

薄膜线路通断路测试仪

使用说明书

使用仪器之前，请认真阅读使用注意事项

产品简介：

薄膜线路测试仪(又名薄膜开关智能检测仪)是用于检测薄膜开关基本性能的一种专用仪器，采用先进的测试方式及全中文的操作接口，因此具有测试速度快，可靠性高，操作简单，使用方便等特点。

它能快速检测各种不同类型，不同出线关系的薄膜开关/矩阵开关的通路，短路，断路，联机以及电阻大（阻值超标），微短路，绝缘不良等参数。适用于产线批量检测及来料检测，还可对客人提供的样品作电性能检测，可测试出样品的按键与出口线的关系，按键的接触电阻及绝缘电阻值。

本测试仪有两种测试模式，不仅能测试成品的薄膜开关（用模式 B），还能测试半成品的薄膜开关（用模式 A，目前仅我公司有此功能），其中模式 A 中又分为正常测试模式和自动测试模式，模式 B 中又分为常速测试模式和快速测试模式，测试方式灵活多样，适应多种不同的产品。

产品用途：

- 成品薄膜开关/半成品薄膜开关（包括计算机键盘）
- 矩阵式按键电路板
- 软性线路板，简单的 PCB 板及 PCB 碳油板

主要功能：

- 线上阻值测试，直接显示线路的电阻值
- 自动扫描测试，可检测出按键粘连及弹力不良等问题
- 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
- 成品与半成品都可测试，可同时测试多片
- 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，可用此仪器测试出样品的按键与出口线的关系，按键的接触电阻及绝缘电阻值
- 500K 的阻值判定标准，可测试各种炭浆，银浆，及银炭混合等印刷线路的电阻
- 可设置成仅测产品的漏电，不测导通，使只针对漏电测试更省时
- 可储存 100 个以上的产品的测试资料，相同型号的产品只需建立一次资料，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
- 导通电阻任意设定
- 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，自动的计录良品数，良品率，及阻值超标，绝缘不良，开路等资料
- 能自动的例出不良品的位置，方便修理

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,有 4 个状态

- 绿灯亮表示 OK
- 黄灯亮表示阻值大
- 红灯亮表示有短路或漏电
- 红灯与黄灯同时亮表示开路

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,将进入测试资料选择状态,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):用于输入测试资料,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):用于设置导通阻值及绝缘参数,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,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
- 模式键(向下):在**测试状态下**,**按一下**此键将会切换测试模式,在模式 A 可在〈标准测试模式〉与〈自动测试模式〉之间切换,在模式 B 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,可保存当前的测试模式,下次开机可直接回到此测试模式,在测试模式 A 的标准测试模式下长按住此键,则会进入仅测试漏电模式

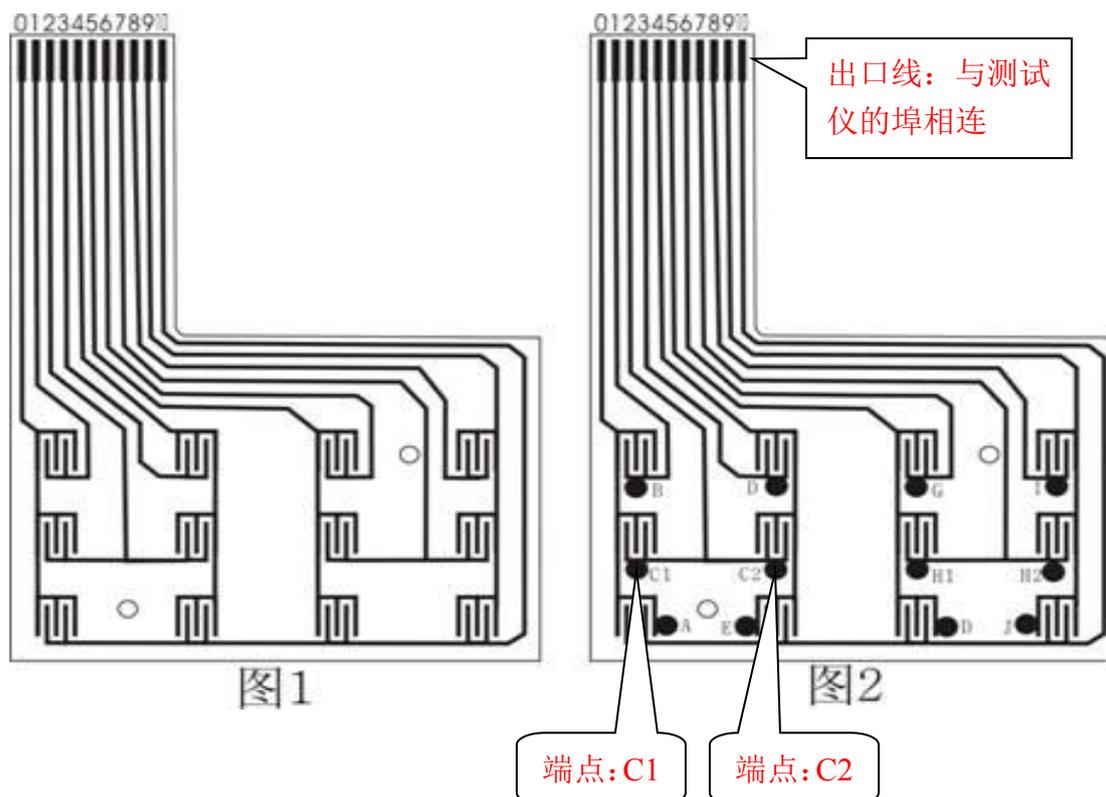
4· 接线区:从左到右对应为 1 到 32 (JY-1618 从左到右为 1 到 16,最后的为空脚)

- 在模式 A,上面的一排为端口,用于输入,一般与产品的出口线相连,下面的一排为端点,一般与产品的线路的终点相连。端口与端点的不同点为:不同的端口线不能连在一起,而不同的端点可连在一起(详见使用注意事项 6)
- 在模式 B,应将相同序号的端口与端点短路在一起,共 32 个接口(JY-1618 为 16 个接口),不分输入与输出

测试半成品薄膜开关（用模式 A）：

1. 使用目的

如图 1,如果用传统的测试方法,要分别要将各个按键短路一下,看机架有没有反应的方式来测试,用此方式测试,则最少要按 12 个按键才能测试完,如果将图 1 中加一些测试点,如图 2,采用分别测试每一条线的电阻值是否在规定的范围之内,每两条线之间的绝缘值是否超标,由 MCU 控制自动检测之测试方式,则只要将测试机架按下,在极短的时间内就可测试出来,并且准确可靠,很显然,使用此测试仪不仅生产效率有大幅提高,而且产品品质更易控制。



2. 接线方法

以图 2 的半成品薄膜开关为例,接线方法如下：

- 1，将薄膜开关的出口线 1,2,3……依次接入测试仪的上面一排（端口：1-32）
- 2，将 A,B,C……的引线依次接入测试仪下面的一排（端口：1-32）
- 3，再用一根排线与机架相连

注意：接入端口的线应是单独的,不能有线路将多个端口连接,否则测试仪会认为有短路存在,接端点的线可允许线路将多个端点接在一起,如图中的 C1 与 C2 要接在测试仪的两个端点上,分别测试 C1,C2 点到端口 3 的线路是否存在着开路或阻值大。

3. 学习薄膜开关的线路连接关系

（操作时注意“按一下”与“长按住”的区别）

- 1, 将测试仪接通电源,此时测试仪进入前一次的测试状态,将要学习的薄膜开关线路放入测试机架,确认测试针与每个点都接触好
- 2, 长按住**选择键**(约 5 秒钟),仪器显示“请选择储存位置”,按一下**统计键**,选择到模式 A,再按一下**选择键**确定,光标跳到数字上面,按一下**学习键**或**参数键**将在此数字上左右移动光标,按一下**统计键**或**模式键**将可使光标处的数字加 1 或减 1,此选择的范围为 0 到 50,选一个没有记忆的位置(如果是第一次使用,则只要是 A 开头的任意位置,如果选择已有记忆的位置,旧的记忆将会被覆盖),再按一下**选择键**确定。如果所选的储存位置没有测试数据,将会停在此画面,如果有资料,将会进入测试画面。(注:如果测试仪已在测试模式 A,则此步可省略)
- 3, 长按住**学习键**,直到仪器会显示出“学习模式”的画面(可能会先显示其它的画面再到此画面,请按住直到此画面出来),选择一个储存的位置(如果是第一次使用,则只要是 A 开头的任意位置,如果选择已有记忆的位置,旧的记忆将会被覆盖),再按一下**选择键**,仪器开始自动的将线路关系及阻值资料存入测试仪器内,仪器会同步显示出各条线路的关系及阻值(注:如果选择的位置没有测试资料,光标须在 A 的上面,再按**学习键**才能进入学习模式)
- 4, 学习结束之后,仪器将自动的进入参数设置模式,仪器显示“参数设置”,显示的电阻值为被学习之线路的最大值,所显示的绝缘值为系统默认值,这些值都可通过面板上的五个按键改成需要的参数,按一下**选择键**可选定
- 5, 参数设定完之后,就进入模式 A 的测试状态,可以开始测试

4. 测试方法

在模式 A,测试一般都要使用测试机架

-----将测试机架与测试仪接好线(按前面的接线方法),将要测试的薄膜开关半成品放入测试机架。

-----如果是刚学习完成,那么在学习完成之后就可直接测试

-----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“储存位置选择模式”,再选择此产品的储存代码,再按一下**选择键**即可开始测试

备注:

测试模式 A 分为“标准测试模式”与“自动测试模式”,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。使用标准测试模式时,键议在机架上做一个开关,这个开关串接在与测试仪相连的线为**最小数值**的端口上,将产品放入

机架，开关闭合之后才开始测试，这样可减少在标准模式下，由于机架没有在同一时间与各点接触好而产生的误测

5 .在测试模式 A 各按键的作用

选择键：如果测试过程中有开路或绝缘不良，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

参数键：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后面的信息

学习键：在上一键的基础上将不良的信息回到上一幅的画面

统计键：按一下显示统计表，再按一下**模式键**可显示出线路开路的不良品数，再按一下**模式键**可退出

模式键：按一下可在标准与自动测试模式中进行切换

（注：如果长按上面的各按键还有不同的功能，见前面的面板说明）

6.测试结果说明：

测试结果有 3 种输出方式：

1，仪器上的 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（绝缘不良）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

测试成品薄膜开关（模式 B）：

1.使用目的

如图 10,如果用传统的测试方式,则要用一个成品机做一个机架,每测试一个按键,看一下显示或听声音是否正确,有些还需要重复多次的按同一个按键,才能测试完所有的按键,并且有些还需要等待较长的时间才能测试下一个按键,如果使用本测试仪,由于使用 MCU 控制检测,两次按键的时间间隔极短,因此可用气缸或电磁阀做成机架快速测试(与**我司 JY-6032 可组成自动测试系统**),或用如下图所示的测试棒来测试(划测),用小轮依次在各按键上滚动,不用去看,只听声音便知道按键是否有作用,是否 OK,大大的提高了生产效率,

如果配置好各种插接口,则成为通用的测试架,可测试各种薄膜开关(需客户根据自己的产品制作,见下面的接线方法)

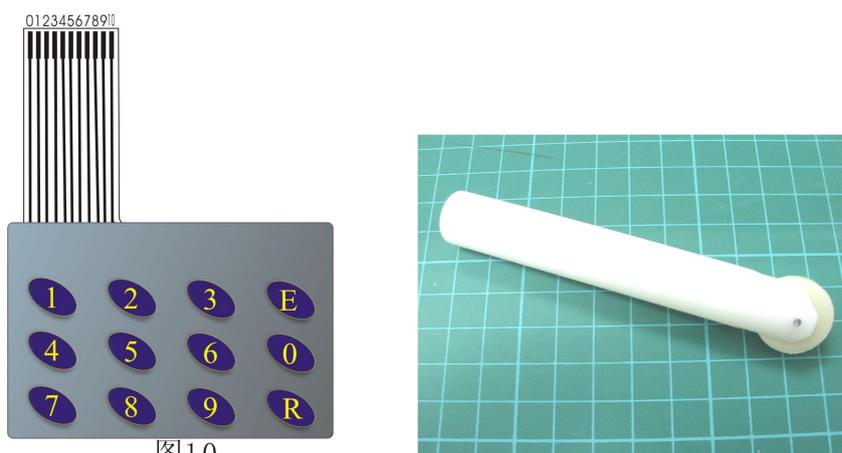
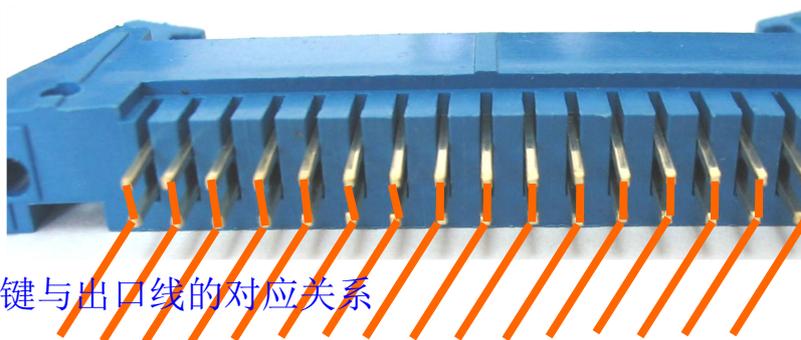


图10

注:为了能准确的定位,可根据开关的位置做一个定位的来具,使小轮能准确的在按键上滚动,测试速度会更快!

1. 接线方法

在测试机架上将 64PIN(JY-1618 为 34PIN, 其中 33, 34PIN 是空脚, 没有作用)的接口上下短路起来(即端口与端点的 1 和 1 短路, 2 和 2 短路……),再依次接到薄膜开关的出口线上,如下图(注意:接入端口的线应是单独的,被测试的产品不能有线路将测试仪的多个端口连接,否则测试仪会认为有短路存在)



2. 学习按键与出口线的对应关系

(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(标准板),将此薄膜开关的出口通过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**选择键**(约 5 秒钟),仪器显示“请选择储存位置”,按一下**模式键**,选择到 B,再按一下**选择键**确定,光标跳到数字上面,按一下**学习键**或**参数键**光标将在此数字上左右移动,按一下**统计键**或**模式键**将可使光标处的数字加 1 或减 1,此选择的范围为 0 到 50,选一个没有记忆的位置,再按一下**选择键**确定。如果所选的储存位置没有测试数据,将会停在此画面,如果有资料,将会进入测试画面。(注:如果测试仪已在测试模式 B, 则此步可省略)

- 3, 长按住**学习键**, 仪器会显示”学习模式”, 选择一个储存的位置 (如果是第一次使用, 则只要是 B 开头的任意位置, 如果选择已有记忆的位置, 旧的记忆将会被覆盖), 再按一下**选择键**确定, 仪器开始接受按键输入(注 1: 如果选择的位置没有测试资料, 光标须在 B 的上面, 再按**学习键**才能进入学习模式) (注 2: 如果长间没有输入将自动退出学习模式)
- 4, 依次在薄膜开关上按下要测试的按键, 等仪器显示出此按键对应的出口线序号与此按键的电阻值之后再放开, 直到所要测试的按键全部输入完毕 (注 1: 输入的顺序将是以后测试的顺序, 输入时请按一定的规律输入, 方便以后测试) (注 2: 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, 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端口相连, 再学习一个与此线相连的按键即可, 在测试时, 同样如此) (注意: 最多只能输入 256 个按键)
- 5, 输入完成之后, 再按一下**选择键**确定, 仪器进入参数设置模式, 显示的电阻值为所学习的按键的最大值, 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, 参数设定完之后, 就进入模式 B 的测试模式

2 · 测试方法

-----如果是刚学习完成, 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“储存位置选择模式”, 再选择此产品的储存代码, 再按一下**选择键**即可开始测试

测试模式 B 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”, 当按下第一个键之后, 要等一下, 让内部的绝缘测试完成才能测试下一个按键。

3 . 在测试模式 B 中各按键的作用

选择键: 按一下此键回到检测第一个按键的状态; 如果测试过程中有开路或绝缘不良, 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

参数键: 按一下可跳过此键测试下一键; 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后面的不良信息

学习键：按一下可回到前一键；如果显示的是不良信息,按一下则回到上一幅的画面

统计键：按一下显示统计表,再按一下**模式键**可显示出线路开路的不良品数,再按一下**模式键**退出

模式键：按一下可在常速与快速测试模式中进行切换

(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)

5. 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

例如,一个半成品的端点数有 10 个,端口数有 8 个,则 JY-3232 可同时测试 3 片(以多的端点数为准: $10 \times 3 < 32$) (注: JY-1618 可同时测试 1 片)

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

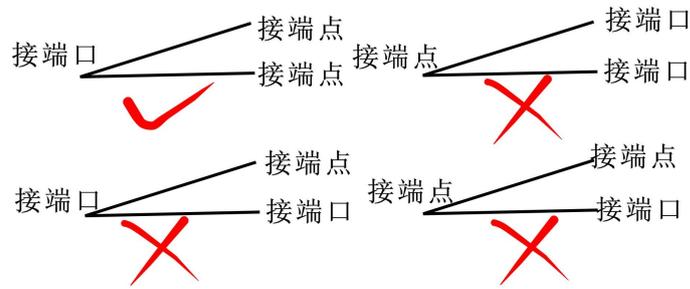
2 · 测试仪使用 AC 220V 供电

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 · 学习新产品数据时要注意记忆的位置,不要将旧的数据删除(如果旧的资料还有用)

6 · 测试仪在模式 A 的端口与端点是有所区别的,如果测试的为 1 对 1 的线路则可不必区分,如果测试的产品中有一个出口线对应多个点,如下图所示,接线的原则为:端口接公共点,端点接各分枝点(在任何情况下,端口与端口之间都不能连接,包括模式 B)。



- 7· 测试仪在模式 B 中，一定要将相对应的端口与端点短路，并且要全部都短路起来
- 8· 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）
- 9· 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
10. 阻值不良与绝缘不良只会显示前 9 个的位置与电阻值

套件表：

1. 主机一台
2. 电源线一条
3. 64PIN 排线一条

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不在保修范围之内）

以上资料有深圳众人行国际提供

www.zrxchina.com