

深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V12）

# 薄膜开关智能检测仪

## LED 与按键可同时测试 使用说明书

深圳市众人行科技发展有限公司

使用仪器之前，请认真阅读使用注意事项

# 深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V12）

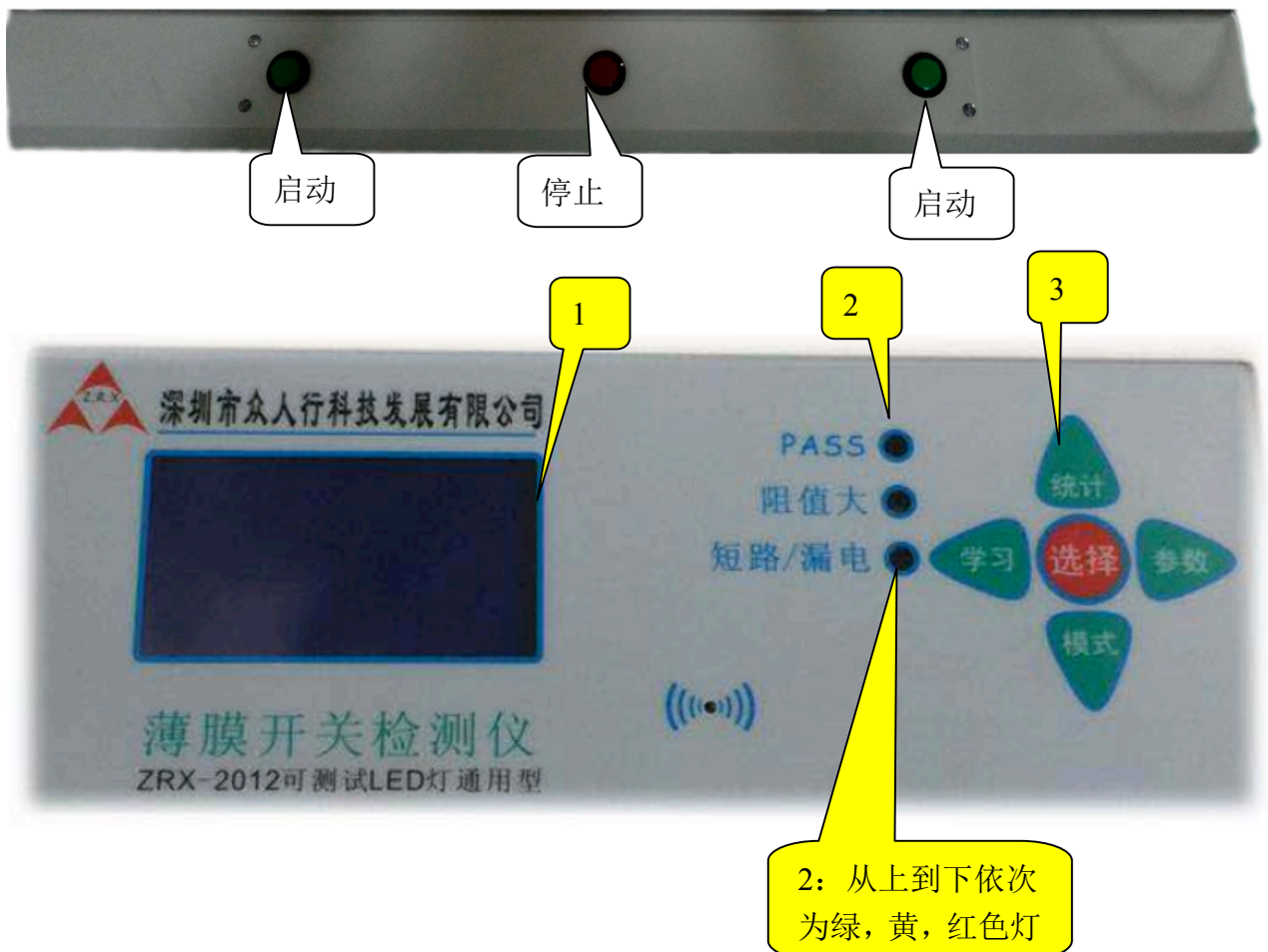
## 产品简介：

薄膜开关智能检测仪是一款多用途的薄膜开关功能测试仪器，可以同时测试 LED 与按键，主要用于对一些对产品的品质要求十分严格的产品进行测试；仪器的绝缘可达到 200M，并可以用高压进行测试，测试的高压可以自由的调节，使用更灵活；测试时只需要开启电源就可以测试，测试过程非常的简单，测试结果具有防呆功能。

## 产品用途：

- 带 LED 或不带 LED 的薄膜开关
- 带 LED 或不带 LED 的笔记本键盘
- 普通台式机电脑键盘薄膜开关
- 其他键数较多的薄膜开关

## 面板功能说明：



# 深圳市众人行科技发展有限公司

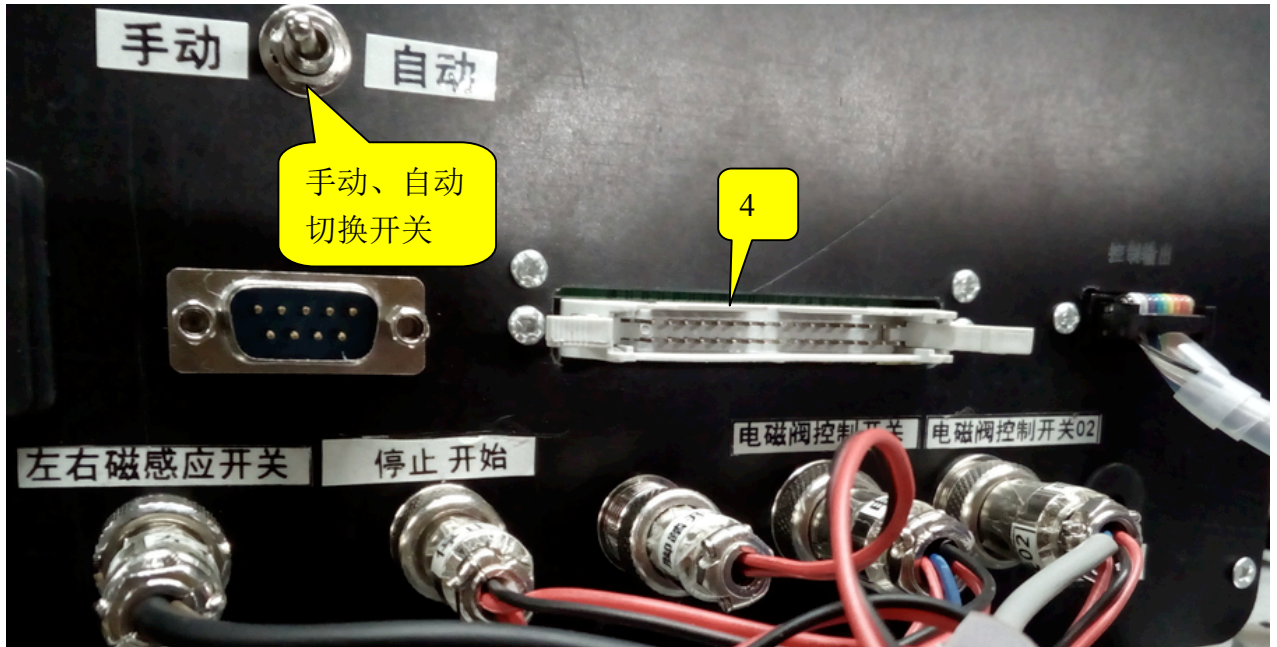
LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V12）

- 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。

# 深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V12）

## 测试仪部分后板说明：



## 测试模式简介：

自动与手动测试模式：

- 自动测试模式：此模式是控制仪器测试 PASS 之后自动左右移动。
- 手动测试模式：在测试时须人工按下启动键才能测试。
- 自动学习模式：学习时由仪器自动控制电磁铁按下，如果没有键导通，自动按下下一个按键，所学习到的产品资料自动保存。

常速与快速测试模式：

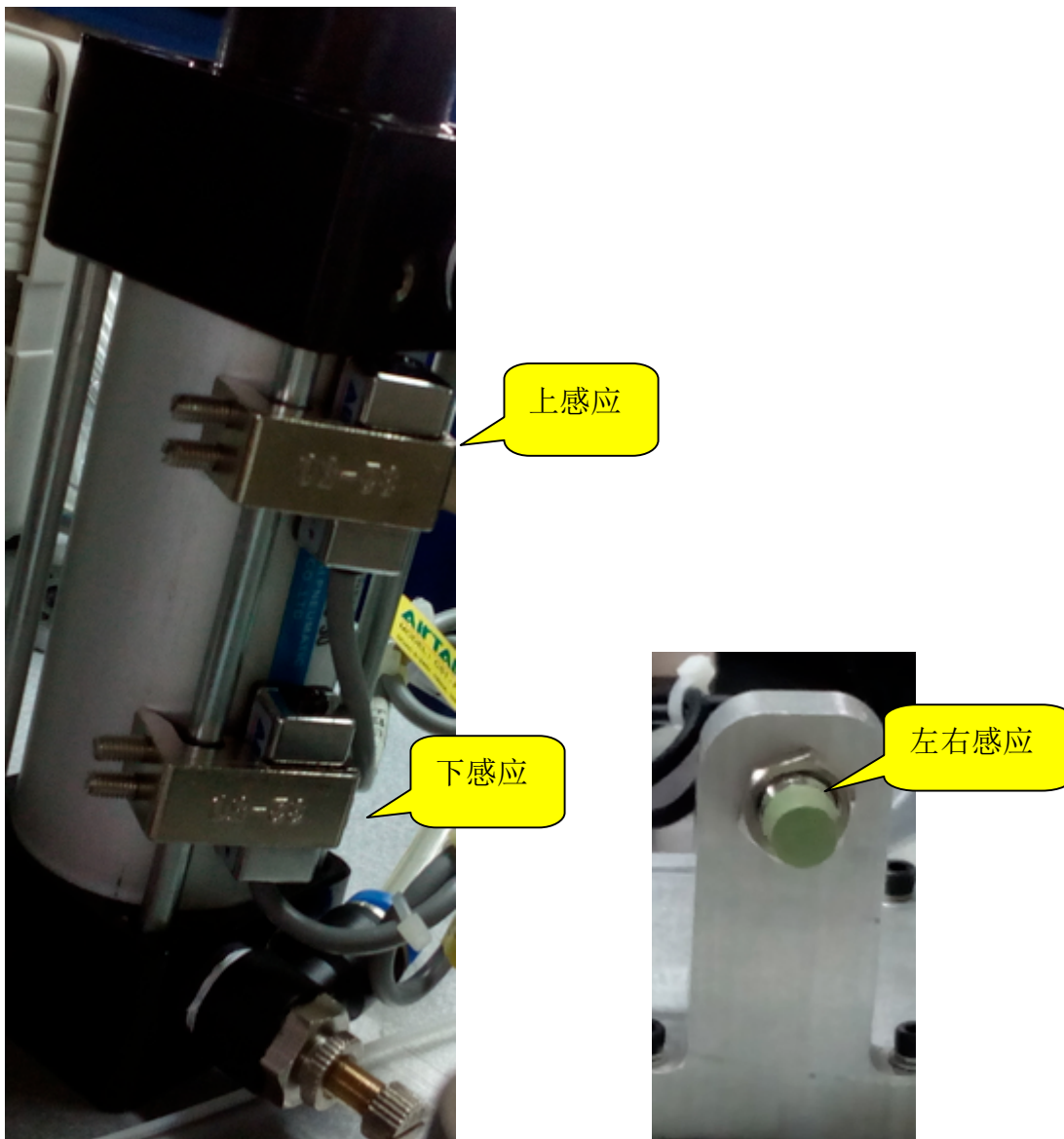
- 常速测试模式：每次测试一个按键之后会显示出此按键的阻值，并提示下一个按键的位置，如果有阻值不良，会显示出来，适用于手工测试
- 快速测试模式：每次测试一个按键之后不会显示出按键的阻值及下一个按键的位置，测试速度快，适用于自动按键机测试

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。

# 深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V12）

## 感应器说明：



1. 上感应在上下气缸处于上面的位置时，上感应须要感应到；如果没感应到不能启动测试。
2. 下感应在气缸压下时下感应必须感应到；如果没感应到仪器不能测试。
3. 左右感应，机器左右两边有两个感应器，治具移动到左边或者右边时感应器要感应到治具移动到位；如果没感应到气缸不会压下来。



# 深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V12）

## 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。

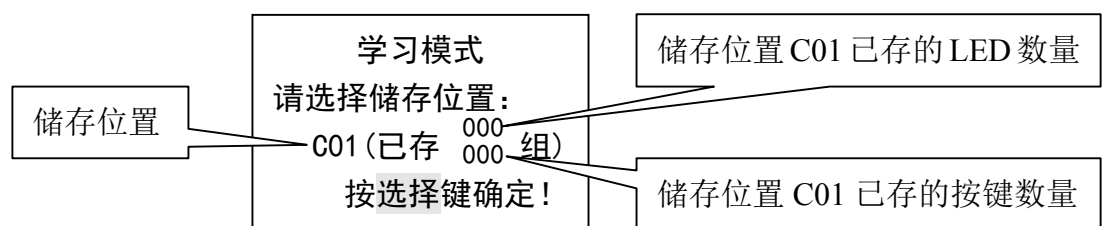
### 1. 接线方法

利用 34PIN 排线将测试机与治具相连，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

测试模式学习按键的方法：

- 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

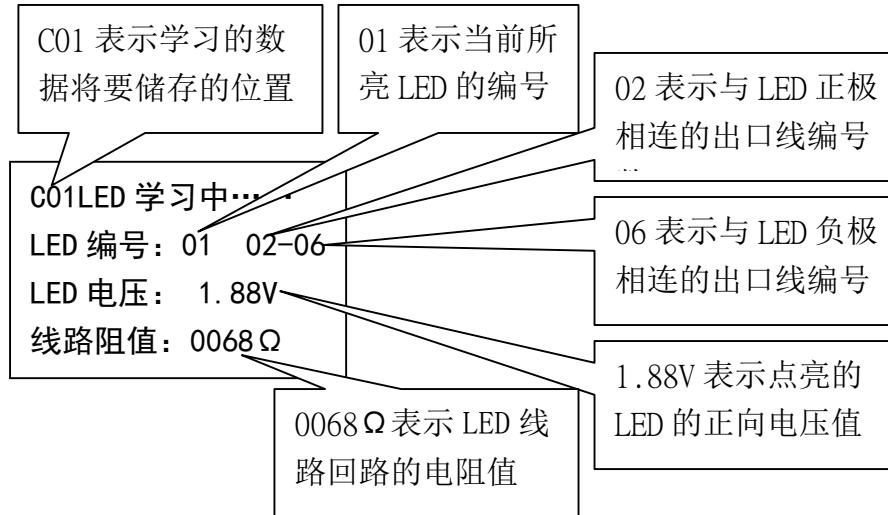
**参数键（向右）**：按一下光标右移一位

**选择键（中间）**：按一下，将选定此储存位置，到下面第 4 步

# 深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书 (V12)

- 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, 从几秒到几十秒不等, 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。

# 深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书 (V12)

**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----3000mV(0-3V)

- 线路阻值调节的范围为: 0----3000 欧 (0-3K)

## 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程序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



# 深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书 (V12)

测试按键，这是只测 LED，不测试按键的方法

## 测试模式的测试方法

(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。

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 (各键“长按住”有不同的功能,见前面面板说明)

**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。(如果出现不良,也可以按被测试产品上的第一个按键退出,推荐使用此种方法!)

**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

# 深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书 (V12)

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)

## 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。

|  |     |  |     |
|--|-----|--|-----|
| <b>总数: 0100 PCS</b><br><b>良品: 96 PCS 96.0%</b><br><b>LED 不良: 0001 PCS</b><br><b>阻值不良: 0000 PCS</b> | 第一幅 | <b>总数: 0100 PCS</b><br><b>良品: 96 PCS 96.0%</b><br><b>绝缘不良: 0002 PCS</b><br><b>线路开路: 0001 PCS</b> | 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

# 深圳市众人行科技发展有限公司

LED 与按键可同时测试的薄膜开关智能检测仪使用说明书（V12）

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）
12. 当产品在测试中进入不良画面的时候，请按一下被测试产品上面的第一个按键退出，这样可节省测试时间