

FNIRSI 菲尼瑞斯

LCR-P1

# トランジスタテスター TRANSISTOR TESTER



# 目次

はじめに >>>	01
----------	----

---

一、製品概要 >>>	01
------------	----

---

二、各部の名称 >>>	02
-------------	----

---

三、製品仕様 >>>	03
------------	----

---

四、操作方法 >>>	05
------------	----

---

五、ファームウェア更新 >>>	07
-----------------	----

---

六、注意事項 >>>	08
------------	----

---

七、製造情報 >>>	09
------------	----

---

# はじめに

この度はLCR-P1をお買上いただき、誠にありがとうございます。

●この取扱説明書には、LCR-P1の使用方法や注意事項などが詳しく記載されておりますので、本製品を正しく安全に、より効果的にご利用いただくために、ご使用前に本書をよくお読みください。また、本書は読んだあとも大切に保管してください。

●危険場所（爆発性雰囲気となる可能性のある場所）で本製品を使用しないでください。

●本製品を廃棄する際は、国または地域の法律や規則に従って、適切に処分する必要があります。

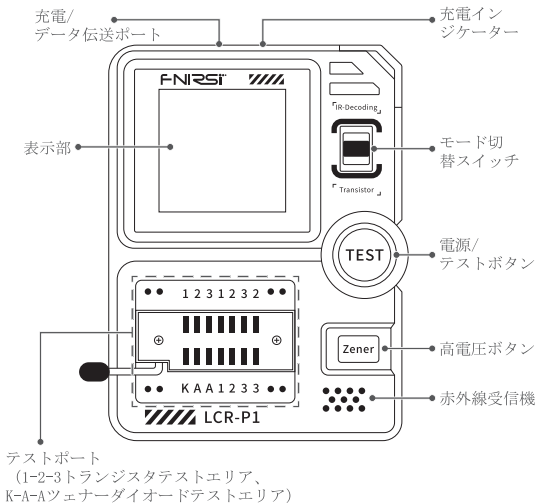
●当社製品または本書のご使用に際し何か問題やご希望がございましたら、FNIRSIまで連絡ください。お客様のお問い合わせを速やかに対応させていただきます。

●この取扱説明書の記載事項は、改良のため予告なしに変更する場合があります。

## 一、製品概要

トランジスタテスターLCR-P1は、高精度で多機能な電子テスト機器であり、電子エンジニア、技術者、そして電子愛好者向けに設計されています。このデバイスは、トランジスタ、ダイオード、トライオード、電界効果トランジスタ（FET）などの半導体部品の性能と特性を検出および分析するように設計されています。カラースクリーンが搭載されており、さまざまな部品の複数のパラメータを測定することができ、測定対象の部品の種類とピン配置を自動的に識別する機能を備えています。これにより操作の手順が簡素化され、テストの効率が向上させることができます。

## 二、各部の名称



## 三、製品仕様

### 【3.1】一般仕様

製品モデル	LCR-P1
ディスプレイ	1.44インチ
バッテリー容量	300mAhリチウム電池
充電仕様	USB Type-C、5V/1A
製品サイズ	71×87×28mm

### 【3.2】部品測定仕様

カテゴリ	レンジ	パラメーター
トランジスタ	$10 < \beta < 600$	直流電流増幅率 $h_{FE}$ 、ベース・エミッタ間電圧 $V_{be}$ 、コレクタ電流/エミッタ電流 $I_c/I_e$ 、コレクタ遮断電流 $I_{ceo}$ 、コレクタ短絡電流 $I_{ces}$ 、保護ダイオードの順方向電圧降下 $V_f$
ダイオード	順方向 電圧降下 $< 4.5V$	順方向電圧降下、接合容量、逆方向漏れ電流
ツェナーダイオード	0.01-4.5V 0.01-32V	(1-2-3テストエリア)順方向電圧降下、逆方向降伏電圧 (K-A-Aテストエリア)逆方向降伏電圧

カテゴリ	レンジ	パラメーター
電界効果 トランジスタ	JFET  IGBT  MIOSTET	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ゲート容量<math>C_g</math>、ゲート-ソース間電圧<math>V_{gs}</math>に応じたドレイン電流<math>I_d</math>、保護ダイオードの順方向電圧降下<math>V_f</math></li> <li>・ゲート-ソース間電圧<math>V_{gs}</math>に応じたドレイン電流<math>I_d</math>、保護ダイオードの順方向電圧降下<math>V_f</math></li> <li>・閾値電圧<math>V_t</math>、ゲート容量<math>C_g</math>、ドレイン-ソース間抵抗<math>R_{ds}</math>、保護ダイオードの順方向電圧降下<math>V_f</math></li> </ul>
サイリスタ トライアック	ターンオン電圧<5V、 ゲートトリガ電流 <6mA	ゲート電圧
コンデンサ	25pF～100mF	静電容量値、損失係数 $V_{loss}$ 、等価直列抵抗ESR
抵抗器	0.01Ω～50MΩ	抵抗値
インダクタ	10uH～1000uH	インダクタンス値、直流抵抗
バッテリー	0.1～4.5V	電圧値、極性
赤外線リモ コンデコード	NECプロトコル 赤外線コード	ユーザーコードとデータコードを表示し、対応する赤外線波形を表示します

## 四、操作方法

### 【4.1】電源オン/オフ

Unknown/No element/  
Or damage

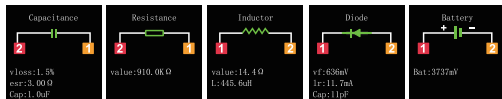


**電源を入れる:**電源が切れた状態で**TEST**ボタンを押すと電源が入れ、測定画面が表示されます。

**電源を切る:**測定画面以外の画面で**TEST**ボタンを長押しすると電源が切れます。

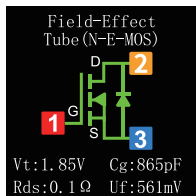
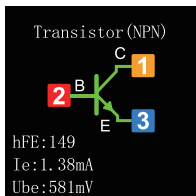
### 【4.2】コンデンサ、抵抗器、インダクタ、ダイオード、バッテリーなどの2ピン部品のテスト

テストポートいずれか2つの異なる番号(1と2、2と3、1と3)に、被測定物のピンを接続してください。レバーを降ろしてから**TEST**ボタンを押すとテスト始めます。測定が完了すると、対応するパラメータとピン配列が表示されます。



### 【4.3】トランジスタ、MOSFETなどの3ピン部品のテスト

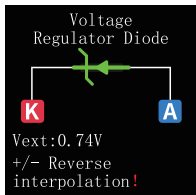
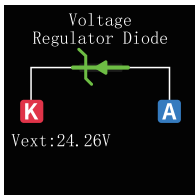
テストポートいずれか3つの異なる番号(1、2、3)に、被測定物のピンを接続してください。レバーを降ろしてから**TEST**ボタンを押すとテスト始めます。測定が完了すると、対応するパラメータとピン配列が表示されます。



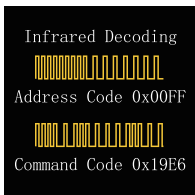
### 【4.4】ツェナーダイオードのテスト

**Zener**ボタンを押して、ツェナーダイオードテストモードに切り替えます。ツェナーダイオードのアノードをテスト穴Aに接続し、カソードをテスト穴Kに接続します(逆接続の場合、プロンプトが表示されます)。レバーを降ろしてから**TEST**ボタンを押すとテスト始めます。測定が完了すると、対応するパラメータが表示されます。





## 【4.5】赤外線リモコンのデコード



モード切替スイッチを用いて、赤外線リモコンのデコードモード切り替えます。デバイスの赤外線受信機に向け、赤外線信号を送信すると、自動的に信号をデコードします。デコード完了後、アドレスコード、ユーザーコード、波形が表示されます。

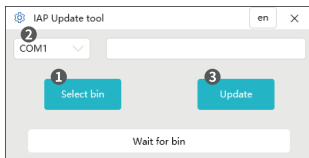
## 五、ファームウェア更新

- 電源を切った状態で、順次に**Zener**ボタンと**TEST**ボタンを長押しすると、ファームウェアアップデート画面が表示されます。
- Type-Cケーブルを用いてコンピューターと接続してください。
- アップデート用のファームウェア①と現在のCOM番号②を選択し、アップデート開始③をクリックしてください。

- ファームウェアアップデートが完了すると、デバイスは再起動します。



デバイスの  
アップデート画面



コンピューターの画面

- ※新しいバージョンにアップグレードする際は、「Upgrade Procedure」フォルダ内のアップグレードプログラムを使用してアップグレードを行ってください。

## 六、注意事項

- コンデンサを事前に放電せずに測定すると、挿入とロックの瞬間にコンデンサが放電し、火花が発生する可能性があります。この機能は、テスト前にコンデンサの放電忘れを防ぐための安全対策機能です。安全に使用するため、テスト前にコンデンサを放電してください。
- テストしていない場合、1-2-3テスト穴が導通状態となり、バッテリーの直接挿入が禁止されます。
- 指定されたテストレンジでテストしてください。そうしないと、被測定物の種類が誤って識別される可能性があります。

## 七、製造情報

製品名：トランジスタテスター

ブランド：FNIRSI

モデル：LCR-P1

サービスTEL：0755-28020752

サービスメール：support@fnirsi.com

ビジネスメール：business@fnirsi.com

メーカー：深センFNIRSIテクノロジー株式会社

住所：広東省深圳市龍華区大浪街道威達工業園C棟西側8階

ウェブサイト：www.fnirsi.com

実施基準：SJ/T 10333-1993



マニュアル&ソフトウェアのダウンロード  
Download User manual&APP&Software