



深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V10）

ZRX-2012 薄膜开关智能检测仪

使用说明书

深圳市众科人行科技发展有限公司



深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V10）

www.srxel.com

使用仪器之前，请认真阅读使用注意事项

目录

产品简介	3
产品用途	3
主要功能	3
性能指标	4
面板功能说明	4
测试模式简介	5
使用流程简介	6
学习模式	
一．接线方法	7
二．学习 LED 与按键	7
测试方法	10
1．在测试模式中各按键的作用	10
2．测试结果说明	11
只测试薄膜开关是否漏电	11
测试成品薄膜开关是否漏电	11
测试半成品薄膜开关是否漏电	11
同时测试多片	12
样品的电性检测	12
如何看统计数据	12
组成自动测试系统	13
使用注意事项	14
配件表	14
保修说明	14
锦扬科技薄膜开关测试仪相关网页介绍	14
附页	
接线板说明	15



产品简介:

ZRX-2012 薄膜开关智能检测仪,是一款多功能的测试仪器,它能快速检测各种不同类型的薄膜开关/矩阵开关的通路,短路,断路,及电阻大(阻值超标),微短路,绝缘不良等参数,还能自动识别 LED 是否装错,装反,短路及 LED 线路的阻值是否超标。适用于生产线批量检测及 IQC 来料检测,还可对客人提供的样品作电性能检测,可测试出样品上面按键与出口线的关系,LED 与出口线的关系,及按键和接触电阻和绝缘电阻值。

可同时检测 LED 与按键,也可只测 LED 或只测试按键(即不带 LED 的薄膜开关也同样能测试),测试方式灵活多样,自动识别测试状态。在测试按键时,还提供常速测试模式和快速测试模式。利用快速测试模式,可采用“划测”的方式快速测试,也可与我公司的另一款产品-----自动按键控制仪,十分容易的组成自动测试系统,用电磁铁或气动组件代替人工操作,节省人力成本。

采用先进的测试方式及全中文的操作接口,具有测试速度快,可靠性高,操作简单,使用方便等特点。

产品用途:

- 带 LED 的薄膜开关
- 成品薄膜开关(包括计算机键盘)
- LED 面板,带 LED 的按键板(PCB 板)
- 矩阵式按键电路板

主要功能:

- LED 测试,可测试 LED 是否装反,装错,短路或开路
- 测试 LED 供电回路的电阻值是否超标
- 在线阻值测试,直接显示按键回路的电阻值
- 可检测出按键粘连及弹力不良等问题
- 具有仅测试按键线路漏电功能,以便于只针对线路间是否有漏电进行快速的测试
- 自动开始测试,在测试过程中不需要对测试仪器进行任何操作
- 支持多片同时测试
- 样品电性检测,如果您的客户只提供给您样品,而没有提供参数与线路图,可用此仪器检测出样品的 LED,按键与出口线的对应关系,及按键的接触电阻及绝缘电阻值,LED 的方向,LED 正向导通电压,LED 供电回路的阻值
- 500K 的阻值上限判定标准,可测试各种炭浆,银浆,及银炭混合等印刷线路的电阻
- 可储存产品的测试数据,相同型号的产品只需建立一次数据,再次使用时可直接调用,每次测试前,产品参数将会显示出来
- 按键回路的导通电阻,LED 供电回路的线路电阻,LED 误差电压都可任意设定



深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V10）

- 测试过程中每一步都有声音提示，良品与不良品有不同的提示音，测试完成与测试中声音的长短不同，在测试过程中只听声音便可得知测试结果，测试更轻松
- 具有统计功能，自动记录良品的数量，良品率，及阻值超标，绝缘不良，开路不良，LED不良等数据
- 能自动的列出不良品的位置，方便修理

性能指标：

测试键数：256 个按键（最多）

出口线路：32 条

测试 LED：64 个（最多）

测试速度：0.02 秒/键（每秒可测试 50 个按键）

电源电压：AC220V

测试电压：DC24V

测试电流：10mA(MAX)

LED 电压：1V-12V(支持串联的 LED 测试)

导通电阻：0Ω — 500KΩ 连续任意设定（最大值可定制到 1M）

绝缘阻抗：1MΩ — 50MΩ（最小值可定制到 10K）

记忆组数：32 组

统计分类：5 个（分为良品数，LED 不良品数，阻值不良品数，绝缘不良品数，线路开路数）

显示方式：128X64 点分辨率 LCD 显示屏+3 个 LED

产品尺寸：300X265X100mm

面板功能说明：



1 · LCD 显示区，显示当前的操作状态，测试结果，统计信息等。

2 · LED 指示区，指示按键的测试结果，有 4 个状态：



- 绿灯亮表示 OK
 - 黄灯亮表示按键阻值大
 - 红灯亮表示按键线路有短路或漏电
 - 红灯与黄灯同时亮表示按键开路
3. 按键区：共有 5 个按键，每一个按键都是一个多功能的按键，在不同的状态下有不同的作用，并且按键按的时间不同，功能也不同，下面说明书中的“长按住”指按住按键不放开保持 5 秒以上，“按一下”指的是按下去之后有马上放开，时间在 0.5 秒以内
- 选择键（中间）：用于调出测试资料。在**测试状态下**，长按住此键，将进入测试数据选择状态，短按上/下键（统计键/模式键）及左/右键（学习键/参数键）可选择测试模式及储存位置，再按一下此键可选定。在输入数字时，按一下此键表示选定（确认输入）。
 - 学习键（向左）：用于学习测试数据，在**测试状态下**，长按住此键，将进入学习模式，在输入数字时，按一下此键光标向左移一格。
 - 参数键（向右）：用于设置 LED 的误差电压,LED 的回路电阻值,按键的导通阻值及按键的绝缘参数，在**测试模式**下，长按住此键进入参数设置模式。在输入数字时，按一下此键光标向右移一格。
 - 统计键（向上）：在**测试状态下**，按一下此键将进入统计模式，LCD 上将显示出良品与不良品的数目，并有良率显示，此时如果按一下模式键将会显示另外两个不良项目的数据，再按一下退出；在输入数字时，按一下此键光标处的数字加 1，在**测试状态下**长按住此键将会在“仅测按键漏电”功能与测试全部功能之间进行转换。
 - 模式键（向下）：在**测试状态下**，按一下此键将会切换测试模式，可在〈常速测试模式〉与〈快速测试模式〉之间切换；在输入数字时，按一下此键，光标处的数字减 1，在**测试状态下**，长按住此键，可保存常速或快速模式，使下次开机可直接回到此测试模式。
4. 接线区：从左到右对应为 1 到 32 共 32 个接口,不分输入与输出，最右边两个（第 33 与 34 脚）为空脚，不使用。

测试模式简介：

常速与快速测试模式：

- 常速测试模式：每次测试一个按键之后会显示出此按键的阻值，并提示下一个按键的位置，如果有阻值不良，会显示出来，适用于手工测试
- 快速测试模式：每次测试一个按键之后不会显示出按键的阻值及下一个按键的位置，测试速度快，适用于自动按键机测试（可用我公司自动按键控制仪组成自动测试系统）或划测：用一个小棒在薄膜开关的按键上依次划过去，达到与按按键相同的作用，比一个个的按按键速度快，详见：
- 全部测试功能：LED 与按键的所有功能都进行测试，如果测试 OK，最后将会显示 PASS

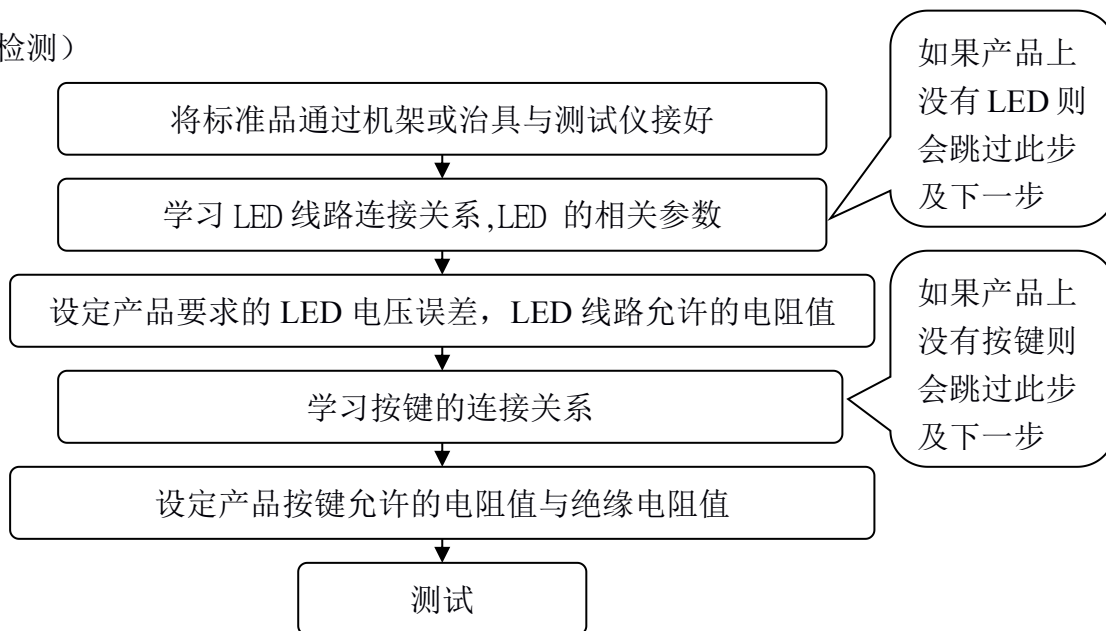


及良品的数量。

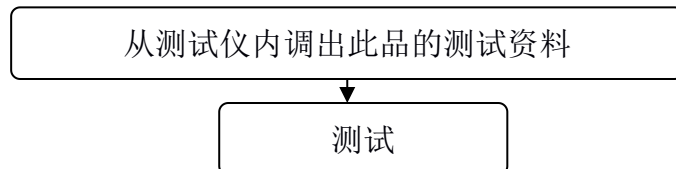
（注：测试只有一端有端口的线材，方法是将线才的端口与测试仪连接好，再用一个端口接一个万用表的表笔，依次的各个线头接触一下，可检测各条线是否连通，学习此线材的连接关系也是如此）

使用流程简介：

新型号的薄膜开关（说明：此产品之前没有测试过，第一次测试，因此必须先找一个功能 OK 的产品作为标准品,将标准品的相关数据通过学习模式存入测试仪内，测试仪再根据存入的数据来检测）



已测试过的产品（说明：此产品之前已测试过，测试数据已存在测试仪内，要再次测试此产品，须先将仪器内此产品的资料调出）



接着测上次的产品(说明：例如，上午在测试，中午下班关机了，下午过来接着测试，直接开机就可以测试，因为测试仪记录了关机前的测试状态)

开机，直接测试



学习模式

在产品测试之前，测试仪必须通过一个标准样板将测试的数据学习进去，测试仪首先学习 LED 的连接关系，再学习按键的连接关系，如果没有 LED 则会自动的到按键学习模式，如果只有 LED，没有按键，也可只学习 LED 的资料，测试仪将会引导每一步的操作，但还是请仔细的看看下面的流程。

1. 接线方法

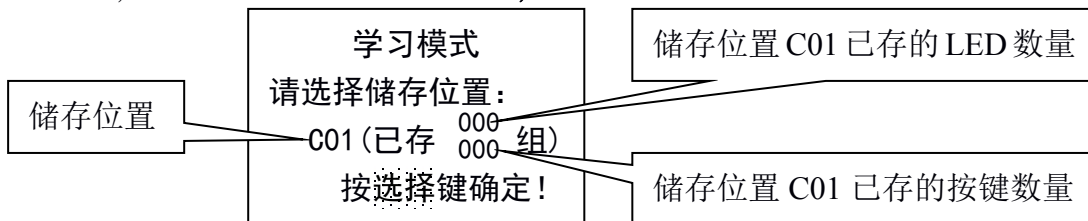
利用转接板或直接用一个 34PIN 的标准 FC 插座与测试仪相连(如下图所示),从左到右依次为 1-34 脚,但 33, 34 是空脚,1-32 脚有效,不分输入与输出端。将薄膜开关的出口线与测试仪的有效脚相连(注意,如果薄膜开关的出口线<连接 PIN>有两个或多个在薄膜开关内部是短路的,则只能选其中的一条与测试仪的一个有效脚相连,否则会学习不成功!)



二、学习 LED 与按键

(操作时注意“按一下”与“长按住”的区别)

- 1, 准备一张功能 OK 的薄膜开关(标准样板),将此薄膜开关的出口线通过接线板或测试治具与测试仪接好,将测试仪接通电源,此时测试仪进入前一次的测试状态。
- 2, 长按住**学习键**,仪器会显示“学习模式”,如下图所示,LED 与按键数量全部为 0 表示此位置是空的。通过上,下,左,右键选择一个储存位置(如果是第一次使用,任意位置都可以,如果选择已存有数据的位置,旧的数据将会被覆盖)



在此模式下各按键的作用如下:

统计键 (向上): 按一下光标位的数加 1, 但不能超过 31

模式键 (向下): 按一下光标位的数减 1

学习键 (向左): 按一下光标左移一位

参数键 (向右): 按一下光标右移一位

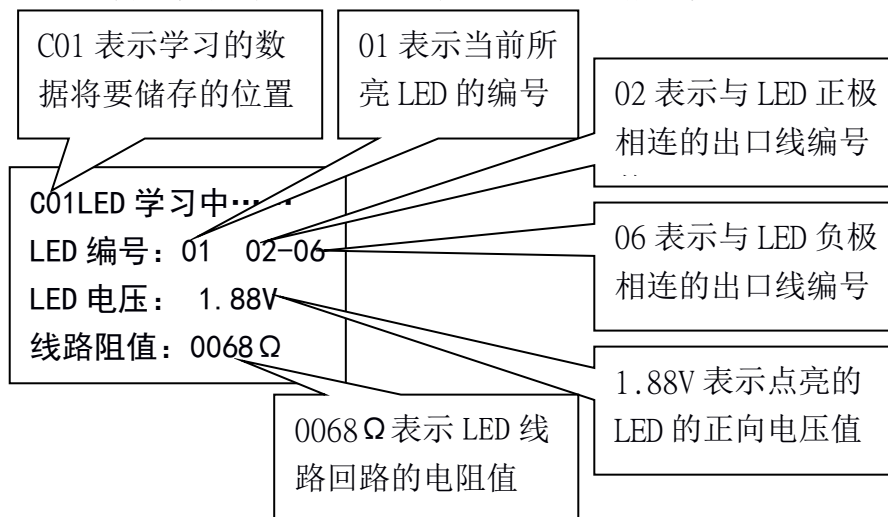
选择键 (中间): 按一下, 将选定此储存位置, 到下面第 4 步

- 3, 如果薄膜开关带有 LED, 则会有下面 4 到 5 的操作, 如果没有带 LED, 全部都是按



键，则会自动到第 7 步。

4，测试仪器显示“LED 学习中……”的画面，几秒之后，测试仪器将检测到一个或一组 LED，并点亮起来，同时测试仪器也显示出所点亮的 LED 的一些信息，如下：



此时,各按键的作用如下:

选择键(中间):按一下,将会保存当前 LED 的数据,开始学习下一个 LED

学习键(向左):按一下,将结束 LED 学习,到下一步 LED 编号调整

参数键(向右):按一下,将不会保存当前 LED 的数据,开始学习下一个 LED

此时为什么要用参数键,不保存当前的 LED 数据?

答: 由于线路连接的原因,有时会同时亮了几个灯,而这些灯确认不是串联的,说明此次所取的数据是没有用的,不需要保存,则可按一下**参数键**,仪器开始取下一个 LED 的数据。

- LED 学习过程中可能要较长的时间,从几秒到十几秒不等,请耐心等待
- 最多只能学习 64 个 LED,超过 64 个 LED 将会自动退出 LED 学习状态

5，如果所有的 LED 都学习完，或在上一步中按了**学习键(向左)**，则仪器会自动进入“LED 编号调整”的状态

为什么要调整 LED 编号？

答: 将 LED 按薄膜开关面板的位置进行编号,有利于测试人员更直观的了解是哪一个 LED 有问题,同时也可以去掉在学习过程中由于操作不当而保存的无用 LED 数据

此时各按键的作用如下:

学习键(向左):不论何时按一下都将按学习过程中的编号来保存所有 LED 的资料,即使调整过的编号也不会改变;如果您认为不需要按面板上 LED 的位置给各个 LED 编号,请直接按一下此键,就可跳过此步到下一步到“LED 参数设置”状态。

选择键(中间):按一下此键,可将当前亮的 LED 数据以当前的 LED 编号存入。

统计键(向上)与(模式键)向下:可将所学习的 LED 数据依次调出来,相应的 LED 也会点亮,但编号不会变,达到调整 LED 编号的作用。



参数键 (向右): 按一下此键, 将会保存按此键之前所调整编号过的 LED 数据 (不包括当前显示的 LED), 并退出 LED 编号调整模式; 如果一个 LED 都没有编过号而直接按此键, 则不会保存任何 LED 的数据, 之后也不会测试 LED 相关的参数, 可用此功能来只测试按键而不测 LED;

- 6, 当存入到所学习到的 LED 数量之后, 或在上一步的中按了**学习键**或**参数键**, 仪器进入“LED 参数设置”状态, 通过上下左右按键设定 LED 的电压误差范围, 默认值为 $\pm 500\text{mV}$ (0.5V), 可适当的调大或调小, 但建议不要低于 200mV , 以免测试时由于 LED 的参数不一致而误测, 调好电压的误差标准之后, 按一下**选择键**到线路阻值设定, 当前所显示的为 LED 学习过程中 LED 线路最大的一条的回路阻值, 请适当的将阻值改大一些 (建议将此阻值改到显示值的 2 倍左右或改到此产品允收的标准), 以便测试更顺利。按一下**选择键**之后, 仪器进入下一步, 开始学习按键。

- 误差电压调节的范围为: $0\text{---}3000\text{mV}$ ($0\text{--}3\text{V}$)
- 线路阻值调节的范围为: $0\text{---}3000$ 欧 ($0\text{--}3\text{K}$)

下面开始学习按键

- 7, 如果所学习的薄膜开关没有带 LED, 则会跳过 LED 学习直接进入按键学习模式, 根据薄膜开关按键的位置, 依次在薄膜开关上按下要测试的按键不放 (按下的时间有些可能要几秒以上, LED 越多时间越长), 直到仪器短响一声, 仪器显示出此按键对应的出口线编号与此按键的电阻值之后再放开, 重复同样的操作, 直到所要测试的按键全部输入完毕。

- 按键学习的顺序将是以后测试的顺序, 学习时请按一定的规律输入, 以方便以后测试
- 如果标准板的出口线内部有短路, 或者说是由于特别的需要, 同一条线路有两个或以上的出口线, 仪器将无法正常的学习, 建议的解决方案是: 加一个选择开关, 每次让其中的一条线与测试仪的接线口相连, 再学习一个与此线相连的按键即可, 在测试时, 同样如此。
- 最多只能输入 256 个按键
- 如果长时间没有输入将自动退出学习模式

- 8, 输入完成之后, 再按一下**选择键**, 仪器进入“按键参数设置”模式, 显示的电阻值为学习过程中的按键线路回路的最大电阻值, 所显示的绝缘值为系统默认值, 这些值都可通过测试仪上的五个按键改成需要的参数; 导通电阻请适当的调大一些或调到允收标准, 绝缘电阻值默认为 20M , 可根据要求适当的调整, 以稍高于标准为宜, 不宜设定的太高, 设定好了之后, 按**选择键**确认, 确认绝缘值之后, 仪器进入测试模式, 如果学习有 LED 的数据则显示的为 LED 的参数, 否则显示的为按键的参数, 学习过程完毕。

- 如果一个按键都没有按下, 而直接按**选择键**则会退出按键学习模式, 后面将不会



测试按键，这是只测 LED，不测试按键的方法

测试方法

（如果薄膜开关上同时有 LED 与按键，仪器将先测试 LED，再测试按键；如果只有 LED 或只有按键，仪器也将只测试其中的一项。）

-----如果是刚学习完成,那么在学习完成之后就可直接测试(按学习的顺序依次按各按键)

-----如果是测试与上次相同的产品,开启电源之后就可直接测试

-----如果要测试不同的产品,并且已存入记忆内,则须长按住**选择键**,直到进入“请选择储存位置”,再通过上,下,左,右键选择此产品的储存代码,再按一下**选择键**即可开始测试

- 如果储存的位置只存有 LED 的数据,没有按键的数据,需要按测试仪器上的**选择键**才能开始测试,如果 OK,LED 灯会全部亮一段时间然后自动停止,在这段时间内要查看 LED 的亮度与颜色是否符合标准。
- 测试按键分为“常速测试模式”与“快速测试模式”,通过**模式键**切换,两个模式的不同之处见前面测试模式简介,可根据需要灵活的使用。
- 测试按键还有“仅测试按键漏电”功能与“测试全部”功能之分,通过长按**统计键**切换,这两个功能的不同之处见前面测试模式简介,可根据需要灵活的使用。

注意:不论是“常速测试模式”还是“快速测试模式”,当按下第一个及第二个键之后,都要稍等一下,让内部的 LED 测试和绝缘测试完成之后才能测试下一个按键。

1. 在测试模式中各按键的作用

选择键（中间）: 在测试的过程中,按一下此键回到开始测试状态;如果在测试过程中有 LED 不良,线路开路或绝缘等不良,LCD 会显示出不良的位置与其参数等信息,按一下此键可退出,再回到测试状态,继续测试下一个按键。

参数键（向右）: 按一下可跳过此键继续测试下一键,如果在测试的过程中某一个按键按下去没有反映,则说明此按键的线路开路,可以按一下此键继续测试下一个按键,仪器将会记下此键的位置并在后面显示出来;如果测试过程中有开路或绝缘不良的信息超过屏幕所显示的范围,按一下此键将会显示出更多的不良信息。

学习键（向左）: 按一下可回到前一步;如果显示的是不良信息,按一下则返回到上一页不良信息。

统计键（向上）: 按一下显示测试的总数/良品数与不良品(LED 不良,阻值不良)的统计数据,再按一下**模式键**可显示出绝缘不良,线路开路的不良品数,再按一下**模式键**退出。按**学习键**和**参数键**也可退出统计模式。

长按此键将会在“仅测试按键漏电”与测试全部功能模式之间进行切换。

模式键（向下）: 按一下可在常速与快速测试模式中进行切换,长按住可将常速或快速模式进行记忆,下次开机之后直接回到此模式。



（注 1：如果与按键连接的线路有开路,按下此键仪器将没有反应,按测试仪器上的参数键将可跳过此键测试下一键,在后面的测试结果中将会指示此键开路）

（注 2：上面的各按键“长按住”还有不同的功能，见前面的面板说明）

2.测试结果说明:

测试结果有 3 种输出方式:

1 LCD 会直接显示出产品的不良原因及不良的位置

2 仪器上的 3 个 LED 也会指示出测试的结果

-----绿灯亮,则说明被测试的产品 OK

-----如果红灯亮,则说明线路间有短路或漏电存在

-----如果黄灯亮,则说明线路的电阻值超出设定的标准

-----如果红灯与黄灯同时亮,则表示线路开路

3 通过两种不同的声音及声音的长短指示出产品测试是 OK 还是 NG，是在测试中还是测试完毕

如何看统计数据

在测试模式下，按一下**统计键**，（注意：一定是在测试的状态之下）即进入第一幅统计画面，如下图所示，按模式键可进入第二幅画面。

总数：0100 PCS 良品：96 PCS 96.0% LED 不良：0001 PCS 阻值不良：0000 PCS	第一幅	总数：0100 PCS 良品：96 PCS 96.0% 绝缘不良：0002 PCS 线路开路：0001 PCS	第二幅
--	-----	--	-----

LED 装反，装错，开路，线路短路，漏电，及 LED 回路阻值超标都将计入 LED 不良；

如果产品同时存在有开路和短路或阻值大存在，都将作为“线路开路”的数量；

按一到两下**学习键**或**参数键**可退出统计画面，可返回到测试状态；

在统计画面，长按住**选择键**，可使统计数据归 0。

（注：如果测试仪器断电，再开机统计数据将全部变成 0）



使用注意事项:

1. 与测试仪连接的排线请不要频繁插拔, 以免损坏接线端口
2. 测试仪使用 AC 220V 供电
3. 测试仪电源线的中间接线必须接地, 否则绝缘值将会不稳定
4. 被测试的产品不能带有电源
5. 如果按键内部有短路或按键按下去之后弹不起来, 会导致按仪器的任何按键都没有作用, 这时请将薄膜开关取下来, 再操作仪器上的按键
6. 学习新产品资料时要注意记忆的位置, 不要将旧的资料删除(如果旧的资料还有用)
7. 操作时注意“按”“按一下”与“长按住”的区别“按”“按一下”表示让开关接通后马上松开, 开关的接通时间在 0.5 秒左右, “长按住”表示按下开关一直不放开, 让开关一直处于接通状态(本仪器设定为 5 秒左右, 防止误操作)
8. 当长时间没有按下时, 测试仪自动进入统计状态, 将仪器功耗降到最低, 如果长时间不使用, 应关机
9. 阻值不良与绝缘不良只会显示前 9 个的位置与电阻值
10. LED 线路的绝缘标准是内部固定的, 与按键的绝缘设定值没有关系
11. LED 线路回路阻值最大检测范围为 10K (因为超过 10K 的线路电阻 LED 将不会正常的点亮)

套件表:

1. 主机一台
2. 电源线一条
3. 34PIN 排线一条
4. 接线板一块

保修说明:

非人为因素损坏, 测试仪保修一年(测试仪接口与配套之接线板及排线不在保修范围之内)

深圳市众人行科技发展有限公司相关网页介绍:

www.srxel.com