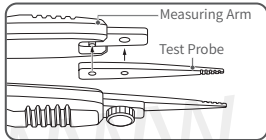
4. OPERATION INSTRUCTIONS

【 4.1 】 Interface Introduction

- ① Test range
- ② Test voltage/frequency
- ③ Battery level
- ④ Measurement parameters
- ⑤ Data hold
- ⑥ Units
- ⑦ Auxiliary measurement parameters



【 4.2 】 Installation Instructions for Test Probe



- Insert the alignment hole of the test probe into the measuring arm (ensure the serrated side of the test probe faces the inner side of the tweezers).
- Rotate the screw to tighten for installation.

※ Removal follows the same principle; the measuring arm is not detachable.

【 4.3 】 Operation Instructions

Power On/Off: Short press  Power on, long press  Power off

Main Parameter Selection: Use the  left and right dial buttons to automatically switch between resistance, capacitance, inductance, and diode measurement parameters.

Test Voltage Level Selection: Press the  middle dial button to switch the voltage level area, then use the  left and right dial buttons to switch between 0.3V and 0.6V test voltages.

Test Frequency Selection: Press the  middle dial button to switch the frequency area, then use the  left and right dial buttons to switch between 100Hz, 1kHz, and 10kHz test frequencies.

※ LCR meters use an AC test signal applied to the Device Under Test (DUT) for impedance measurement. Frequency is a primary parameter of the AC signal source. Due to component non-idealities, distributed parameters, and the influence of test leads and connections, the same component may yield different measurement results at different test frequencies.

Short Circuit Zeroing: First, select the test frequency that you want to zero. Insert a short-circuit piece into the test socket, whether using SMD test tweezers or clamps. Short-press  to enter zeroing mode. The instrument will automatically measure and execute the corresponding short circuit zeroing after identification.

Data Hold: Short press  the data hold. At this time, the screen will display the .

Settings Page: Long press the  button to enter system settings. Use the  left and right dial buttons to switch between primary and secondary menus. Press the  middle dial button to enter or exit the secondary menu.

The system settings include the following content:

Settings	Function	Parameter Options
Language	Switch system display language	Chinese, English
Volume	Adjust system volume	0-5 level adjustment
Backlight	Adjust screen brightness	0-100 progress bar infinite dimming
Auto Power Off	Automatic shutdown without operation	Off / 5 / 15 / 30 minutes
Restore	Restore to factory settings	Clear all set parameters
About	View system information	View model and version number

5.FIRMWARE UPGRADE

- Power off the device, then long press the dial button and power button to enter the firmware upgrade page.
- Connect the device to the computer using a data transfer cable.
- A file folder popup will appear on the computer automatically. Drag and drop the firmware file into the folder.
- Once the firmware upgrade is complete, the device will automatically restart.

6. PRECAUTIONS

- Ensure good contact between the tweezer tips and the device under test to avoid measurement errors due to poor contact.
- Do not measure under live conditions to prevent damage to the instrument.
- It is not recommended for online measurements. Due to the characteristics of external PCBA connections, online measurement values are for reference only and do not guarantee accuracy.
- The automatic does not support diode measurement and automatically detected component type is for reference only and may lead to misjudgment under special circumstances.

7.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

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

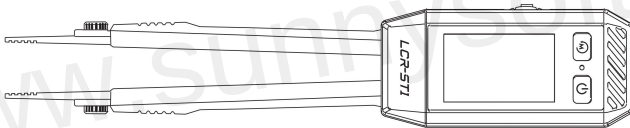
Web: www.fnirsi.cn

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

FNIRSI™

LCR-ST1

Intelligens kézi digitális komponens tesztelő



FELHASZNÁLÓI MEGJEGYZÉS

- Ez a kézikönyv részletes utasításokat tartalmaz a termék használatához, a biztonsági óvintézkedésekhez és a kapcsolódó kérdésekhez. Kérjük, figyelmesen olvassa el a kézikönyvet a termék használata előtt, hogy biztosítsa a termék optimális teljesítményét.
- Ne használja a készüléket gyúlékony vagy robbanásveszélyes környezetben.
- A készülékkel lecserélt használt elemeket és a kiselejtezett készülékeket nem szabad a háztartási hulladékkal együtt kidobni.

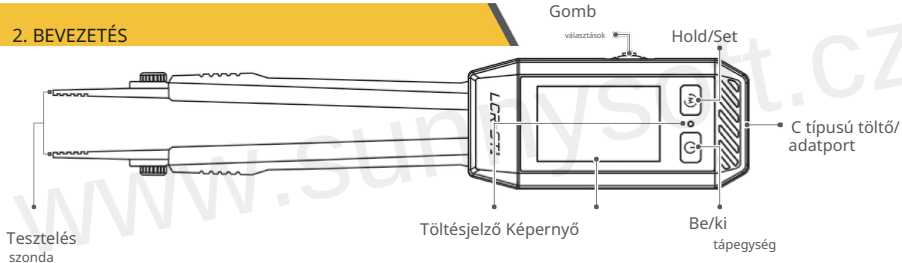
A vonatkozó nemzeti vagy helyi törvényeknek és előírásoknak megfelelően ártalmatlanítsa őket.

- Ha bármilyen minőségi problémája vagy kérdése van a készülék használatával kapcsolatban, forduljon az "FNIRSI" online ügyfélszolgálatához vagy a gyártóhoz. Azonnal segítünk.

1. A TERMÉK ÁTTEKINTÉSE

Az LCR-ST1 a legújabb fejlesztésű csipeszünk LCR hídja. Ez a termék egy többfunkciós és hordozható tesztműszer, amely támogatja az ellenállás, kapacitás, induktivitás és diódák pontos mérését. Fejlett mérési technológiát használ, és nagy pontosságot és stabilitást biztosít. 1,14 hüvelykes színes kijelzője és mágneses szívó funkciója fokozza a használhatóságot. A beépített 250 mAh kapacitású lítium akkumulátorral hosszú használati időt biztosít, és három frekvenciát támogat: 100 Hz, 1 kHz és 10 kHz. Egyedülálló csipesz típusú kialakítása különösen alkalmassá teszi szűk helyeken végzett kényes műveletekre, lehetővé téve az elektronikus alkatrészek gyors tesztelését. Kis súlyának és hordozhatóságának köszönhetően a terepi mérnökök és laboratóriumok nélkülözhetetlen és hatékony eszköze.

2. BEVEZETÉS



Gombok	Művelet	Felület	Funkció	Gomb működés	Felület	Funkció
	Rövid megnyomás	/	Az áramellátás bekapcsolása		Fő interfész	Kiválasztás és beállítások feszültség, ellenállás
	Hosszan nyomja meg	Fő interfész	Helyreállítás		Felület	Megerősítés/Kilépés A
			Kapcsolja ki			
	Rövid megnyomás	Fő felület	Adatmegőrzés		Értékek eltolása balra/jobbra	numerikus kijelölések balra/jobbra
	Hosszan nyomja meg	/	Bemenet/kimenet		Bal/jobb beállítási felület	Válasszon opciókat fel/le

Beállítások elemre

be

3. PARAMÉTEREK

Termékmodell	LCR-ST1	Képernyő	1,14 hüvelyk
Méret	28 × 19 × 150 mm	Tápfeszültség	250 mAh újratölthető lítium akkumulátor
Súly	41g	Töltési specifikációk	USB Type-C5V/1A

Írja be	Hatótávolság	100 Hz	1KHz	10KHz
Kapacitás	1mF-22mF	5% leolvasás±3	5% leolvasás±3	---
	1uF-1mF	2% olvasás±3	2% leolvasás±3	2% leolvasás±3
	1nF-1uF	2% leolvasást±3	0,5% leolvasás±3	0,5% leolvasás±3
	1pF-1nF	---	2% leolvasás±3	2% leolvasás±3

Írja be	Hatótávolság	100 Hz	1 KHz	10 KHz
Indukció	1 H-10 H	5% leolvasás±3	5% leolvasás±3	---
	1 mH-1 H	2% leolvasás±3	2% olvasás±3	2% leolvasás±3
	10 µH-1 mH	2% leolvasás±3	0,5% leolvasás±3	0,5% leolvasás±3
	1 µH-10 µH	---	---	2% leolvasás±3
Ellenállás	1 MΩ-10 MΩ	5% leolvasás±3	5% leolvasás±3	---
	1 KΩ-1 MΩ	1% olvasás±3	0,5% leolvasás±3	1% leolvasás±3
	1 Ω-1 KΩ	1% leolvasást±3	0,5% leolvasást±3	0,5% leolvasás±3
	10 mΩ-1 Ω	2% olvasást±3	2% leolvasást±3	2% leolvasás±3

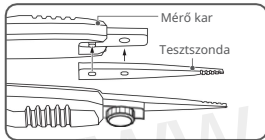
4. HASZNÁLATI UTASÍTÁS

4.1 Interfész útmutató

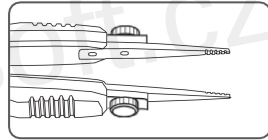
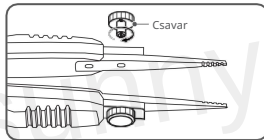
Teszt tartomány Teszt feszültség/frekvencia
Akkumulátor szint Mérési paraméterek
Egységek Kiegészítő mérési
paraméterek



4.2 Útmutató a tesztsonda felszereléséhez



- Helyezze be a mérőszonda beállító furatát a mérőkarba. (Győződjön meg arról, hogy a tesztsonda fogazott oldala a csipesz belsejébe néz).
- Húzza meg a szerelőcsavart a csavar elforgatásával.



※ Az eltávolítás ugyanazt az elvet követi; A mérőkar nem eltávolítható.

4.3 Használati utasítás

Be-/kikapcsolás: Rövid megnyomás  kikapcsolás, hosszan lenyomva Kikapcsolás Fő paraméterek kiválasztása: A bal és jobb választógombbal válassza ki a teszt feszültség  képes automatikusan váltani az ellenállás, a kapacitás, az induktivitás és a dióda mérési paraméterei között. szintjét: Nyomja meg a középső választógombot, a bal és jobb választógombot a 0,3V és  kapcsolja át a feszültség szintet, majd használja 0,6V teszt feszültségek közötti váltáshoz  Teszt frekvencia kiválasztása: Nyomja meg a középső választógombot a frekvencia tartomány váltásához, majd használja a bal és jobb gombokat  a frekvencia tartomány váltásához.

A választógombokkal válthat a 100 Hz, 1 kHz és 10 kHz teszt frekvenciák között.

※ Az LCR-mérők AC tesztjelet használnak a vizsgált eszközre (DUT) az impedancia mérésére. Az AC jelforrás elsődleges paramétere a frekvencia. A komponensek nem-idealitása, az elosztott paraméterek, valamint a mérővezetékek és csatlakozások hatása miatt ugyanaz a komponens eltérő mérési eredményeket adhat különböző vizsgálati frekvenciákon.

Rövidzárlat visszaállítása: Először válassza ki a visszaállítani kívánt tesztfrekvenciát. Helyezze be a rövidre zárt darabot a tesztaljzatba, akár SMD-tesztcsipeszekkel, akár bilincsekkel. Nyomja meg röviden a gombot a nullázási módba lépéshez. Az azonosítás után a készülék automatikusan megméri és végrehajtja a megfelelő rövidzárlat-visszaállítást.

Adattartás : Röviden megnyomva  lehetja az adatokat . Ekkor a képernyőn megjelenik.



Beállítások oldal: Nyomja meg hosszan a gombot a rendszerbeállítások megadásához. Használja a bal és jobb gombokat



Váltás az elsődleges és a másodlagos menü között Nyomja meg a középső gombot vagy a  lépjen be a másodlagos menübe kilépéshez.

olvas.

A rendszerbeállítások a következő tartalmat tartalmazzák:

Beállítások elemre	Funkció	Paraméter opciók
Nyelv	A rendszer megjelenítési nyelvének váltása	kínai, angol
Kötet	A rendszer hangerejének beállítása	Szintbeállítás 0-5
Háttérvilágítás	A képernyő fényerejének beállítása	sima fényerő 0-100
Automatikus kikapcsolás	Automatikus kikapcsolás működés nélkül	Ki / 5 / 15 / 30 perc
Helyreállítás	Gyári visszaállítás	Minden beállított paraméter törlése
Az oldalról	Rendszerinformációk megtekintése	A modell és a verziószám megtekintése

5. FIRMWARE FRISSÍTÉS

• Kapcsolja ki az eszközt, és tartsa lenyomva a tárcsázó gombot és a bekapcsológombot, hogy belépjen a firmware-frissítési oldalra. • Csatlakoztassa a készüléket a számítógéphez adatkábelrel. • Egy fájlmappa előugró ablak automatikusan megjelenik a számítógépen. Húzza a firmware fájlt ebbe a mappába. • A firmware-frissítés befejezése után az eszköz automatikusan újraindul.

Forgalmazó

Sunnysoft sro

Kovanecká 2390/1a 190

00 Prága 9

Csehország

www.sunnysoft.cz

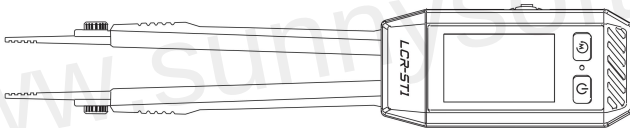
6. FIGYELMEZTETÉS

- Biztosítsa a jó érintkezést a csipesz hegye és a vizsgált készülék között, hogy elkerülje a rossz érintkezésből adódó mérési hibákat.
- Ne mérjen feszültség alatt, hogy elkerülje a készülék károsodását.
- Online méréshez nem ajánlott. A PCBA külső csatlakozások jellemzői miatt az online mérési értékek csak tájékoztató jellegűek, és nem garantálják a pontosságot.
- Az automata rendszer nem támogatja a diódás mérést, és az automatikusan észlelt alkatrésztípus csak referencia és speciális körülmények között körülmények téves értékeléshez vezethetnek.

FNIRSI[®]

LCR-ST1

Интелигентен ръчен тестер за цифрови компоненти



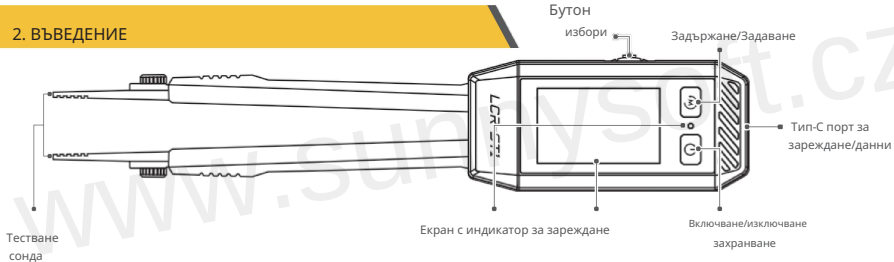
СЪОБЩЕНИЕ ЗА ПОТРЕБИТЕЛЯ

- Това ръководство съдържа подробни инструкции за използване на продукта, предпазни мерки и свързани въпроси. Моля, прочетете внимателно ръководството, преди да използвате продукта, за да осигурите оптимална работа на продукта.
- Не използвайте устройството в запалима или експлозивна среда.
- Използваните батерии, заменени от устройството, и изхвърлените устройства не трябва да се изхвърлят с битовите отпадъци. Изхвърлете ги в съответствие с приложимите национални или местни закони и разпоредби.
- Ако имате проблеми с качеството или въпроси относно използването на устройството, моля, свържете се с онлайн обслужването на клиенти на "FNIRSI" или производителя. Ние ще ви помогнем веднага.

1. ПРЕГЛЕД НА ПРОДУКТА

LCR-ST1 е най-новият ни разработен LCR мост за пинсети. Този продукт е многофункционален и преносим тестов инструмент, който поддържа точно измерване на съпротивление, капацитет, индуктивност и диоди. Той използва усъвършенствана технология за измерване и гарантира висока точност и стабилност. Неговият 1,14-инчов цветен дисплей и функцията за магнитно засмукване подобряват използваемостта. С вградена литиева батерия от 250 mAh, той осигурява дълго време за използване и поддържа три честоти: 100 Hz, 1 kHz и 10 kHz. Неговият уникален дизайн тип пинсети го прави особено подходящ за деликатни операции в тесни пространства, което позволява бързо тестване на електронни компоненти. Благодарение на ниското си тегло и преносимост, той е незаменим и ефективен инструмент за полеви инженери и лаборатории.

2. ВЪВЕДЕНИЕ



Бутони	Операция	Интерфейс	функция	Работа с бутони		Интерфейс	функция
	Кратко натискане	/	Включване на захранването		Кратко натискане	Основен интерфейс	Избор и настройки напряжение, съпротивление
		Основен	Възстановяване			Интерфейс	Потвърждение/Изход
	Продължително натискане	интерфейс /	Изключване				
	Кратко натискане	Основен	Запазване на данни		Промениливи ценности ляво/дясно	настройки Основен интерфейс	Избор на единици ляво/дясно
	Продължително натискане	интерфейс /	Вход/изход			Ляв/десен интерфейс за настройка	Изберете опции настройка надолу

Настройки

В

3. ПАРАМЕТРИ

Модел на продукта	LCR-ST1	екран	1,14 инча
Размер	28 × 19 × 150 мм	Захранващо напрежение	250mAh презареждаема литиева батерия
Тегло	41gr	Спецификации за зареждане	USB Type-C5V/1A

Тип	Обхват	100Hz	1KHz	10KHz
Капацитет	1mF-22mF	5% отчитане $\pm$ 3	5% отчитане $\pm$ 3	...
	1uF-1mF	2% отчитане $\pm$ 3	2% отчитане $\pm$ 3	2% показание $\pm$ 3
	1nF-1uF	2% отчитане $\pm$ 3	0,5% показание $\pm$ 3	0,5% показание $\pm$ 3
	1pF-1nF	...	2% показание $\pm$ 3	2% показание $\pm$ 3

Тип	Обхват	100 Hz	1KHz	10KHz
Индукция	1H-10H	5% отчитане ± 3	5% отчитане ± 3	...
	1mH-1H	2% отчитане ± 3	2% отчитане ± 3	2% показание ± 3
	10uH-1mH	2% отчитане ± 3	0,5% отчитане ± 3	0,5% показание ± 3
	1uH-10uH	...	...	2% показание ± 3
Съпротива	1M Ω -10M Ω	5% отчитане ± 3	5% отчитане ± 3	...
	1K Ω -1M Ω	1% отчитане ± 3	0,5% отчитане ± 3	1% показание ± 3
	1 Ω -1K Ω	1% отчитане ± 3	0,5% отчитане ± 3	0,5% показание ± 3
	10m Ω -1 Ω	2% отчитане ± 3	2% отчитане ± 3	2% показание ± 3

4. ИНСТРУКЦИИ ЗА ЕКСПЛОАТАЦИЯ

4.1 Ръководство за

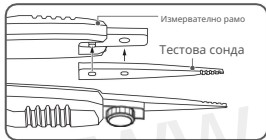
Тестов диапазон Тестово напрежение/честота

Ниво на батерията Параметри на измерване Задържане

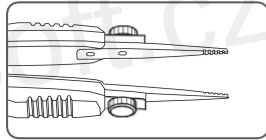
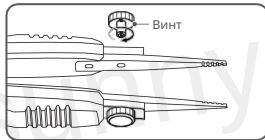
данни Единици Допълнителни параметри
на измерване



4.2 Инструкции за инсталиране на тестовата сонда



- Поставете отвора за подравняване на тестовата сонда в измервателното рамо. (уверете се, че назъбената страна на тест сондата е обърната към вътрешността на пинсетите). •



- ※ Премахването следва същия принцип; Измервателното рамо не може да се сваля.

Затегнете монтажния винт чрез завъртане на винта. © Sunnysoft sro, дистрибутор

4.3 Инструкции за работа

Включване/изключване: Кратко натискане  Включване, дълго натискане  Изключване на захранване. Избор на основен параметър: Използвайте левия и десния бутон за избор, за да изберете

ниво на тестово напрежение:  може автоматично да превключва между параметрите за измерване на съпротивление, капацитет, индуктивност и диод.

Натиснете средния бутон за избор, левия и десния бутон за избор, за да превключвате между тестови напрежения от 0,3 V  превключете областта на нивото на напрежението и след това използвайте  и 0,6 V.

Избор на тестова честота: Натиснете средния бутон за избор, за да превключите честотния диапазон, след това използвайте левия и десния бутон, за да превключите честотния диапазон. 

Използвайте бутоните за избор, за да превключвате между тестови честоти от 100 Hz, 1 kHz и 10 kHz.

※ LCR измервателите използват AC тестов сигнал, приложен към тестваното устройство (DUT), за измерване на импеданса. Основният параметър на източник на AC сигнал е честотата. Поради неидеалността на компонентите, разпределените параметри и влиянието на тестовите проводници и връзки, един и същ компонент може да осигури различни резултати от измерване при различни тестови честоти.

Нулиране на късо съединение: Първо изберете тестовата честота, която искате да нулирате. Поставете късото парче в тестовото гнездо, като използвате SMD тестови пинсети или скоби. Натиснете кратко бутона, за да влезете в режим на нулиране. След идентифициране устройството автоматично измерва и извършва съответното нулиране на късо съединение.

Задържане на данни : Кратко натискане за задържане на данни. В този момент на екрана ще се покаже . 

Страница с настройки: Натиснете продължително бутона, за да влезете в системните настройки. Използвайте левия и десния бутон, за да

 Превключване между основното и второстепенното меню Натиснете средния бутон или за  влезте във вторичното меню

ИЗХОД. прочети.

Системните настройки включват следното съдържание:

Настройки	функция	Опции за параметри
език	Превключване на езика на дисплея на системата	китайски, английски
Обем	Регулиране на силата на звука на системата	Настройка на ниво 0-5
Подсветка	Регулиране на яркостта на екрана	плавно затъмняване 0-100
Автоматично изключване	Автоматично изключване без работа	Изключено / 5 / 15 / 30 минути
Възстановяване	Възстановяване на фабричните настройки	Изчистване на всички зададени параметри
Относно сайта	Вижте информация за системата	Преглед на модела и номера на версията

5. НАДЗОР НА ФЪРМУЕРА

• Изключете устройството и натиснете дълго бутона за набиране и бутона за захранване, за да влезете в страницата за актуализиране на фърмуера. •Свържете устройството към компютъра с помощта на кабел за данни. • На вашия компютър автоматично ще се появи изскачащ прозорец на папка с файлове. Плъзнете файла на фърмуера в тази папка. •След като завърши актуализацията на фърмуера, устройството ще се рестартира автоматично.

Дистрибутор

Sunnysoft sro

Kovanecká 2390/1a 190

00 Прага 9 Чешка

република

www.sunnysoft.cz

6. ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

- Осигурете добър контакт между върховете на пинсетите и тестваното устройство, за да избегнете грешки в измерването, причинени от лош контакт.
- Не измервайте под напрежение, за да избегнете повреда на устройството.
- Не се препоръчва за онлайн измерване. Поради характеристиките на външните връзки на РСВА, стойностите на онлайн измерванията са само за справка и не гарантират точност.
- Автоматичната система не поддържа диодно измерване и автоматично откритият тип компонент е само ориентиrowъчен и при специални условия обстоятелствата могат да доведат до погрешна оценка.

7.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)

6. PRECAUTIONS

- Ensure good contact between the tweezer tips and the device under test to avoid measurement errors due to poor contact.
- Do not measure under live conditions to prevent damage to the instrument.
- It is not recommended for online measurements. Due to the characteristics of external PCBA connections, online measurement values are for reference only and do not guarantee accuracy.
- The automatic does not support diode measurement and automatically detected component type is for reference only and may lead to misjudgment under special circumstances.

5.FIRMWARE UPGRADE

- Power off the device, then long press the dial button and power button to enter the firmware upgrade page.
- Connect the device to the computer using a data transfer cable.
- A file folder popup will appear on the computer automatically. Drag and drop the firmware file into the folder.
- Once the firmware upgrade is complete, the device will automatically restart.

The system settings include the following content:

Settings	Function	Parameter Options
Language	Switch system display language	Chinese, English
Volume	Adjust system volume	0-5 level adjustment
Backlight	Adjust screen brightness	0-100 progress bar infinite dimming
Auto Power Off	Automatic shutdown without operation	Off / 5 / 15 / 30 minutes
Restore	Restore to factory settings	Clear all set parameters
About	View system information	View model and version number

※ LCR meters use an AC test signal applied to the Device Under Test (DUT) for impedance measurement. Frequency is a primary parameter of the AC signal source. Due to component non-idealities, distributed parameters, and the influence of test leads and connections, the same component may yield different measurement results at different test frequencies.

Short Circuit Zeroing: First, select the test frequency that you want to zero. Insert a short-circuit piece into the test socket, whether using SMD test tweezers or clamps. Short-press  to enter zeroing mode. The instrument will automatically measure and execute the corresponding short circuit zeroing after identification.

Data Hold: Short press  the data hold. At this time, the screen will display the .

Settings Page: Long press the  button to enter system settings. Use the  left and right dial buttons to switch between primary and secondary menus. Press the  middle dial button to enter or exit the secondary menu.

【 4.3 】 Operation Instructions

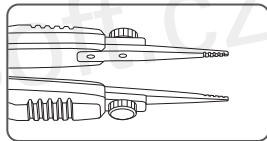
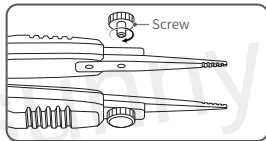
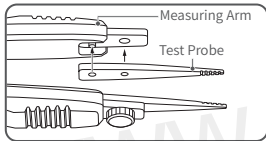
Power On/Off: Short press  Power on, long press  Power off

Main Parameter Selection: Use the  left and right dial buttons to automatically switch between resistance, capacitance, inductance, and diode measurement parameters.

Test Voltage Level Selection: Press the  middle dial button to switch the voltage level area, then use the  left and right dial buttons to switch between 0.3V and 0.6V test voltages.

Test Frequency Selection: Press the  middle dial button to switch the frequency area, then use the  left and right dial buttons to switch between 100Hz, 1kHz, and 10kHz test frequencies.

【 4.2 】 Installation Instructions for Test Probe



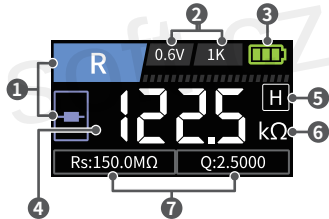
- Insert the alignment hole of the test probe into the measuring arm (ensure the serrated side of the test probe faces the inner side of the tweezers).
- Rotate the screw to tighten for installation.

※ Removal follows the same principle; the measuring arm is not detachable.

4. OPERATION INSTRUCTIONS

【 4.1 】 Interface Introduction

- ① Test range
- ② Test voltage/frequency
- ③ Battery level
- ④ Measurement parameters
- ⑤ Data hold
- ⑥ Units
- ⑦ Auxiliary measurement parameters



Type	Range	100Hz	1KHz	10KHz
Inductance	1H-10H	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1mH-1H	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3
	10uH-1mH	2%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	1uH-10uH	---	---	2%reading $\pm$ 3
Resistance	1M Ω -10M Ω	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1K Ω -1M Ω	1%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	1%reading $\pm$ 3
	1 Ω -1K Ω	1%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	10m Ω -1 Ω	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3

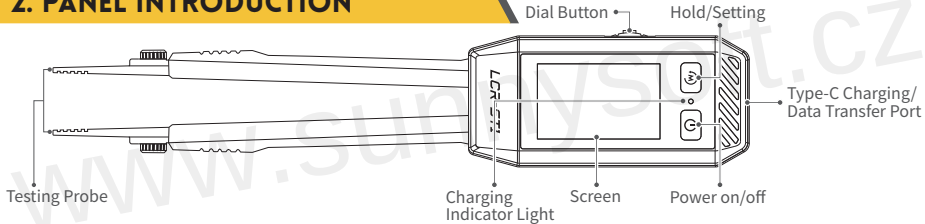
Type	Range	100Hz	1KHz	10KHz
Capacitance	1mF-22mF	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1uF-1mF	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3
	1nF-1uF	2%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	1pF-1nF	---	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3

3.PARAMETER INTRODUCTION

Product Model	LCR-ST1	Screen	1.14inch
Size	28×19×150mm	Power Supply Voltage	250mAh rechargeable lithium battery
Weight	41g	Charging Specifications	USBType-C, 5V/1A

Button	Operation	Interface	Function	Button	Operation	Interface	Function
	Short Press	/	Power On		Short Press	Main Interface	Select and adjust voltage, resistance
		Main Interface	Reset			Settings Interface	Confirm/exit selection
	Long Press	/	Power Off				
	Short Press	Main Interface	Hold Data		Scroll left/right	Main Interface	Adjust numerical values left/right
	Long Press	/	Enter/exit Settings			Settings Interface	Select options up/down

2. PANEL INTRODUCTION



1.PRODUCTS OVERVIEW

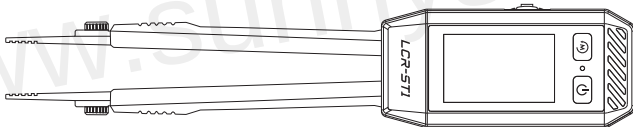
LCR-ST1 is our latest developed tweezer-type LCR bridge. This product is a multifunctional and portable testing instrument that supports precise measurement of resistance, capacitance, inductance, and diodes. Utilizing advanced measurement technology, it ensures high accuracy and stability. Its 1.14-inch color screen display and magnetic suction feature enhance usability. With a built-in 250mAh lithium battery, it provides long-lasting usage time and supports three frequencies: 100Hz, 1kHz, and 10kHz. The unique tweezer-type design makes it particularly suitable for fine operations in narrow spaces, enabling quick testing of electronic components. Its lightweight and portable nature make it an indispensable and efficient tool for field engineers and laboratories.

USER NOTICE

- This manual provides detailed instructions on product usage, precautions, and related matters. 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.
- Waste batteries replaced by the instrument and scrapped instruments should not be disposed of together with household waste. Please dispose of them according to relevant national or local laws and regulations.
- If there are any quality issues with the instrument or if you have any questions about its use, please contact "FNIRSI" online customer service or the manufacturer. We will promptly assist you.

FNIRSI®
LCR-ST1

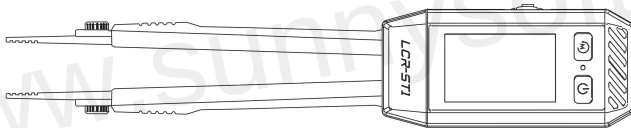
INTELLIGENT BRIDGE TWEEZERS USER MANUAL



FNIRSI[®]

LCR-ST1

Tester de componente digitale portabil inteligent



NOTIFICARE UTILIZATORULUI

- Acest manual conține instrucțiuni detaliate pentru utilizarea produsului, măsuri de siguranță și aspecte conexe. Vă rugăm să citiți cu atenție manualul înainte de a utiliza produsul pentru a asigura performanța optimă a produsului.

- Nu utilizați dispozitivul într-un mediu inflamabil sau exploziv.

- Bateriile uzate înlocuite de dispozitiv și dispozitivele aruncate nu trebuie aruncate împreună cu deșeurile menajere.

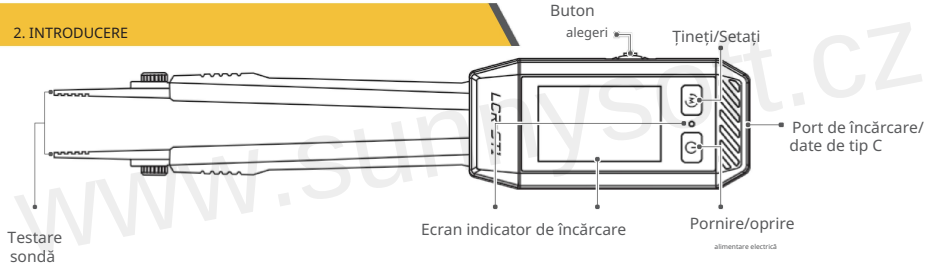
Aruncați-le în conformitate cu legile și reglementările naționale sau locale aplicabile.

- Dacă aveți probleme de calitate sau întrebări legate de utilizarea dispozitivului, vă rugăm să contactați serviciul pentru clienți online al „FNIRSI” sau producătorul. Vă vom ajuta imediat.

1. PREZENTARE GENERALĂ A PRODUSULUI

LCR-ST1 este cea mai recentă pensetă a noastră LCR bridge dezvoltată. Acest produs este un instrument de testare multifuncțional și portabil care acceptă măsurarea precisă a rezistenței, capacității, inductanței și diodelor. Utilizează tehnologie avansată de măsurare și asigură o precizie și stabilitate ridicate. Ecranul color de 1,14 inchi și caracteristica de aspirare magnetică sporesc gradul de utilizare. Cu o baterie cu litiu de 250 mAh încorporată, oferă o durată lungă de utilizare și acceptă trei frecvențe: 100 Hz, 1 kHz și 10 kHz. Designul său unic de tip pensetă îl face deosebit de potrivit pentru operațiuni delicate în spații înguste, permițând testarea rapidă a componentelor electronice. Datorită greutății reduse și portabilității, este un instrument indispensabil și eficient pentru inginerii de teren și laboratoare.

2. INTRODUCERE



Butoane	Operațiunea	Interfață	Funcție	Funcționarea butonului		Interfață	Funcție
	Apăsare scurtă	/	Pornirea alimentării		Apăsare scurtă	Interfața principală	Selectie și setări tensiune, rezistență
	Apăsare lungă	Interfața principală	Recuperare			Interfață	Confirmați/Ieșiți
			Opriți				
	Apăsare scurtă	Principal	Păstrarea datelor		Schimbarea valorilor stânga/dreapta în	setări Interfața principală	Editați selecțiile stânga/dreapta
	Apăsare lungă	interfata /	Intrare/ieșire Setări			Interfață de setare stânga/	Selectați opțiuni dreapta

3.PARAMETRI

Model de produs	LCR-ST1	Ecran	1,14 inci
Dimensiune	28 × 19 × 150 mm	Tensiune de alimentare	Baterie cu litiu reîncărcabilă de 250 mAh
Greutate	41 g	Specificații de încărcare	USB tip C, 5V/1A

Tip	Gamă	100 Hz	1KHz	10KHz
Capacitate	1mF-22mF	5% citire $\pm$ 3	5% citire $\pm$ 3	...
	1uF-1mF	2% citire $\pm$ 3	2% citire $\pm$ 3	2% citire $\pm$ 3
	1nF-1uF	2% citire $\pm$ 3	0,5% citire $\pm$ 3	0,5% citire $\pm$ 3
	1pF-1nF	...	2% citire $\pm$ 3	2% citire $\pm$ 3

Tip	Gamă	100 Hz	1KHz	10KHz
Inducție	1H-10H	5% citire $\pm$ 3	5% citire $\pm$ 3	...
	1mH-1H	2% citire $\pm$ 3	2% citire $\pm$ 3	2% citire $\pm$ 3
	10uH-1mH	2% citire $\pm$ 3	0,5% citire $\pm$ 3	0,5% citire $\pm$ 3
	1uH-10uH	...	...	2% citire $\pm$ 3
Rezistență	1M Ω -10M Ω	5% citire $\pm$ 3	5% citire $\pm$ 3	...
	1K Ω -1M Ω	1% citire $\pm$ 3	0,5% citire $\pm$ 3	1% citire $\pm$ 3
	1 Ω -1K Ω	1% citire $\pm$ 3	0,5% citire $\pm$ 3	0,5% citire $\pm$ 3
	10m Ω -1 Ω	2% citire $\pm$ 3	2% citire $\pm$ 3	2% citire $\pm$ 3

4. INSTRUCȚIUNI DE UTILIZARE

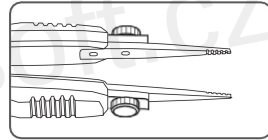
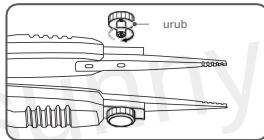
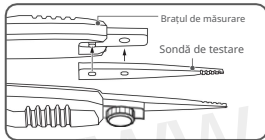
4.1 Ghid de interfață

Interval de testare Tensiune/Frecvență de
testare Nivel baterie Parametri de măsurare

Reținere Unități Parametri
de măsurare auxiliari



4.2 Instrucțiuni pentru instalarea sondei de testare



- Introduceți orificiul de aliniere al sondei de testare în brațul de măsurare. (asigurați-vă că partea zimțată a sondei de testare este orientată spre interiorul pensetei).
- Strângeți șurubul de instalare rotind șurubul. ©

※ Îndepărtarea urmează același principiu; Brațul de măsurare nu este detașabil.

4.3 Instrucțiuni de utilizare

Pornire/oprire: Apăsare scurtă  Pornire Apăsare lungă  Oprise Selecția parametrilor principali: Folosiți butoanele de selectare din stânga și din dreapta pentru a selecta nivelul de  poate comuta automat între parametrii de măsurare a rezistenței, capacității, inductanței și diodei.

tensiune de testare: Apăsați butonul selector din mijloc, butoanele de selectare stânga și dreapta  comutați zona nivelului de tensiune și apoi utilizați  pentru a comuta între tensiunile de testare de 0,3V și 0,6V.

Selectarea unei frecvențe de testare: Apăsați butonul selector din mijloc pentru a comuta intervalul de frecvență, apoi utilizați butoanele stânga și dreapta  pentru a comuta intervalul de frecvență.

Utilizați butoanele de selectare pentru a comuta între frecvențele de testare de 100 Hz, 1 kHz și 10 kHz.

※ Contoarele LCR folosesc un semnal de testare AC aplicat dispozitivului testat (DUT) pentru a măsura impedanța. Parametrul principal al unei surse de semnal AC este frecvența. Datorită neidealităților componentelor, parametrilor distribuiți și influenței cablurilor de testare și a conexiunilor, aceeași componentă poate oferi rezultate diferite de măsurare la frecvențe de testare diferite. Resetare scurtcircuit: mai întâi selectați frecvența de testare pe care doriți să o resetați. Introduceți piesa scurtată în mufa de testare, fie folosind pensete de testare SMD, fie cleme. Apăsăți scurt butonul pentru a intra în modul de zero. După identificare, dispozitivul măsoară și realizează automat resetarea scurtcircuitului corespunzătoare.

Reținere date : Apăsăți scurt pentru a păstra datele. În acest moment, ecranul va afișa .



Pagina Setări: apăsați lung butonul pentru a intra în setările sistemului. Folosiți butoanele stânga și dreapta



Comutați între meniul principal și meniul secundar Apăsăți butonul din mijloc sau pentru a intra în meniul secundar a ieși. citire.

Setările de sistem includ următorul conținut:

Setări	Funcție	Opțiuni de parametri
Limbă	Schimbarea limbii de afișare a sistemului	Chineză, engleză
Volum	Reglarea volumului sistemului	Setarea nivelului 0-5
Iluminare de fundal	Reglarea luminozității ecranului	gradare lină 0-100
Oprire automată	Oprire automată fără operare	Oprit / 5 / 15 / 30 minute
Recuperare	Resetare din fabrică	Stergerea tuturor parametrilor setati
Despre site	Vizualizați informații despre sistem	Vizualizarea numărului de model și versiune

5. ACTUALIZARE FIRMWARE

- Opriți dispozitivul și apăsați lung butonul de apelare și butonul de pornire pentru a intra în pagina de actualizare a firmware-ului.
- Conectați dispozitivul la computer folosind un cablu de date.
- O fereastră pop-up pentru folderul de fișiere va apărea automat pe computer. Trageți fișierul firmware în acest folder.
- După ce actualizarea firmware-ului este finalizată, dispozitivul va reporni automat.

Distribuitor

Sunnysoft sro

Kovanecká 2390/1a 190

00 Praga 9 Republica

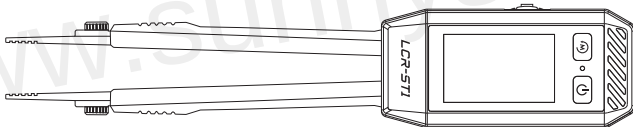
Cehă www.sunnysoft.cz

6. AVERTISMENT

- Asigurați-vă un contact bun între vârfurile pensetei și dispozitivul testat pentru a evita erorile de măsurare cauzate de un contact slab.
- Nu măsurați sub tensiune pentru a evita deteriorarea dispozitivului.
- Nu este recomandat pentru măsurarea online. Datorită caracteristicilor conexiunilor externe PCBA, valorile de măsurare online sunt doar pentru referință și nu garantează acuratețea.
- Sistemul automat nu acceptă măsurarea cu diode, iar tipul de componentă detectat automat este doar o referință și în condiții speciale circumstanțele pot conduce la o evaluare eronată.

FNIRSI®
LCR-ST1

INTELLIGENT BRIDGE TWEEZERS USER MANUAL



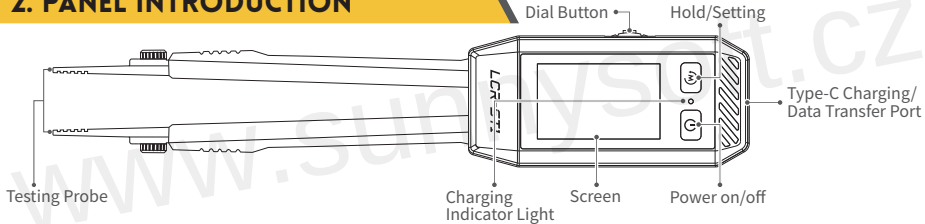
USER NOTICE

- This manual provides detailed instructions on product usage, precautions, and related matters. 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.
- Waste batteries replaced by the instrument and scrapped instruments should not be disposed of together with household waste. Please dispose of them according to relevant national or local laws and regulations.
- If there are any quality issues with the instrument or if you have any questions about its use, please contact "FNIRSI" online customer service or the manufacturer. We will promptly assist you.

1.PRODUCTS OVERVIEW

LCR-ST1 is our latest developed tweezer-type LCR bridge. This product is a multifunctional and portable testing instrument that supports precise measurement of resistance, capacitance, inductance, and diodes. Utilizing advanced measurement technology, it ensures high accuracy and stability. Its 1.14-inch color screen display and magnetic suction feature enhance usability. With a built-in 250mAh lithium battery, it provides long-lasting usage time and supports three frequencies: 100Hz, 1kHz, and 10kHz. The unique tweezer-type design makes it particularly suitable for fine operations in narrow spaces, enabling quick testing of electronic components. Its lightweight and portable nature make it an indispensable and efficient tool for field engineers and laboratories.

2. PANEL INTRODUCTION



Button	Operation	Interface	Function	Button	Operation	Interface	Function
	Short Press	/	Power On		Short Press	Main Interface	Select and adjust voltage, resistance
		Main Interface	Reset			Settings Interface	Confirm/exit selection
	Long Press	/	Power Off				
	Short Press	Main Interface	Hold Data		Scroll left/right	Main Interface	Adjust numerical values left/right
	Long Press	/	Enter/exit Settings			Settings Interface	Select options up/down

3.PARAMETER INTRODUCTION

Product Model	LCR-ST1	Screen	1.14inch
Size	28×19×150mm	Power Supply Voltage	250mAh rechargeable lithium battery
Weight	41g	Charging Specifications	USBType-C, 5V/1A

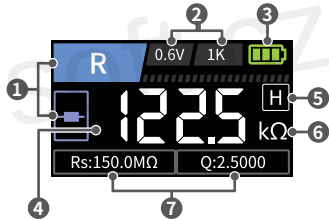
Type	Range	100Hz	1KHz	10KHz
Capacitance	1mF-22mF	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1uF-1mF	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3
	1nF-1uF	2%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	1pF-1nF	---	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3

Type	Range	100Hz	1KHz	10KHz
Inductance	1H-10H	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1mH-1H	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3
	10uH-1mH	2%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	1uH-10uH	---	---	2%reading $\pm$ 3
Resistance	1M Ω -10M Ω	5%reading $\pm$ 3	5%reading $\pm$ 3	---
	1K Ω -1M Ω	1%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	1%reading $\pm$ 3
	1 Ω -1K Ω	1%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3	0.5%reading $\pm$ 3
	10m Ω -1 Ω	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3	2%reading $\pm$ 3

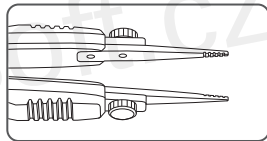
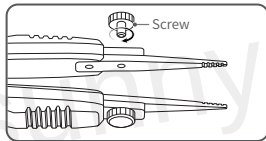
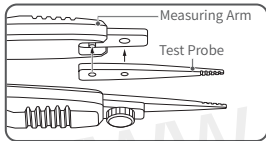
4. OPERATION INSTRUCTIONS

【 4.1 】 Interface Introduction

- ① Test range
- ② Test voltage/frequency
- ③ Battery level
- ④ Measurement parameters
- ⑤ Data hold
- ⑥ Units
- ⑦ Auxiliary measurement parameters



【 4.2 】 Installation Instructions for Test Probe



- Insert the alignment hole of the test probe into the measuring arm (ensure the serrated side of the test probe faces the inner side of the tweezers).
- Rotate the screw to tighten for installation.

※ Removal follows the same principle; the measuring arm is not detachable.

【 4.3 】 Operation Instructions

Power On/Off: Short press  Power on, long press  Power off

Main Parameter Selection: Use the  left and right dial buttons to automatically switch between resistance, capacitance, inductance, and diode measurement parameters.

Test Voltage Level Selection: Press the  middle dial button to switch the voltage level area, then use the  left and right dial buttons to switch between 0.3V and 0.6V test voltages.

Test Frequency Selection: Press the  middle dial button to switch the frequency area, then use the  left and right dial buttons to switch between 100Hz, 1kHz, and 10kHz test frequencies.

※ LCR meters use an AC test signal applied to the Device Under Test (DUT) for impedance measurement. Frequency is a primary parameter of the AC signal source. Due to component non-idealities, distributed parameters, and the influence of test leads and connections, the same component may yield different measurement results at different test frequencies.

Short Circuit Zeroing: First, select the test frequency that you want to zero. Insert a short-circuit piece into the test socket, whether using SMD test tweezers or clamps. Short-press  to enter zeroing mode. The instrument will automatically measure and execute the corresponding short circuit zeroing after identification.

Data Hold: Short press  the data hold. At this time, the screen will display the .

Settings Page: Long press the  button to enter system settings. Use the  left and right dial buttons to switch between primary and secondary menus. Press the  middle dial button to enter or exit the secondary menu.

The system settings include the following content:

Settings	Function	Parameter Options
Language	Switch system display language	Chinese, English
Volume	Adjust system volume	0-5 level adjustment
Backlight	Adjust screen brightness	0-100 progress bar infinite dimming
Auto Power Off	Automatic shutdown without operation	Off / 5 / 15 / 30 minutes
Restore	Restore to factory settings	Clear all set parameters
About	View system information	View model and version number

5.FIRMWARE UPGRADE

- Power off the device, then long press the dial button and power button to enter the firmware upgrade page.
- Connect the device to the computer using a data transfer cable.
- A file folder popup will appear on the computer automatically. Drag and drop the firmware file into the folder.
- Once the firmware upgrade is complete, the device will automatically restart.

6. PRECAUTIONS

- Ensure good contact between the tweezer tips and the device under test to avoid measurement errors due to poor contact.
- Do not measure under live conditions to prevent damage to the instrument.
- It is not recommended for online measurements. Due to the characteristics of external PCBA connections, online measurement values are for reference only and do not guarantee accuracy.
- The automatic does not support diode measurement and automatically detected component type is for reference only and may lead to misjudgment under special circumstances.

7.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

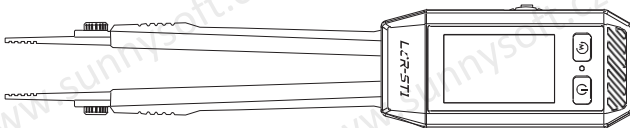
E-mail: business@fnirsi.com (Business)

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

FNIRSI™

LCR-ST1

Inteligentny ręczny tester cyfrowy do elementów elektronicznych



UWAGI DLA UŻYTKOWNIKÓW

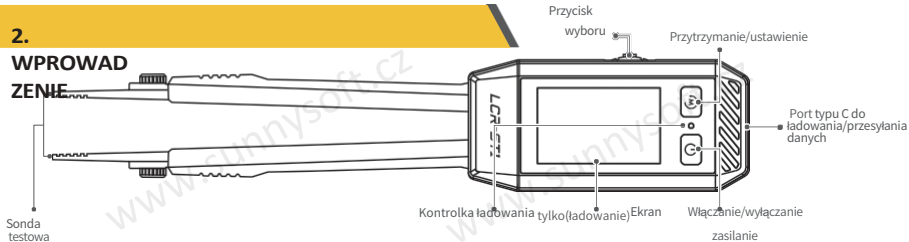
- Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe wskazówki dotyczące użytkowania produktu, środki bezpieczeństwa oraz inne istotne informacje. Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy uważnie zapoznać się z instrukcją, aby zapewnić optymalną wydajność urządzenia.
- Nie należy używać urządzenia w środowisku łatwopalnym lub wybuchowym.
- Zużyte baterie wymienione w urządzeniu oraz zużyte urządzenia nie powinny być wyrzucane wraz z odpadami komunalnymi. Należy je utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami krajowymi lub lokalnymi.
- W przypadku jakichkolwiek problemów z jakością urządzenia lub pytań dotyczących jego użytkowania prosimy o kontakt z internetową obsługą klienta firmy „FNIRSI” lub producentem. Natychmiast udzielimy pomocy.

1. PRZEGLĄD PRODUKTÓW

LCR-ST1 to nasz najnowszy most LCR typu pęseta. Jest to wielofunkcyjny i przenośny przyrząd pomiarowy, który umożliwia precyzyjny pomiar rezystancji, pojemności, indukcyjności oraz diod. Wykorzystuje zaawansowaną technologię pomiarową, zapewniając wysoką dokładność i stabilność. Jego kolorowy wyświetlacz o przekątnej 1,14 cala oraz funkcja przyciągania magnetycznego zwiększają wygodę użytkowania. Dzięki wbudowanemu akumulatorowi litowemu o pojemności 250 mAh zapewnia długi czas pracy i obsługuje trzy częstotliwości: 100 Hz, 1 kHz oraz 10 kHz. Dzięki unikalnej konstrukcji typu pęsety urządzenie to nadaje się szczególnie do precyzyjnych operacji w ciasnych przestrzeniach, co pozwala na szybkie testowanie elementów elektronicznych. Dzięki niewielkiej wadze i przenośności jest to niezbędne i wydajne narzędzie dla inżynierów terenowych oraz laboratoriów.

2.

WPROWADZENIE



Przycisk	Operacje	Interfejs	Funkcja	Przycisk	Operacje	Interfejs	Funkcja
	Druk skrócony	/	Włączenie zasilania		Druk skrócony	Interfejs główny	Wybór i ustawienie napięcie, rezystancja
		Główny	Przywrócenie			Interfejs	Potwierdzenie/zakończenie
	Długi wydruk	/	Wyłączenie zasilania				
	Druk skrócony	Główny	Zatrzymanie danych		Przesuwanie w lewo/w prawo	Interfejs główny	Edytowanie wartości liczbowych
	Długi wydruk	/	Wejście/wyjście			Interfejs ustawień	Wybierz opcje w górę/w dół

3. PARAMETRY

Model produktu	LCR-ST1	Ekran	1,14 cala
Wymiary	28 × 19 × 150 mm	Napięcie zasilania	Akumulator litowy 250 mAh
Waga	41 g	Specyfikacja ładowania	USB typu C, 5 V/1 A

Typ	Zakres	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Pojemność	1 mF–22 mF	5% odczytu ± 3	5% odczytu ± 3	---
	1 μ F–1 mF	2% odczytu ± 3	2% odczytu ± 3	2% odczytu ± 3
	1 nF–1 μ F	2% odczytu ± 3	0,5% odczytu ± 3	0,5% odczytu ± 3
	1 pF–1 nF	---	2% odczytu ± 3	2% odczytu ± 3

Typ	Zakres	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Indukcja	1 H–10 H	5% odczytu ± 3	5% odczytu ± 3	---
	1 mH–1 H	2% odczytu ± 3	2% odczytu ± 3	2% odczytu ± 3
	10 μ H–1 mH	2% odczytu ± 3	0,5% odczytu ± 3	0,5% odczytu ± 3
	1 μ H–10 μ H	---	---	2% odczytu ± 3
Rezystancja	1 M Ω –10 M Ω	5% odczytu ± 3	5% odczytu ± 3	---
	1 k Ω –1 M Ω	1 % odczytu ± 3	0,5% odczytu ± 3	1 % odczytu ± 3
	1 Ω –1 k Ω	1 % odczytu ± 3	0,5% odczytu ± 3	0,5% odczytu ± 3
	10 m Ω –1 Ω	2% odczytu ± 3	2% odczytu ± 3	2% odczytu ± 3

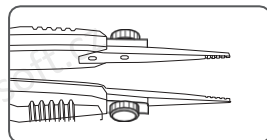
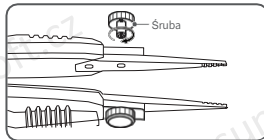
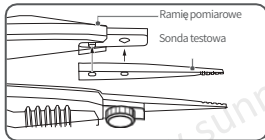
4. INSTRUKCJA OBSŁUGI

【 4.1 】 Okablowanie interfejsu

- ① Zakres testu
- ② Napięcie/częstotliwość testowa
- ③ Poziom naładowania akumulatora
- ④ Parametry pomiarowe
- ⑤ Polityka prywatności
- ⑥ Jednostki
- ⑦ Parametry pomocnicze pomiaru



【 4.2 】 Instrukcje dotyczące montażu sondy pomiarowej



● Włóż otwór wyrównawczy sondy pomiarowej do ramienia pomiarowego.
(należy upewnić się, że strona z ząbkami sondy pomiarowej jest skierowana w stronę wewnętrznej pęsety).

● Dokręć śrubę montażową, obracając ją.

※ Demontaż odbywa się na tej samej zasadzie;
ramię pomiarowe nie jest zdejmowane.

【 4.3 】 Instrukcja obsługi

Włączanie/wyłączanie: Krótkie naciśnięcie  – włączenie, długie naciśnięcie  – wyłączenie. **Wybór głównych parametrów:** Za pomocą lewego i prawego przycisku selektora  można automatycznie przełączać się między parametrami pomiaru rezystancji, pojemności, indukcyjności i diody.

Wybór poziomu napięcia testowego: Naciśnij środkowy przycisk pokrętła , aby przełączyć zakres poziomu napięcia, a następnie za pomocą lewego i prawego przycisku pokrętła  przełączaj między napięciami testowymi 0,3 V i 0,6 V.

Wybór częstotliwości testowej: Naciśnij środkowy przycisk pokrętła , aby przełączyć zakres częstotliwości, a następnie za pomocą lewego i prawego przycisku pokrętła  przełączaj zakres częstotliwości.

Za pomocą przycisków pokrętła można przełączać się między częstotliwościami testowymi 100 Hz, 1 kHz i 10 kHz.

※ Mierniki LCR wykorzystują do pomiaru impedancji sygnał testowy prądu przemiennego podawany na badane urządzenie (DUT). Podstawowym parametrem źródła sygnału przemiennego jest częstotliwość. Ze względu na niedoskonałości elementów, parametry rozłożone oraz wpływ przewodów pomiarowych i połączeń ten sam element może dawać różne wyniki pomiarów przy różnych częstotliwościach testowych. **Zerowanie zwarcia:** Najpierw należy wybrać częstotliwość testową, którą chcesz wyzerować. Włóż element ze zwarcie do gniazda testowego, używając pęsety testowej SMD lub zacisków. Krótkim naciśnięciem przycisku „” przejdź do trybu zerowania. Po rozpoznaniu elementu urządzenie automatycznie dokona pomiaru i przeprowadzi odpowiednie zerowanie zwarcia.

Zatrzymanie danych: Krótkie naciśnięcie przycisku „” powoduje zatrzymanie danych. W tym momencie na ekranie pojawi się komunikat „”.

Strona ustawień: Długie naciśnięcie przycisku  powoduje przejście do ustawień systemowych. Za pomocą lewego i prawego przycisku  można przełączać się między menu głównym a podrzędnym. Naciśnięcie środkowego przycisku  powoduje wejście do menu podrzędnego lub jego zamknięcie.

Ustawienia systemowe obejmują następujące elementy:

Ustawienia	Funkcje	Opcje parametrów
Język	Zmiana języka wyświetlania systemu	chiński, angielski
Głośność	Ustawienia głośności systemu	Ustawienia poziomu 0–5
Podświetlenie	Regulacja jasności ekranu	płynna regulacja 0–100
Automatyczne wyłączenie	Automatyczne wyłączenie przy braku aktywności	Wyłączone / 5 / 15 / 30 minut
Przywrócenie	Przywrócenie ustawień fabrycznych	Usunięcie wszystkich ustawionych parametrów
O stronie	Wyświetlanie informacji systemowych	Wyświetlanie modelu i numeru wersji

5. AKTUALIZACJA OPROGRAMOWANIA

- Wyłącz urządzenie, a następnie naciśnij i przytrzymaj przycisk wybierania oraz przycisk zasilania, aby przejść do strony aktualizacji oprogramowania sprzętowego.
- Podłącz urządzenie do komputera za pomocą kabla do przesyłania danych.
- Na komputerze automatycznie pojawi się wyskakujące okienko z folderem plików. Przeciągnij plik oprogramowania do tego folderu.
- Po zakończeniu aktualizacji oprogramowania sprzętowego urządzenie automatycznie uruchomi się ponownie.

Dystrybutor Sunnysoft
s.r.o. Kovanecká
2390/1a 190 00 Praga 9
Republika Czeska
www.sunnysoft.cz

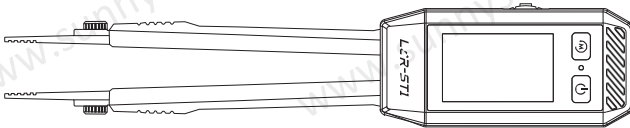
6. UWAGA

- Należy zapewnić dobry kontakt między końcówkami pęsety a testowanym urządzeniem, aby uniknąć błędów pomiarowych spowodowanych złym kontaktem.
- Nie należy dokonywać pomiarów przy napięciu, aby uniknąć uszkodzenia urządzenia.
- Nie zaleca się stosowania do pomiarów online. Ze względu na właściwości zewnętrznych połączeń PCBA wartości pomiarów online mają charakter wyłącznie orientacyjny i nie gwarantują dokładności.
- Urządzenie nie obsługuje pomiarów diod, a automatycznie wykryty typ elementu ma charakter wyłącznie orientacyjny i w szczególnych okolicznościach może prowadzić do błędnej oceny.

FNIRSI™

LCR-ST1

INTELLIGENT BRIDGE TWEEZERS INSTRUKCJA OBSŁUGI



UWAGI DLA UŻYTKOWNIKA

- Niniejsza instrukcja zawiera szczegółowe wskazówki dotyczące użytkowania produktu, środków ostrożności oraz innych powiązanych kwestii. Przed rozpoczęciem użytkowania produktu należy uważnie zapoznać się z instrukcją, aby zapewnić optymalne działanie produktu.
- Nie należy używać urządzenia w środowiskach łatwopalnych lub wybuchowych.
- Zużyte baterie wymienione w urządzeniu oraz zużyte urządzenia nie powinny być wyrzucane wraz z odpadami komunalnymi. Należy je utylizować zgodnie z odpowiednimi przepisami krajowymi lub lokalnymi.
- W przypadku jakichkolwiek problemów z jakością urządzenia lub pytań dotyczących jego użytkowania prosimy o kontakt z internetową obsługą klienta „FNIRSI” lub producentem. Niezwłocznie udzielimy Państwu pomocy.

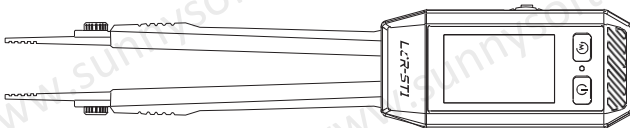
1. PRZEGLĄD PRODUKTÓW

LCR-ST1 to nasz najnowszy most LCR typu pęsety. Produkt ten jest wielofunkcyjnym i przenośnym przyrządem pomiarowym, który umożliwia precyzyjny pomiar rezystancji, pojemności, indukcyjności oraz diod. Dzięki zastosowaniu zaawansowanej technologii pomiarowej zapewnia wysoką dokładność i stabilność. Kolorowy wyświetlacz o przekątnej 1,14 cala oraz funkcja przyciągania magnetycznego zwiększają wygodę użytkowania. Dzięki wbudowanemu akumulatorowi litowemu o pojemności 250 mAh zapewnia długi czas pracy i obsługuje trzy częstotliwości: 100 Hz, 1 kHz oraz 10 kHz. Unikalna konstrukcja typu pęseta sprawia, że urządzenie szczególnie nadaje się do precyzyjnych operacji w ciasnych przestrzeniach, umożliwiając szybkie testowanie elementów elektronicznych. Jego lekkość i przenośność sprawiają, że jest to nieodzowne i wydajne narzędzie dla inżynierów terenowych oraz laboratoriów.

FNIRSI™

LCR-ST1

Pametní roční digitální tester komponent



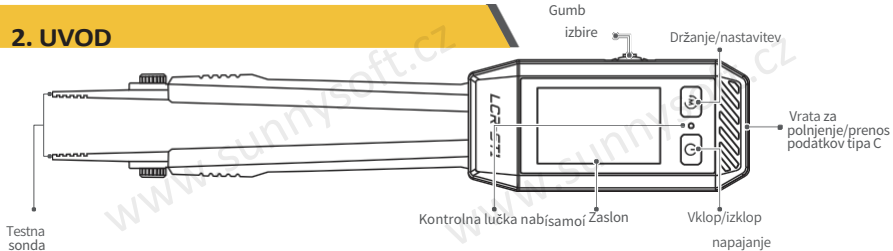
OPOZORILO ZA UPORABNIKE

- Ta priročnik vsebuje podrobna navodila za uporabo izdelka, varnostne ukrepe in z njimi povezane zadeve. Pred uporabo izdelka pozorno preberite priročnik, da zagotovite optimalno delovanje izdelka.
- Naprave ne uporabljajte v vnetljivem ali eksplozivnem okolju.
- Izrabljene baterije, ki so bile zamenjane v napravi, ter izrabljene naprave se ne smejo odlagati skupaj z gospodinjskimi odpadki. Odlagajte jih v skladu z veljavnimi nacionalnimi ali lokalnimi zakoni in predpisi.
- V primeru kakršnih koli težav s kakovostjo naprave ali vprašanj glede njene uporabe se obrnite na spletno službo za stranke podjetja »FNIRSI« ali proizvajalca. Takoj vam bomo pomagali.

1. PREGLED IZDELKOV

LCR-ST1 je naš najnovejši LCR-most s kleščami. Ta izdelek je večnamenski in prenosni merilni instrument, ki omogoča natančno merjenje upora, kapacitete, induktivnosti in diod. Uporablja napredno merilno tehnologijo ter zagotavlja visoko natančnost in stabilnost. Njegov 1,14-palčni barvni zaslon in funkcija magnetnega prisesanja povečujeta uporabnost. Zahvaljujoč vgrajeni litijevi bateriji s kapaciteto 250 mAh zagotavlja dolgo trajanje delovanja in podpira tri frekvence: 100 Hz, 1 kHz in 10 kHz. Zaradi edinstvene konstrukcije v obliki pincete je še posebej primeren za natančne posege v ozkih prostorih, kar omogoča hitro testiranje elektronskih komponent. Zaradi svoje majhne teže in prenosljivosti je nepogrešljivo in učinkovito orodje za terenske inženirje in laboratorije.

2. UVOD



Gumb	Operacije	Vmesnik	Funkcije	Gumb	Operacije	Vmesnik	Funkcije
	Kratki izpis	/	Vklop napajanja		Kratki izpis	Glavni vmesnik	Izbiranje in nastavitve napetost, upor
		Glavno	Obnova			Vmesnik	Potrditev/zaključek
	Dolgi izpis	/	Izklop napajanja				
	Kratki izpis	Glavno	Shranjevanje		Premikanje v levo/desno	Glavni vmesnik	Urejanje številčnih vrednosti v levo/desno
	Dolgi izpis	/	Vhod/izhod			Vmesnik za nastavitve	Izberite možnosti navzgor/navzdol

3. PARAMETRI

Model izdelka	LCR-ST1	Zaslon	1,14 palca
Velikost	28 × 19 × 150 mm	Napetost napajanja	250 mAh polnilna litijeva baterija
Teža	41 g	Specifikacije polnjenja	USB tip C, 5 V/1 A

Tip	Območje	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Kapaciteta	1 mF–22 mF	5 % odčitka $\pm$ 3	5 % odčitka $\pm$ 3	---
	1 μ F–1 mF	2 % odčitka $\pm$ 3	2 % odčitka $\pm$ 3	2 % odčitka $\pm$ 3
	1 nF–1 μ F	2 % odčitka $\pm$ 3	0,5 % odčitka $\pm$ 3	0,5 % odčitka $\pm$ 3
	1 pF–1 nF	---	2 % odčitka $\pm$ 3	2 % odčitka $\pm$ 3

Tip	Območje	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Indukcija	1 H–10 H	5 % odčitka ± 3	5 % odčitka ± 3	---
	1 mH–1 H	2 % odčitka ± 3	2 % odčitka ± 3	2 % odčitka ± 3
	10 μ H–1 mH	2 % odčitka ± 3	0,5 % odčitka ± 3	0,5 % odčitka ± 3
	1 μ H–10 μ H	---	---	2 % odčitka ± 3
Upornost	1 M Ω –10 M Ω	5 % odčitka ± 3	5 % odčitka ± 3	---
	1 k Ω –1 M Ω	1 % odčitka ± 3	0,5 % odčitka ± 3	1 % odčitka ± 3
	1 Ω –1 k Ω	1 % odčitka ± 3	0,5 % odčitka ± 3	0,5 % odčitka ± 3
	10 m Ω –1 Ω	2 % odčitka ± 3	2 % odčitka ± 3	2 % odčitka ± 3

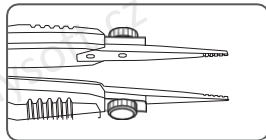
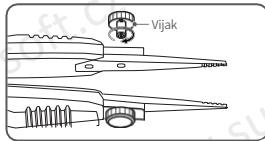
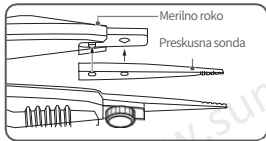
4. NAVODILA ZA UPORABO

【4.1】Vodila vmesnika

- ① Obseg preskusa
- ② Preskusna napetost/frekvenca
- ③ Raven napolnjenosti akumulatorja
- ④ Merilni parametri
- ⑤ Obdelava podatkov
- ⑥ Enote
- ⑦ Pomožni parametri merjenja



【 4.2 】 Navodila za namestitev preskusne sonde



● Vstavite izravnalno odprtino preskusne sonde v merilno roko.
(poskrbite, da je nazobčana stran preskusne sonde obrnjena proti notranji strani
pincete).

● Z vrtenjem vijaka privijte pritrdilni vijak.

※ Odstranjevanje poteka po istem načelu;
merilno roko ni mogoče odstraniti.

【 4.3 】 Navodila za uporabo

Vklop/izklop: Kratek pritisk – vklop, dolg pritisk –  – izklop **Izbira glavnih parametrov:** Z levim in desnim gumbom izbirnika  lahko samodejno preklapljate med parametri merjenja upora, kapacitete, induktivnosti in diode.

Izbira ravni preskusne napetosti: S pritiskom na srednji gumb izbirnika  preklopite območje napetosti, nato pa z levim in desnim gumbom izbirnika  preklapljajte med preskusnima napetostma 0,3 V in 0,6 V.

Izbira preskusne frekvence: S pritiskom na srednji gumb izbirnika  preklopite območje frekvenc, nato pa z levo in desno  preklopite med območji frekvenc.

S tipkami izbirnika preklapljate med preskusnimi frekvencami 100 Hz, 1 kHz in 10 kHz.

※ LCR-merilniki za merjenje impedance uporabljajo izmenični preskusni signal, ki se dovaja na preskušano napravo (DUT). Glavni parameter vira izmeničnega signala je frekvenca. Zaradi neidealnosti komponent, razporejenih parametrov ter vpliva preskusnih vodnikov in povezav lahko ista komponenta pri različnih preskusnih frekvencah daje različne rezultate merjenja. **Nastavitev ničle pri kratkem stiku:** Najprej izberite preskusno frekvenco, za katero želite nastaviti ničlo. Vstavite kratkostični element v preskusno vtičnico, bodisi s pomočjo SMD-preskusnih klešč bodisi s sponkami. S kratkim pritiskom na gumb »« preklopite v način ničeljenja. Naprava bo po prepoznavanju samodejno izmerila in izvedla ustrezno ničeljenje kratkega stika.

Zadrževanje podatkov: S kratkim pritiskom na gumb »« zadržite podatke. V tem trenutku se na zaslonu prikaže »«.

Stran z nastavitvami: Z dolgim pritiskom na gumb »« vstopite v sistemske nastavitve. Z levim in desnim gumbom »« preklaplajte med glavnim in podmenijem. S pritiskom na srednji gumb »« vstopite v podmeni ali ga zaprete.

Sistemske nastavitve vključujejo naslednje vsebine:

Nastavitve	Funkcije	Možnosti parametrov
Jezik	Preklop jezika sistema	kitajščina, angleščina
Zvezek	Nastavitev glasnosti sistema	Nastavitev ravni 0–5
Osvetlitev zaslona	Nastavitev svetlosti zaslona	neprekinjeno zatemnjevanje 0–100
Samodejno izklapljanje	Samodejno izklapljanje ob neaktivnosti	Izklopljeno / 5 / 15 / 30 minut
Ponastavitev	Obnova tovarniških nastavitev	Izbris vseh nastavljenih parametrov
O spletni strani	Prikaz sistemskih informacij	Prikaz modela in številke različice

5. POSODOBITEV FIRMWARE-JA

- Izklopite napravo in z dolgim pritiskom na tipko za klicanje in tipko za vklop odprite stran za posodobitev programske opreme.
- Napravo priključite na računalnik s kablom za prenos podatkov.
- Na računalniku se bo samodejno odprlo pojavno okno mape za datoteke. Prenesite datoteko s programsko opremo v to mapo.
- Po končani posodobitvi programske opreme se bo naprava samodejno ponovno zagnala.

Distributer Sunnysoft
s.r.o. Kovanecká
2390/1a 190 00 Praga
9 Češka republika
www.sunnysoft.cz

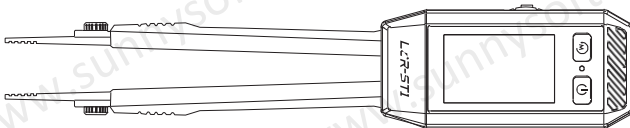
6. OPOZORILO

- Zagotovite dober stik med konicami klešč in testirano napravo, da preprečite napake pri merjenju, ki jih povzroča slab stik.
- Ne merite pod napetostjo, da ne bi poškodovali naprave.
- Ni priporočljivo za spletno merjenje. Glede na lastnosti zunanjih priključkov PCBA so vrednosti spletnega merjenja le referenčne in ne zagotavljajo natančnosti.
- Avtomatski sistem ne podpira merjenja diod, samodejno zaznan tip komponente pa je zgolj referenčen in lahko v posebnih okoliščinah privede do napačne ocene.

FNIRSI™

LCR-ST1

Pametní ruční digitální tester komponenti



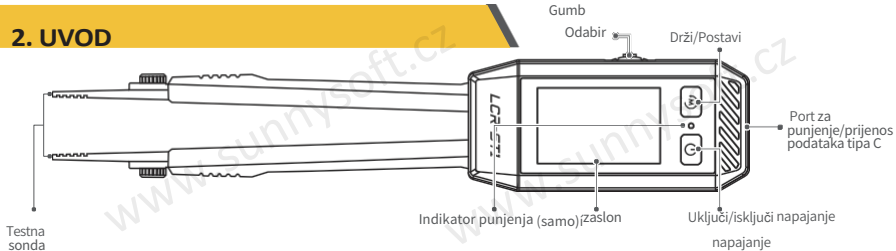
OBAVIJEST KORISNICIMA

- Ovaj priručnik sadrži detaljne upute o upotrebi proizvoda, sigurnosne mjere opreza i srodna pitanja. Molimo pročitajte priručnik pažljivo prije upotrebe proizvoda kako biste osigurali optimalne performanse.
- Ne koristite uređaj u zapaljivim ili eksplozivnim okruženjima.
- Upotrijebljene baterije i istekli uređaji ne smiju se odlagati s kućnim otpadom. Odložite ih u skladu s relevantnim nacionalnim ili lokalnim zakonima i propisima.
- Ako nađete na bilo kakve probleme s kvalitetom uređaja ili imate pitanja u vezi s njegovom upotrebom, obratite se internetskoj korisničkoj službi "FNIRSI" ili proizvođaču. Odmah ćemo vam pomoći.

1. PREGLED PROIZVODA

LCR-ST1 je naš najnoviji LCR most u obliku pinceta. Ovaj proizvod je višenamjenski, prijenosni mjerni instrument koji podržava precizna mjerenja otpora, kapacitivnosti, induktivnosti i dioda. Koristi naprednu tehnologiju mjerenja kako bi osigurao visoku točnost i stabilnost. Njegov 1,14-inčni zaslon u boji i magnetska funkcija usisavanja poboljšavaju upotrebljivost. Zahvaljujući ugrađenoj litij-ionskoj bateriji od 250 mAh, nudi dugo vrijeme rada i podržava tri frekvencije: 100 Hz, 1 kHz i 10 kHz. Zahvaljujući jedinstvenom dizajnu u obliku pincete, posebno je pogodan za delikatne radove u skučenim prostorima, što omogućuje brzo testiranje elektroničkih komponenti. Njegova mala težina i prenosivost čine ga neizostavnim i učinkovitim alatom za terenske inženjere i laboratorije.

2. UVOD



Tipke	Rad	Interfejs	Funkcija	Gumb	Rad	Interfejs	Funkcija
	Sažetak	/	Uključenje		Sažetak	Glavni sučelje	Odabir i postavljanje Napetost, otpor
		Glavno	Reset			Interfejs	Potvrda/Završetak
	Dugo	/	Isključi napajanje				
	Sažetak	Glavno	Drži podatke		Pomicanje ulijevo/udesno	Glavni sučelje	Podešavanje numeričkog vrijednosti lijevo/desno
	Dugo	/	Uvod/izlaz			Postavke sučelja	Odabir opcija Gore/dolje

3. PARAMETRI

Model proizvoda	LCR-ST1	Ekran	1,14 inča
Dimenzije	28 × 19 × 150 mm	Napon napajanja	250mAh punjiva litijska baterija
Težina	41 g	Specifikacije punjenja	USB Type-C, 5V/1A

Tip	Domet	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Kapacitivnost	1 mF–22 mF	5% od očitania ± 3	5% od očitania ± 3	---
	1 μ F–1 mF	2 % očitania ± 3	2 % očitania ± 3	2 % očitania ± 3
	1 nF–1 μ F	2 % očitania ± 3	0,5 % očitania ± 3	0,5 % očitania ± 3
	1 pF–1 nF	---	2 % očitania ± 3	2 % očitania ± 3

Tip	Raspon	100 Hz	1 kHz	10 kHz
Indukcija	1 H–10 H	5% od očitavanja ± 3	5% od očitavanja ± 3	---
	1 mH–1 H	2% od očitavanja ± 3	2% od očitavanja ± 3	2% od očitavanja ± 3
	10 μ H–1 mH	2% od očitavanja ± 3	0,5 % očitavanja ± 3	0,5 % očitavanja ± 3
	1 μ H–10 μ H	---	---	2% od očitavanja ± 3
Otpor	1 M Ω –10 M Ω	5% od očitavanja ± 3	5% od očitavanja ± 3	---
	1 k Ω –1 M Ω	1% od očitavanja ± 3	0,5 % očitavanja ± 3	1% od očitavanja ± 3
	1 Ω –1 k Ω	1% od očitavanja ± 3	0,5 % očitavanja ± 3	0,5 % očitavanja ± 3
	10 m Ω –1 Ω	2% od očitavanja ± 3	2% od očitavanja ± 3	2% od očitavanja ± 3

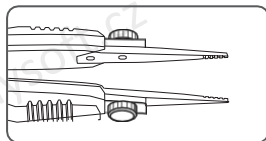
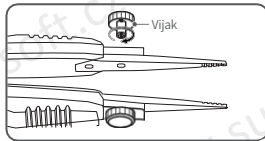
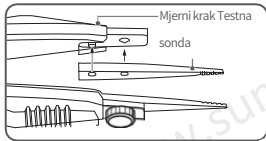
4. UPUTE ZA RUKOVANJE

【 4.1 】 Žičanje sučelja

- ①Opseg ispitivanja ②Testni napon/frekvencija
③Razina napunjenosti baterije ④Parametri mjerenja
⑤Čuvanje podataka ⑥Jedinice
⑦Pomoćni parametri mjerenja



【 4.2 】 Upute za instalaciju testne sonde



- Umetnite rupu za poravnanje testne sonde u mjerni krak.
(provjerite da nazubljena strana testne sonde gleda prema unutrašnjosti pincete).

- Zategnite pričvrsnu vitu okretanjem.

※ Uklanjanje se odvija po istom principu;
mjerni rukavac nije odvojiv.

【 4.3 】 Upute za uporabu

Uključenje/iskljućivanje: kratko pritisnite  za uključivanje, dugo pritisnite za isključivanje. **Odabir glavnih parametara:** pomoću lijevih i desnih selektorskih tipki  možete automatski prebacivati između parametara mjerenja otpora, kapacitivnosti, induktivnosti i diode.

Odabir razine naponskog ispitivanja: Pritisnite srednje tipke na selektoru  za prebacivanje raspona napona, zatim upotrijebite lijevu i desnu tipku na selektoru  za prebacivanje između napona ispitivanja od 0,3 V i 0,6 V.

Odabir frekvencije ispitivanja: Pritisnite srednje gumb na selektoru  za promjenu frekvencijskog raspona, zatim upotrijebite lijevo i desno gumb  za prebacivanje između frekvencijskih raspona.

Koristite tipke selektora za prebacivanje između frekvencija ispitivanja 100 Hz, 1 kHz i 10 kHz.

※ LCR metri koriste izmjenični testni signal primijenjen na uređaj pod ispitivanjem (DUT) za mjerenje impedancije. Glavni parametar izvora AC signala je frekvencija. Zbog neidealnosti komponenti, raspodijeljenih parametara i utjecaja testnih vodova i priključaka, ista komponenta može dati različite rezultate mjerenja pri različitim frekvencijama testiranja. **Nulovanje kratkog spoja:** Prvo odaberite frekvenciju testiranja na kojoj želite izvršiti nulovanje. Umetnite kratko spojeni komponent u testnu utičnicu, bilo pomoću SMD testnih pinceta ili testnih vodova. Na kratko pritisnite gumb  da biste ušli u način kalibracije. Nakon što se komponent identificira, instrument će automatski izvršiti mjerenje i odgovarajuću kalibraciju za kratki spoj.

Zadržavanje podataka: Kratko pritisnite gumb  za zadržavanje podataka. U tom će se trenutku na zaslonu pojaviti .

Stranica postavki: Pritisnite i držite gumb  za pristup postavkama sustava. Koristite gumbe lijevo i desno  za prebacivanje između primarnog i sekundarnog izbornika. Pritisnite središnji gumb  za ulazak ili izlazak iz sekundarnog izbornika.

Postavke sustava uključuju sljedeće:

Postavke	Funkcije	Opcije parametara
Jezik	Promijeni jezik prikaza sustava	kineski, engleski
Zvučna snaga	Postavke sustavne glasnoće	Postavke razine 0–5
Pozadinsko osvjetljenje	Podešavanje svjetline zaslona	Kontinuirano prigušivanje 0–100
Automatsko isključivanje	Automatsko isključivanje pri neaktivnosti	Isključeno / 5 / 15 / 30 minuta
Resetiranje	Obnova tvorničkih postavki	Obriši sve postavljene parametre
O ovoj stranici	Prikaži informacije o sustavu	Pregledajte model i broj verzije

5. AŽURIRANJE FIRMWARA

- Isključite uređaj, zatim pritisnite i držite tipku za biranje i tipku za uključivanje kako biste pristupili stranici za ažuriranje firmvera.
- Povežite uređaj s računalom pomoću podatkovnog kabela.
- Na vašem računalu automatski će se pojaviti skočni prozor s mapom datoteka. Povucite datoteku firmvera u tu mapu.
- Nakon dovršetka ažuriranja firmvera, uređaj će se automatski ponovno pokrenuti.

Distributer: Sunnysoft
s.r.o. Kovanecká
2390/1a 190 00 Prag
9 Češka Republika
www.sunnysoft.cz

6. UPOZORENJE

- Osigurajte dobar kontakt između vrhova pincete i uređaja pod ispitivanjem kako biste spriječili pogreške pri mjerenju uzrokovane lošim kontaktom.
- Ne vršite mjerenja dok je uređaj pod naponom kako biste izbjegli oštećenje instrumenta.
- Ne preporučuje se za online mjerenja. Zbog karakteristika vanjskih priključaka PCBA-a, vrijednosti online mjerenja služe samo kao referenca i ne jamče točnost.
- Automatska funkcija ne podržava mjerenja dioda, a automatski otkriveni tip komponente služi samo kao referenca; u određenim okolnostima to može dovesti do netočne procjene.