

FNIRSI

LCR-P1

Multifunktionaler Digitaltester
Bauelemente und Transistoren



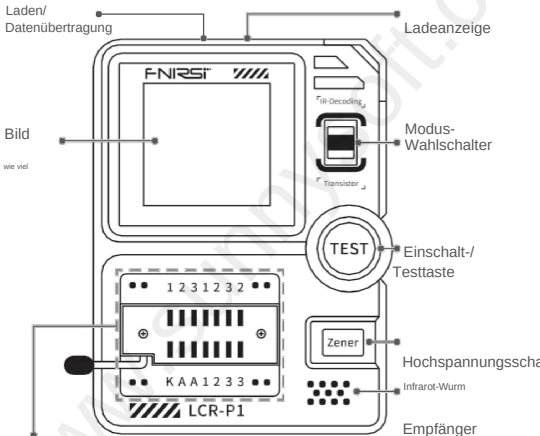
BENUTZERHINWEIS

- Dieses Handbuch enthält detaillierte Anweisungen zur Verwendung des Produkts, Sicherheitsvorkehrungen und wichtige Informationen. Bitte lesen Sie das Handbuch vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch, um eine optimale Leistung sicherzustellen.
- Verwenden Sie das Gerät nicht in einer brennbaren oder explosiven Umgebung.
- Entsorgen Sie verbrauchte Batterien und Altgeräte gemäß den nationalen oder örtlichen Vorschriften. Sie dürfen nicht im Hausmüll entsorgt werden.
- Bei Qualitätsproblemen oder Fragen zum Gerät
Für Informationen zur Verwendung wenden Sie sich bitte an den Online-Kundendienst von „FNIRSI“ oder den Hersteller. Wir werden Ihr Problem umgehend lösen.

1.PRODUKTEINFÜHRUNG

Der Transistortester ist ein hochpräzises, multifunktionales elektronisches Testgerät, das speziell für Elektronikingenieure, Techniker und Enthusiasten entwickelt wurde. Dieses Gerät dient zum Erkennen und Analysieren der Leistung und Eigenschaften von Halbleiterkomponenten wie Transistoren, Dioden, Trioden und Feldeffekttransistoren (FETs). Es ist mit einem Farbdisplay ausgestattet, mit dem Sie mehrere Parameter messen können
verschiedener Komponenten, erkennt automatisch den Typ und die Pin-Anordnung der zu testenden Komponente, vereinfacht den Betriebsablauf und erhöht die Testeffizienz.

2. EINFÜHRUNGSPANEEL



Verriegelbare Halterung
(Transistorprüffeld 123,
Spannungsreglerdiodenprüffeld KAA)

3.PARAMETEREINFÜHRUNG

3.1 Host-Parameter

Produktmodell	LCR-P1
Bildschirm	1,44 Zoll
Batteriekapazität	300mAh Lithiumbatterie
Ladespezifikationen	USB Typ C, 5 V/1 A
Produktgröße	71 × 87 × 28 mm

3.2 Komponententestparameter

Kategoriebereich	Erläuterung
Transistor 10 μ A bis 600 mA	Gleichstromverstärkung hfe, Basis-Emitter-Spannungsabfall Ube, Ic/Ie, Kollektor-Rückwärtsauslösestrom - Iceo-Emitter, Ices, Spannungsabfall in Vorwärtsrichtung Uf.
Diode Durchlassspannungsabfall 4,5 V	Durchlassspannungsabfall, Sperrschichtkapazität, Rückwärtsleckstrom.
Spannungsreglerdiode 0,01 bis 4,5 V 0,01 bis 22 V	(Testbereich 1-2-3) Durchlassspannungsabfall, Durchbruchspannung in Sperrichtung. (KAA-Testgebiet) Rückwärtsdurchbruch Stromspannung.

Kategoriebereich		Erläuterung
Messung Transistoren	JFET	-Gate-Kapazität C_g , Drain-Strom I_d bei V_{gs} , Spannungsabfall über der Schutzdiode U_f . - I_d bei V_{gs} , Durchlassspannungsabfall über der Schutzdiode U_f . -Schwellenspannung V_t , Gate-Kapazität C_g , Drain-Source-Widerstand R_{ds} , Spannungsabfall über der Schutzdiode U_f .
	IGBT STANDORT	
Indirekt SCR Beide Seiten SCR	Einschaltspannung < 5V, Gate-Triggerstrom < 6mA	Gate-Spannung
Kondensator	25pF~100mF	Kapazitätswert, Verlustkoeffizient Vloss, äquivalenter Serienwiderstand ESR.
Widerstand	0,01 Ω ~50M Ω	Widerstandswert.
Induktor	10 μ H – 1000 μ H	Induktivitätswert, Gleichstromwiderstand.
Batterie	0,1-4,5V	Spannungswert, Polarität.
Dekodieren oder infrarot Fernbedienung über die Kontrolle	Infrarot- Protokollcode NEC	Anzeige des Benutzercodes und des Datencodes und Anzeige der entsprechenden Infrarot-Wellenform.

*SCR: Siliziumgesteuerter Gleichrichter

4. BEDIENUNGSANLEITUNG

§ 4.1 § Ein- /Ausschalten



Einschalten: Drücken Sie im ausgeschalteten Zustand die TEST-Taste, um die Testschnittstelle aufzurufen.

Ausschalten: Drücken Sie lange die TEST-Taste auf einem beliebigen Bildschirm, der nicht für Messungen vorgesehen ist, um das Gerät auszuschalten.

§ 4.2 § Testen von bipolaren Komponenten wie

Kondensatoren, Widerstände, Induktoren, Dioden und Batterien

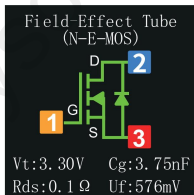
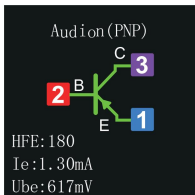
Stecken Sie die Bauteilstifte in zwei unterschiedlich nummerierte Prüflöcher (z. B. 1, 3 oder 1, 2 oder 2, 3), drücken und sichern Sie den Klemmbalken und drücken Sie anschließend die TEST-Taste, um mit der Prüfung zu beginnen. Wenn die Messung abgeschlossen ist, werden die relevanten Testparameter und die Pin-Reihenfolge angezeigt.



4.3 Testen von Dreipolkomponenten wie Transistoren ,

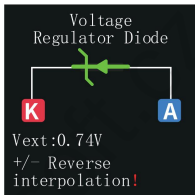
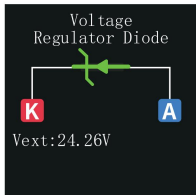
MOSFETs usw.

Führen Sie die drei Stifte in die mit 1, 2 und 3 gekennzeichneten Testlöcher ein. Drücken und sichern Sie die Klemmleiste und drücken Sie dann die TEST-Taste, um mit dem Test zu beginnen. Wenn die Messung abgeschlossen ist, werden die relevanten Testparameter und die Pin-Reihenfolge angezeigt.

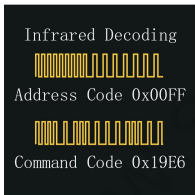


4.4 Testen von Zenerdioden

Drücken Sie die Zener-Taste, um in den Zenerdioden-Testmodus zu wechseln. Stecken Sie die Anode der Zenerdiode in die Prüfbohrung A und die Kathode in die Prüfbohrung K (es erscheint eine Aufforderung zum Umkehren des Anschlusses). Drücken und sichern Sie die Klemmleiste und drücken Sie dann die TEST-Taste, um mit dem Test zu beginnen. Die entsprechenden Messergebnisse erscheinen auf dem Display.



§4.5 Infrarot- Dekodierung



Schieben Sie den Moduswahlschalter nach oben, um in den Testmodus für die Dekodierung des Infrarotsignals zu wechseln. Richten Sie das Gerät auf den Infrarot-Empfänger und senden Sie ein Infrarot-Signal. Das Gerät dekodiert das Signal automatisch.

Nach der Dekodierung werden der Adresscode, der Benutzercode und der Fortschritt angezeigt.

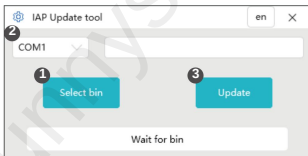
5.FIRMWARE-UPDATE

- Schalten Sie das Gerät aus, halten Sie dann die **Zener** -Taste (Hochspannungstaste) und dann die **TEST- Taste** (Einschalttaste) gedrückt, um die Schnittstelle zur Firmware-Aktualisierung aufzurufen.
- Stellen Sie mit einem Typ-C-Kabel eine Verbindung zu einem Computer her.
- Wählen Sie die Firmware und den COM-Port des aktuellen Geräts aus und klicken Sie auf die Schaltfläche „Upgrade starten“.
- Das Update ist erfolgreich und das Gerät wird automatisch

startet neu.

Firmware-Aktualisierung

aktualisieren



6. WARNUNG

- Beim Messen von Kondensatoren ohne vorheriges Entladen kann es im Moment des Einsteckens und Verriegelns zu Funkenbildung kommen, die den Kondensator entladen kann. Diese Funktion dient als Sicherheitsmaßnahme, um zu verhindern, dass das Entladen der Kondensatoren vergessen wird.
vor dem Testen. Für eine ordnungsgemäße Verwendung wird jedoch dennoch empfohlen, die Kondensatoren vor dem Test manuell zu entladen.
- Während Nicht-Messvorgängen befindet sich die 1-2-3-Schlossschnittstelle in einem leitenden Zustand, der das direkte Einlegen von Batterien verhindert.
- Das Testen von Komponentenparametern außerhalb des angegebenen Bereichs kann zu einer falschen Identifizierung der Komponententypen führen.

Verteiler

Sunnysoft sro
Kovanecka 2390/1a
190 00 Prag 9

Tschechische Republik
www.sunnysoft.cz

FNIRSI

LCR-P1

TRANSISTOR TESTER



CATALOG

NOTICE TO USERS >>> 10

1.PRODUCT INTRODUCTION >>> 10

2.PANEL INTRODUCTION >>> 11

3.PARAMETER INTRODUCTION >>> 12

4.OPERATING INSTRUCTIONS >>> 14

5.FIRMWARE UPDATE >>> 17

6.PRECAUTIONS >>> 18

7.CONTACT US >>> 19

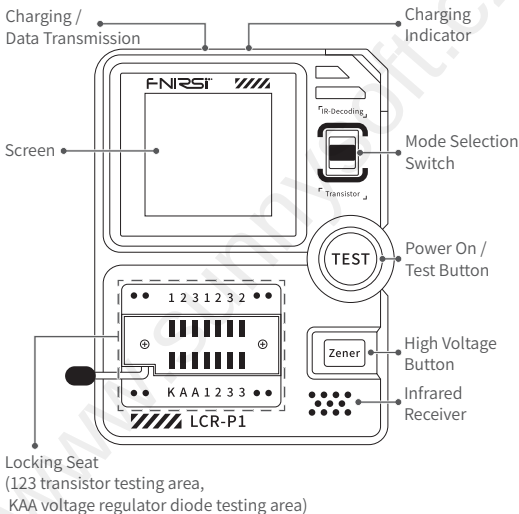
NOTICE TO USERS

- This manual provides detailed instructions on how to use the product, precautions, and relevant information. Please read the manual carefully before using the product to ensure optimal performance.
- Do not use the instrument in flammable or explosive environments.
- Dispose of used batteries and discarded instruments according to national or local regulations; they should not be disposed of with household waste.
- 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 resolve your issue promptly.

1.PRODUCT INTRODUCTION

The Transistor Tester is a high-precision, multifunctional electronic testing device designed specifically for electronic engineers, technicians, and enthusiasts. This device is intended for detecting and analyzing the performance and characteristics of semiconductor components such as transistors, diodes, triodes, and field-effect transistors (FETs). Equipped with a color screen, it allows for multi-parameter measurement of various components, automatically identifies the type and pin arrangement of the tested component, simplifying the operation process and enhancing testing efficiency.

2.PANEL INTRODUCTION



3.PARAMETER INTRODUCTION

【 3.1 】 Host parameters

Product Model	LCR-P1
Display Screen	1.44 inches
Battery Capacity	300mAh lithium battery
Charging Specification	USB Type-C, 5V/1A
Product Size	71×87×28mm

【 3.2 】 Component Test Parameters

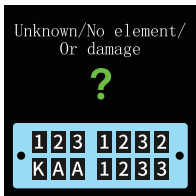
Category	Range	Explanation
Transistor	$10 < \beta < 600$	DC current gain hfe, base-emitter voltage drop Ube, Ic/Ie, collector-emitter reverse cutoff current Iceo, Ices, forward voltage drop Uf.
Diode	Forward voltage drop < 4.5V	Forward voltage drop, junction capacitance, reverse leakage current.
Voltage Regulator Diode	0.01-4.5V 0.01-32V	(1-2-3 Testing Area) Forward voltage drop, reverse breakdown voltage. (K-A-A Testing Area) Reverse breakdown voltage.

Category	Range	Explanation
Field-Effect Transistor	JFET IGBT MIOSTET	· Gate capacitance C_g, drain current I_d at V_{gs}, forward voltage drop of protective diode U_f. · I_d at V_{gs}, forward voltage drop of protective diode U_f. · Threshold voltage V_t, gate capacitance C_g, drain-source resistance R_{ds}, forward voltage drop of protective diode U_f.
Unidirectional SCR Bidirectional SCR	Turn-on voltage $< 5V$, gate trigger current $< 6mA$	Gate voltage
Capacitor	25pF~100mF	Capacitance value, loss coefficient V_{loss} , equivalent series resistance ESR.
Resistor	0.01 Ω -50M Ω	Resistance value.
Inductor	10uH-1000uH	Inductance value, DC resistance.
Battery	0.1-4.5V	Voltage value, polarity.
Infrared Remote Control Decoding	NEC protocol infrared code	Display user code and data code, and display corresponding infrared waveform.

***SCR**:Silicon Controlled Rectifier

4. OPERATING INSTRUCTIONS

【 4.1 】 Power On / Power Off



Power On: Press the TEST button while in the power-off state to enter the testing interface.

Power Off: Long press the TEST button on any non-measurement screen to power off.

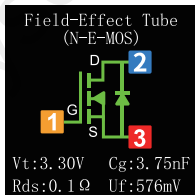
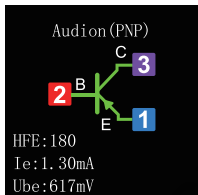
【 4.2 】 Testing of Two-pin Components such as Capacitors, Resistors, Inductors, Diodes, and Batteries

Insert the component pins into two different numbered test holes (e.g., 1, 3 or 1, 2 or 2, 3), press down and lock the clamping rod, then press the TEST button to initiate testing. Upon completion of the measurement, the corresponding test parameters and pin sequence will be displayed.



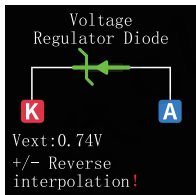
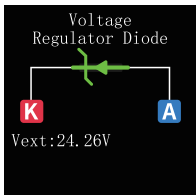
【 4.3 】 Testing of Three-pin Components such as Transistors, MOSFETs, etc

Insert the three pins into test holes numbered 1, 2, and 3 respectively. Press down and lock the clamping rod, then press the TEST button to initiate testing. Upon completion of the measurement, the corresponding test parameters and pin sequence will be displayed.

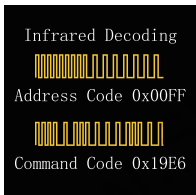


【 4.4 】 Testing of Zener Diodes

Press the Zener button to enter Zener diode testing mode. Insert the anode of the Zener diode into test hole A, and the cathode into test hole K (there will be a reverse connection prompt). Press down and lock the clamping rod, then press the TEST button to initiate testing. The measurement results will be displayed accordingly.



【 4.5 】 Infrared Decoding



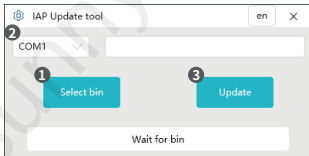
Switch the mode selection switch upward to enter Infrared decoding test mode. Aim the device at the Infrared receiver and send an Infrared signal. The device will automatically decode the signal. After decoding, it will display the address code, user code, and waveform.

5. FIRMWARE UPDATE

- Power off the device, then press and hold the **Zener** button (high voltage button) followed by the **TEST** button (power button) to enter the firmware upgrade interface.
- Connect to a computer via Type-C cable.
- Select the firmware and COM port of the current device, then click 'Start Upgrade'.
- The upgrade will succeed and the device will automatically restart.

固件更新中
update

设备升级界面



连接电脑界面

6. PRECAUTIONS

- When measuring capacitors without prior discharge, sparks may occur at the moment of insertion and locking, which can discharge the capacitor. This function serves as a safety measure to prevent forgetting to discharge capacitors before testing. However, it is still recommended to manually discharge capacitors before testing for proper usage.
- During non-measurement processes, the 1-2-3 locking interface is in a conductive state, which prohibits direct insertion of batteries.
- Testing component parameters outside the specified range may result in incorrect identification of component types.

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)