

R096A – Univerzální tester součástek FNIRSI LCR-P1



Návod k použití

Vážení zákazníci,
děkujeme Vám za Vaši důvěru a za nákup tohoto produktu. Tento návod k obsluze je součástí výrobku. Obsahuje důležité pokyny k uvedení výrobku do provozu a k jeho obsluze. Jestliže výrobek předáte jiným osobám, dbejte na to, abyste jim odevzdali i tento návod. Ponechtejte si tento návod, abyste si jej mohli znovu kdykoliv přečíst!
Nepoužívejte přístroj v hořlavém nebo výbušném prostředí.

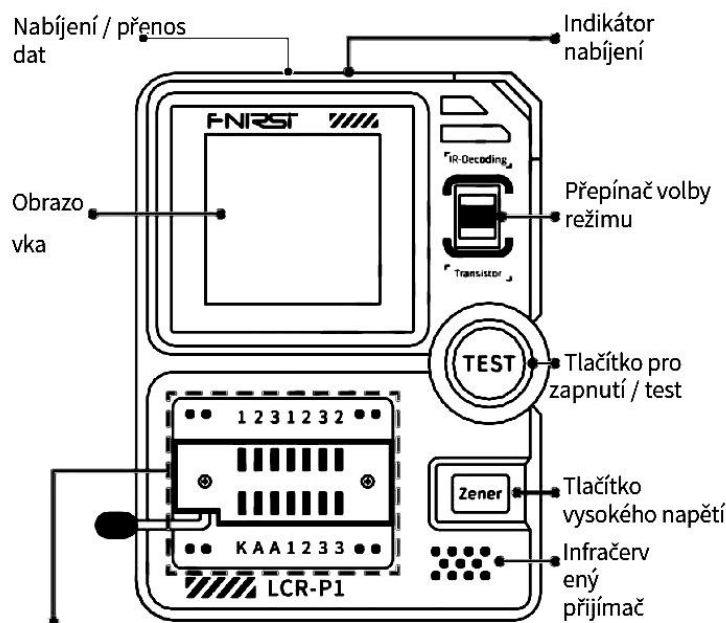
Popis:

Tester tranzistorů je vysoce přesný, multifunkční elektronický testovací přístroj určený speciálně pro elektronické inženýry, techniky a nadšence. Tento přístroj je určen k detekci a analýze výkonu a vlastností polovodičových součástek, jako jsou tranzistory, diody, triody a tranzistory s polem účinku (FET). Je vybaven barevným displejem, umožňuje měření více parametrů různých součástek, automaticky identifikuje typ a uspořádání vývodů testované součástky, zjednodušuje proces obsluhy a zvyšuje efektivitu testování.

Upozornění:

U některých typů tranzistorů tester neumí správně rozpoznat vývody C, B, E, jako např. u některých typů tranzistorů BC237 nebo BC637 (u některých výrobců tranzistorů)! U novějších verzí FW v testeru nebo po upgrade FW již může být tato SW chyba opravena.

Úvodní panel



Uzamykatelné osazení (oblast pro testování tranzistorů 123, oblast pro testování diod regulátoru napětí KAA)

Specifikace:

Model výrobku: LCR-P1
 Obrazovka displeje: 1,44 palce
 Kapacita baterie: 300 mAh lithiová baterie
 Specifikace nabíjení: USB typu C, 5V/1A
 Velikost produktu: 71 X 87 X 28 mm

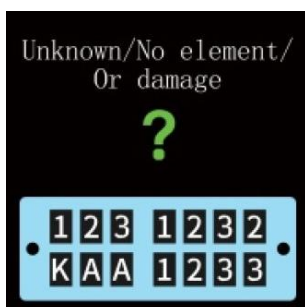
Parametry testu složek

kategorie	rozsah	vysvětlení
tranzistor	$10 < \beta < 600$	zisk stejnosměrného proudu h_{fe} , úbytek napětí báze-emitor U_{be} , I_c/I_e , zpětný vypínací proud kolektor – emitor i_{ceo} , I_{ces} , úbytek napětí v přímém směru U_f
dioda	úbytek napětí $< 4,5$ V v propustném směru	úbytek napětí v propustném směru, kapacita přechodu, zpětný svodový proud
dioda regulátoru napětí	0,01 - 4,5 V 0,01 - 32 V	(1-2-3 testovací oblast) úbytek napětí v propustném směru, průrazné napětí v závěrném směru. (testovací oblast K-A-A) revezní členění napětí
měření tranzistorů	JFET IGBT MIOSTET	-kapacita hradla C_g , proud odtoku I_d při V_{gs} , úbytek napětí na ochranné diodě U_f . - I_d při V_{gs} , úbytek napětí v propustném směru na ochranné diodě U_f . -prahové napětí V_t , kapacita hradla C_g , odpor drain-source R_{ds} , úbytek napětí na ochranné diodě U_f
nepřímý SCR oboustranný SCR	zapínací napětí < 5 V, spouštěcí proud hradla < 6 mA	napětí na bráně
kondenzátor	25 pF - 100 mF	hodnota kapacity, ztrátový koeficient V_{loss} , ekvivalentní sériový odpor ESR
rezistor	0,01 Ω - 50 M Ω	hodnota odporu
cívka	10 μ H - 1000 μ H	hodnota indukčnosti, stejnosměrný odpor
baterie	0,1 - 4,5 V	hodnota napětí, polarita
dekódování infračerveného dálkového ovládání	infračervený kód protokolu NEC	zobrazení kódu uživatele a datového kódu a zobrazení odpovídajícího infračerveného průběhu

*SCR: křemíkem řízený usměrňovač

Návod:

1. Zapnutí / vypnutí

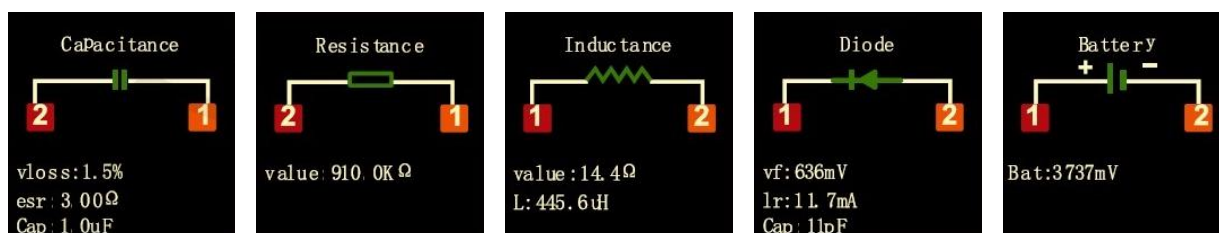


Zapnutí: Stisknutím tlačítka TEST ve vypnutém stavu vstoupíte do testovacího rozhraní.

Vypnutí: Dlouhým stisknutím tlačítka TEST na kterékoli obrazovce, která není určena k měření, vypnete přístroj.

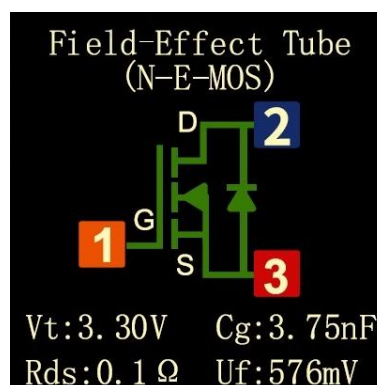
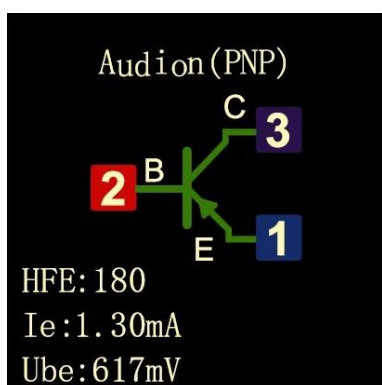
2. Testování dvoupólových součástek, jako jsou kondenzátory, rezistory, indukčnosti, diody a baterie

Zasuňte kolíky součástek do dvou různě očíslovaných zkušebních otvorů (např. 1, 3 nebo 1, 2 nebo 2, 3), stiskněte a zajistěte upínací tyč a poté stisknutím tlačítka TEST zahajte testování. Po dokončení měření se zobrazí příslušné parametry testu a pořadí kolíků.



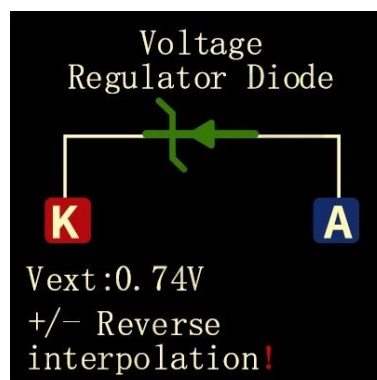
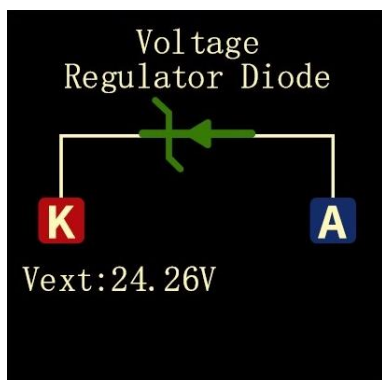
3. Testování třípólových komponentů, jako jsou např. Tranzistory, MOSFETY atd.

Vložte tři kolíky do zkušebních otvorů označených čísly 1, 2 a 3. Stiskněte a zajistěte upínací tyč a poté stisknutím tlačítka TEST zahajte testování. Po dokončení měření se zobrazí příslušné parametry testu a pořadí kolíků.



4. Testování Zenerových diod

Stisknutím tlačítka Zener vstoupíte do režimu testování Zenerových diod. Vložte anodu Zenerovy diody do testovacího otvoru A a katodu do testovacího otvoru K (zobrazí se výzva k obrácenému zapojení). Stiskněte a zajistěte upínací tyč a poté stisknutím tlačítka TEST zahajte testování. Na displeji se zobrazí odpovídající výsledky měření.

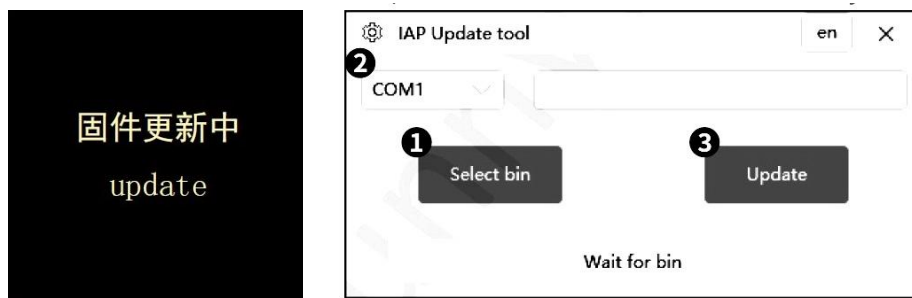


5. Infračervené dekódování

přepnutím přepínače volby režimu směrem nahoru přejděte do režimu testu dekódování infračerveného signálu. Namiřte zařízení na infračervený přijímač a vyšlete infračervený signál. Zařízení signál automaticky dekóduje. Po dekódování zobrazí kód adresy, kód uživatele a průběh.

FIRMWARE UPDATE

- Vypněte přístroj, poté stiskněte a podržte Zenerovo tlačítko (tlačítko vysokého napětí) a následně tlačítko TEST (tlačítko napájení) pro vstup do rozhraní pro aktualizaci firmwaru.
- Připojení k počítači pomocí kabelu typu C.
- Zvolte firmware a port COM aktuálního zařízení a klikněte na tlačítko "Start Upgrade".
- Aktualizace proběhne úspěšně a zařízení se automaticky



UPOZORNĚNÍ

- Při měření kondenzátorů bez předchozího vybití může v okamžiku zasunutí a zablokování dojít k jiskření, které může kondenzátor vybit. Tato funkce slouží jako bezpečnostní opatření, aby se zabránilo zapomenutí vybití kondenzátorů před testováním. Pro správné použití se však přesto doporučuje kondenzátory před testováním ručně vybit.
- Během neměřicích procesů je rozhraní zámku 1-2-3 ve vodivém stavu, který zakazuje přímé vložení baterií.
- Testování parametrů součástí mimo zadaný rozsah může vést k nesprávné identifikaci typů součástí.

Údržba a čištění:

Produkt nevyžaduje žádnou údržbu. K čištění pouzdra používejte pouze měkký, mírně vodou navlhčený hadřík. Nepoužívejte žádné prostředky na drhnutí nebo chemická rozpouštědla (ředidla barev a laků), neboť by tyto prostředky mohly poškodit pouzdro produktu.

Recyklace:

Elektronické a elektrické produkty nesmějí být vyhazovány do domovních odpadů. Likviduje odpad na konci doby životnosti výrobku přiměřeně podle platných zákonných ustanovení. Šetřete životní prostředí a přispějte k jeho ochraně!

Záruka:

Na tento produkt poskytujeme záruku 24 měsíců. Záruka se nevztahuje na škody, které vyplývají z neodborného zacházení, nehody, opotřebení, nedodržení návodu k obsluze nebo změn na výrobku, provedených třetí osobou.