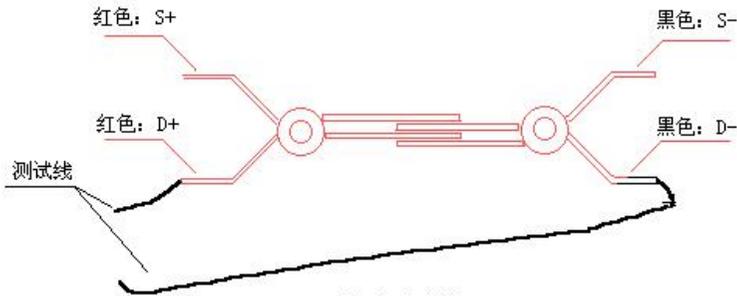


测试中应注意的几个问题

1. **开机预热：**测试前必须开机预热 10 分钟以上，以等待仪器内部线路电参数稳定后再进行测试。
2. **零点及清零：**当使用 $200\text{m}\Omega$ 量程时，应首先清零再进行测试，而在其它量程一般不必清零。测试时，使用者可先选定量程，再把测试夹互夹，使 S+端与 S-端直接接触，D+端与 D-端直接接触，并保持良好接触，如若仪器显示不为零时，请按前面板**清零**键，则清零指示灯亮，仪器清零。

由于仪器采用了四端测量法，所以使用者在清零时，一定要使仪器的 S+端与 S-端直接接触，D+端与 D-端直接接触。具体地说：使两个测试夹有引出测试线的两金属片直接接触，无引出测试线的两金属片直接接触。否则在 $200\text{m}\Omega$ 量程时，由于仪器增益极高，仪器会显示一非常不稳定的底数。



3. 仪器内部一些集成电路及电子元器件用户不要随便更换，否则可能造成测量不正确。

一. 简介

ZC2511 直流低电阻测试仪专用于测试各种电阻。可测量从 10 $\mu\Omega$ 到 2k Ω 范围内电阻。

本机另外附加分选功能。可依设定值判断电阻值太大，太小或为良品。

本机有如下特点：

1. 电阻测试范围宽：

ZC2511：200m Ω ~2k Ω 五个测试档（10 $\mu\Omega$ ~2k Ω ）。

2. 高精度：基本精度： $\pm 0.1\% \pm 3$ 字。

3. 分选功能：LOW，PASS，HIGH 及讯响输出。

4. 量程锁定功能。

5. 面板按键清零功能。

二. 技术性能参数

量程	200m Ω	2 Ω	20 Ω	200 Ω	2k Ω
精度	$\pm 0.1\% \pm 3$				
开路电压	<1.0V			< 5V	
分辨率	10 $\mu\Omega$	100 $\mu\Omega$	1m Ω	10m Ω	100m Ω
温度系数	50ppm				

注：环境条件：18 $^{\circ}\text{C}$ ~28 $^{\circ}\text{C}$ ，RH \leq 75%。

显示：最大 19999 字，LED

测试：4 端（2 根电压检测端，2 根电流驱动端）。

量程：自动/手动

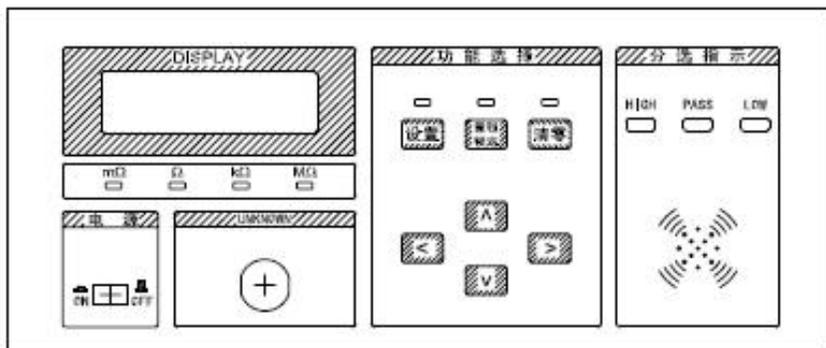
环境： 工作温度：0~40 $^{\circ}\text{C}$ ，存储温度：-40 $^{\circ}\text{C}$ ~+75 $^{\circ}\text{C}$ 。

工作湿度：0~85% R.H.。

电源：220VAC，50Hz.

重量：4kg

三. 面板按键功能说明



ZC2511 前面板示意图

ZC2511 按键功能如下所述：

1. **设置**：分选参数设置功能选择。LED 灯亮时可依次设置上限值、下限值（用上、下、左、右键进行参数设定），讯响方式选择（OFF，合格或不合格讯响）。
2. **量程锁定**：量程锁定选择。LED 灯亮时，仪器锁定用户所选择的量程。
3. **清零**：清零及取消清零功能键。在清零 LED 亮时，表示选择了清零功能。
4. **>**：当在测量状态时，功能为量程向上选择（同时量程会被锁定）；当在设置状态时，功能为向右移一位。
5. **<**：当在测量状态时，功能为量程向下选择（同时量程会被锁定）；当在设置状态时，功能为向左移一位。
6. **∧**：当在设置状态时，功能为数据递增或改变选项。（仅在设置状态有效）
7. **∨**：当在设置状态时，功能为数据递减或改变选项。（仅在设置状态有效）

四. 面板文字说明

1. $m\Omega$, Ω , $k\Omega$, $M\Omega$:测试值显示单位, 分别为毫欧姆, 欧姆, 千欧姆, 兆欧姆。
2. UNKNOWN: 被测端口待测电阻输入端子。
3. HIGH, PASS, LOW, : 分选结果指示, 为上超差(HIGH), 合格(PASS) 及下超差(LOW) 指示。
4. 电源 ON/OFF: 电源 ON—开, OFF—关
5. 指示灯亮时表示该功能起作用, 灭时则不起作用。

五. 一般使用说明

当插上电源线, 开机后面板全亮约 2 秒, 且经过自我检测后, 本机 会停留在如下状态: 量程: AUTO 状态(自动切换)。

等仪器出现以上状态后, 使用者便可任意测试电阻, 首先将电阻 夹于测试端, 用量程自动选择量程, 或用  ,  选择好适当量程 即可测试。

本仪器测试时, 共有五个量程, 从 $200m\Omega$ 量程到 $2k\Omega$ 量程, 每 10 倍跳档, 故测试者在测试时须用  ,  或量程自动选好测试量程, 才能正确地测出电阻值, 在测试中, 如果面板显示“UUUUU”表示测试 值太大, 须往上跳一档, 如果还是一样, 则又须往上跳一档, 直到最 高档为止, 但一般在夹子放开时也是出现此符号。

六. 分选使用说明

1. 分选功能说明
 - a. 用户可使用本仪器的分选功能进行产品出厂的质量控制。本仪器采 用电阻值方式进行分选, 当上限 $> R \geq$ 下限时, 输出合格信号(Pass 灯亮); 当 $R \geq$ 上限时, 输出上超信号(High 灯亮); 当 $R <$ 下限时, 输 出下超信号(Low 灯亮)。
 - b. PASS 时仪器蜂鸣器会响(P-ON), 用户也可在设置菜单中设置讯响为

OFF 来切断讯响或设置为不合格讯响(F-ON)。

c. 如欲察看或改变上下限值，按【设置】键进入设置状态。

2. 本节叙述如何设定分选值，其方法如下：

a. 用户先根据待测电阻值大小选好量程，也可先拿一待测电阻夹于测试端，使仪器自动选至所需的量程，再锁定量程。

b. 按下【设置键】，可以进入设置菜单，再按【设置键】就在菜单及其对应的选项之间切换，若要从一个菜单转向另一个菜单则单使用【上下键】，若要修改其中的选项则应使用【方向键】。具体操作：

先用【上下键】来选择一个菜单：[Hi] (上限菜单)、[Lo] (下限菜单)、[Buz] (讯响菜单)、[END] (结束菜单)。

[Hi] (上限菜单)时，按【设置键】将显示上次上限数据，并有一位数据在闪烁，按【上下键】可以改变闪烁位的大小，按【左右键】可以改变闪烁位位置。其中闪烁位是小数点符号时，按【上下键】将使小数点在第一、二、三位数据后变动，表示其在个位、十位、百位变动，按【左右键】则将使闪烁位移到数据位上闪烁。其中闪烁位是单位符号时，按【上下键】将使单位在[mΩ]、[Ω]、[kΩ]之间变动，按【左右键】则将使闪烁位移到数据位上闪烁。按【设置键】退回[Hi] (上限菜单)。

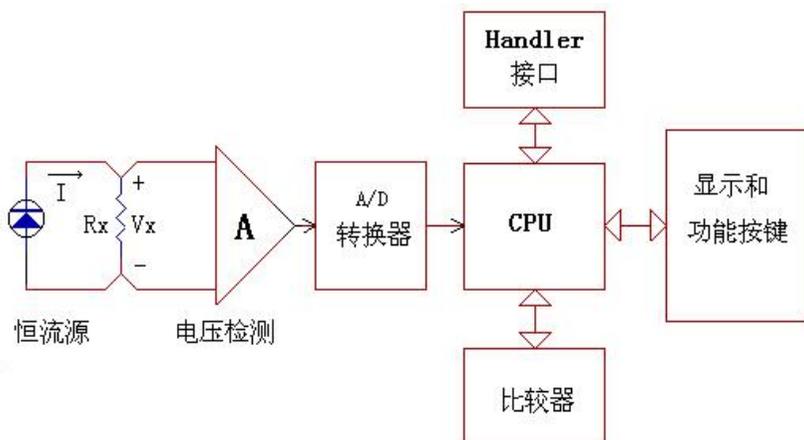
[Lo] (下限菜单)与[Hi] (上限菜单)操作相似(注：上限必需大于下限)。

[Buz] (讯响菜单)时，按【设置键】显示上次的选项:[OFF] (关闭)或[P-ON] (合格响)或[F-ON] (不合格响)，再按【上下键】则在[OFF]，[P-ON]，[F-ON]中来回选择，按【设置键】退回[Buz] (讯响菜单)。

[END] (结束菜单)时，按【设置键】将退出设置菜单，回到测试状态。(提示：在设置菜单的任意位置，长按【设置键】都能退出设置菜单)。

c. 退出修改选项时，参数自动保存。此时，用户就可以根据所设置的值进行分选了。

七. 系统方框图:



八. 成套

仪器出厂时应具备以下几项内容:

- | | |
|---------------|-----|
| 1. ZC2511 仪器 | 1 台 |
| 2. 五端测试电缆 | 1 付 |
| 3. 三芯电源线 | 1 根 |
| 4. 保险丝(电源插座内) | 2 只 |
| 5. 使用说明书 | 1 份 |
| 6. 产品合格证 | 1 张 |
| 7. 测试报告 | 1 张 |

用户收到仪器后, 开箱检查应核对上述内容, 若发生遗缺, 请立即与本公司或经营部门联系。

九. 保修

保修期：使用单位从本公司购买仪器者，自公司发运日期起计算，从经营部门购买者，自经营部门发运日期起计算，保修期十八个月。本公司对所有发外的仪器实行终身维修的服务。

保修期内，由于使用者操作不当而损坏仪器者，维修费由用户承担。

附录：关于出错

当仪器显示“Error:X”时（X为出错代号），表明程序进入出错状态。正常工作时，一般不会出现；如有这种可能，请先关机，稍停片刻后再开机，若仍不能恢复正常，多与内置参数被严重破坏有关，请与我公司联系解决。有可能的出错代号见下表：

出错号	出错原因
Error1	下限>上限
Error2	AD 自检出错
Error3	清零检验出错
Error4	校正值出错