

ELECTRONIC TESTER

PFA - 205 a

تست کننده و تشخیص پایه های انواع قطعات الکترونیکی

شامل: دستگاه اصلی - آداپتور ۹ ولت - سیم رابط یک سر سوسماری و جعبه قطعات الکترونیکی
حاوی ۵۰ عدد از انواع المانهای الکترونیکی جهت تست و آزمایش

این دستگاه با کمک میکروکنترلر خانواده AVR طراحی شده و یک تستر و آزمایشگر اکثر قطعات الکترونیکی است که مجهز به صفحه نمایش LCD بوده و قادر است قطعات الکترونیکی متفاوت را تست کرده و نتیجه تست را بر روی صفحه نمایش LCD خود گزارش داده و به نمایش بگذارد .

جالب اینکه نیازی نیست استفاده کننده قطعه را بشناسد و اصلاً پایه های آنرا بداند

این تستر هوشمند خودش پایه ها را نیز شناسایی کرده و حتی برای استفاده کننده مثلاً در مورد ترانزیستور ، پایه های بیس ، کلکتور و امیتر آنرا نیز مشخص کرده و بر روی LCD گزارش می نماید



این محصول یکی از ابزار های مورد نیاز هر دانشجو الکترونیک و یا تعمیرکار این رشته می باشد

این تستر قابلیت اندازه گیری مقاومت از ۰/۱ اهم الی ۵۰ مگا اهم ، اندازه گیری خازن ، اندازه گیری esr خازن ، اندازه گیری سلف و همچنین قابلیت تشخیص دیود ، تشخیص دوبل دیود ، تشخیص ماسفت ، تشخیص J-fet ، تشخیص ترانزیستور و ... می باشد.

در صورت اندازه گیری خازن با این دستگاه ، به جز ظرفیت خازن ، میزان ESR و V_{loss} خازن را نیز نمایش می دهد. ظرفیت اندازه گیری خازن توسط این دستگاه از ۲۵ پیکو فاراد تا ۱۰۰'۰۰۰ میکرو فاراد می باشد.

توجه : در صورت اتصال خازن به دستگاه ، میبایست قبل از اتصال حتما خازن را با اتصال پایه ها به یکدیگر تخلیه بار کرد . در غیر اینصورت دستگاه صدمه می بیند

در صورت اندازه گیری سلف با این دستگاه ، به جز ظرفیت سلف میزان مقاومت سلف را نیز اندازه می گیرد. ظرفیت اندازه گیری سلف این دستگاه از ۰/۰۱ میلی هانری تا ۲۰ هانری است.

Range:

Resistor: ۰/۱Ω-۵۰MΩ

Capacitor: ۲۵pF-100000uF

Inductance : ۰/۰۱mH – 20H

در صورت تست دیود و یا تست دوبل دیود با این دستگاه ، به غیر از کشیدن دیاگرام دیود و یا دیاگرام دوبل دیود و نشان دادن جهت آن ظرفیت خازنی دیود و V_f آن را نیز نمایش می دهد.

در صورت تست ترانزیستور با این دستگاه ، به غیر از کشیدن دیاگرام ترانزیستور و مشخص کردن پایه های بیس و امیتر و کلکتور ترانزیستور ، NPN و PNP بودن آن را نیز مشخص کرده و میزان h_{FE} و میزان V_f را نیز نمایش می دهد.

در صورت تست ماسفت با این دستگاه , به غیر از کشیدن دیاگرام ماسفت و مشخص کردن پایه های گیت , درین و سورس , N mos و P mos بودن ماسفت را مشخص کرده و همچنین میزان ظرفیت خازنی و V_t را نیز نمایش می دهد.

با این دستگاه میتوان انواع ترانزیستورها ی معمولی - MOSFET - JFET - BJT - UJT و ... با تعیین مشخصات ولتاژ و ظرفیت خازنی و بتا hFE و پایه های آنها را تست کرد .

همچنین میتوان انواع دیود ها را با تعیین صحت و سلامت یا خرابی آن و ظرفین خازنی آنها تست کرد.

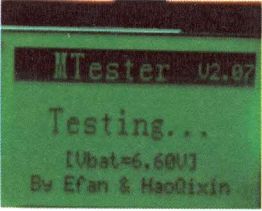
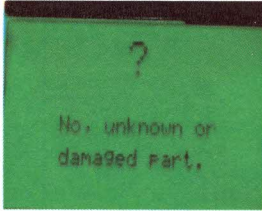
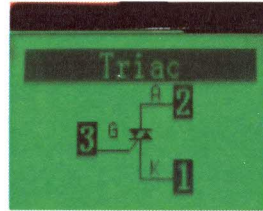
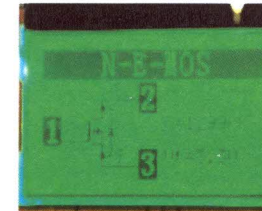


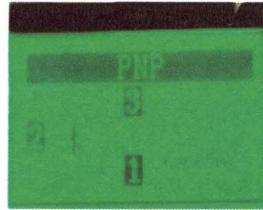
همچنین میتوان انواع تریستورها و تریاک ها و دیاک ها را تست کرد.

و تست LED شامل تشخیص پایه ها و ولتاژ ال ای دی

تغذیه این دستگاه بصورت برق و باطری بوده لذا با باتری ۹ ولت و همچنین آداپتور ۹ ولت کار میکند .

در اشکال زیر چند نمونه از تست قطعات نشان داده شده است

چند نمونه از نمایش تست قطعات

نمایش ولتاژ باطری	حالت قطع پایه	تست TRIAC	تست MOSFET
			
تست خازن	تست دیود	تست ترانزیستور	
			

سایر مشخصات دستگاه :

Characteristics:

Power Mode: 6F22

Display: 128 * 64 LCD backlight

Esting Speed: 2 seconds (1 minute is normal for large capacitor)

Shutdown Current: 20nA

Provided Testing Current: Approx. 6mA

Single button operation, quick and convenient.

نحوه اتصال قطعات :

به سه طریق میتوان قطعات را برای تست به دستگاه متصل نمود :

۱ - دگمه های سوکت اهرمی را به پائین فشار داده و پایه های قطعه را در پین های آن گذاشته و سپس دگمه ها را جهت محکم شدن اتصال رها نمود. (فقط پایه های ۱ و ۲ و ۳ فعال میباشند)

۲ - برای تست قطعات بزرگ از اتصال سیم یک سر سوسماری به سوکت اهرمی استفاده نمود

۳ - از ZIF سوکت استفاده نمود. در این حالت اهرم را به سمت بالا آورده و پایه های قطعه را در پین های ۱ و ۲ و ۳ گذاشته و اهرم را پائین بیاورید. دو ردیف پایه ها بصورت افقی فرقی ندارند و سایر پایه ها غیر فعال میباشند.

اتصال به سوکت اهرمی بدلیل (بزرگ بودن سطح تماس) داری ۱٪ خطا میباشد

پس از اتصال قطعه به دستگاه با فشار دگمه تست ، دستگاه روشن شده و عملیات شناسایی را آغاز میکند

دستگاه با باطری ۹ ولت کار میکند ولی برای مصارف مکرر و زیاد میتوان از تغذیه آداپتور ۹ ولت استفاده نمود. با اتصال فیش آداپتور به دستگاه چراغ سبز رنگ کلید تست روشن شده و باطری از مدار دستگاه قطع میگردد .

مادامی که آداپتور به دستگاه وصل میباشد چراغ سبز رنگ کلید تست روشن است

تغذیه دستگاه **Auto Power Off** میباشد

Main Function:(New add function: Boot automatic detection function)

1. One key to boot, one key test, automatic recognition device type, automatic switching range, automatically shut down after the test.
2. Shutdown standby current minimum is only 20na, ultra long standby, the standby power consumption can be ignored, and can be used in battery powered.
3. Automatic detecting the PNP and NPN type bipolar transistor, N, P channel MOSEFT, **JEFT**, two level pipe, dual two stage tube, **thyristor SCR** (SCR), three tubes, resistors, capacitors (electric discharge must be done first before measurement of capacitance), the capacitance ESR value
4. Automatic detect pin layout and given a label according to the actual sequence.
5. The threshold voltage and current measurement of bipolar transistor amplifying coefficient and the emitter junction leakage current, ICE.
- 6 Darlington transistor can be through the high threshold voltage and high current amplification factor identification.
7. The bipolar transistor, **MOSFET** protection and detection two tubes and the forward voltage drop U_f .
8. To detect threshold voltage V_T of MOSFET and measure the gate capacitance value C .
9. Detection and transistor and MOSFET protection class two tube magnification and the determination of the base data, to confirm emitter transistor the forward voltage
10. Support two resistance measurement at same time and symbol display, a maximum of four digit display. The display of resistance symbol two end is the tester probe number connection (1-3). So the adjustable potentiometer can also be measured (if the potentiometer to adjust to its end, the tester can not distinguish the middle and both ends of the pin)
11. The resistance measurement resolution is 0.1 ohms, the highest measurement value is 50M ohms.
12. The highest four digit display-capacitor capacitance value range from 25pf (clock 8M Hz clock, 50pf@1MHz) to 100mF. The resolution can reach 1pF (@8MHz clock).
- 13 Measure the capacitance the capacitor equivalent series resistance of the 2UF numerical above (ESR) ,the resolution is 0.01 ohms and display two digit numerical.
14. Display right direction signs of two two level , and display the forward voltage drop.
15. **LED** detection is two level pipe, flashes continuously several times during the testing, double emitting two tubes detected as the double diode.
16. It can test the **zener diode**, if the reverse breakdown voltage is lower than 4.5V it shows two pieces diodes, and it can be confirmed by the voltage. The probe around the diode symbol is the same, in this case, you can identify the diode true anode by the threshold voltage at 700mV more or less!
17. It can measure the **single diode** reverse capacitance values. Bipolar transistor also can be measured, and then must be connected with the base and collector or emitter.
18. The connection of the whole **bridge** requires can be measured only one time.
19. The maximum of **capacitor** test is 1000000uf, the best testing range is 0.2nF~7000uF, if the test value is below the 25pf capacitor, and a diode in parallel manner or at least 25pf shunt capacitor. After get the measured results, then use it to minus parallel capacitor solute.
20. The **inductance** test range: 0.01mH~20H, more than 20H, less than 2100 ohm resistance could be identified as inductance, the measurement results show only a single inductor, and display the inductance value.
21. The test time is about two seconds, large capacitance and inductance measurement time will be extended as the actual value.
22. Automatic shutdown, after the test it has been show test results about 3 seconds, then shut down.
23. It can be extended fixture after testing device, this fixture needs self DIY or purchase