

警 告

本仪器不允许对带电测试件进行测试!

测试中应注意的问题:

1. 开机预热: 仪器开机, 测试前必须预热 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 $20\text{m}\Omega$ 和 $200\text{m}\Omega$ 两量程时, 应首先清零再进行测试。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, 若仪器显示不为零时, 请按前面板清零键, 则清零 ON 指使灯亮, 仪器清零。

3. 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 $20\text{m}\Omega$ 和 $200\text{m}\Omega$ 两量程时, 由于仪器增益极高, 仪器会显示一非常不稳定的底数。

4. 仪器内部所有器件的校正参数都存储在 AT28C16EPTOM 集成电路内, 所以仪器内许多集成电路及电子元器件不要随便更换, 否则可能使与 AT28C16 内部存储参数不符, 造成测量不正确。

注 1:

在开机或使用过程中机器出现死机或数据乱跳及其它不合理现象时。

复位: 先关机然后按住设置键同时开机!

在开机关时请**不要迅速地**开启关闭电源。

第一章 概 述

一、引言:

CC2511A 智能直流电阻自动分选测试仪采用数码管显示, 能对各种导线、变压器、电机、开关、继电器等各类电阻进行测试, 仪器量程范围 $10\mu\Omega \sim 2.00\text{k}\Omega$ 仪器产生高精度恒流经被测件进行四端点测量, 有效地扣除了引线误差, 适合用户作高精度测量; 由于使用直流测试, 对各类变压器及电感的铜阻测量尤为适合; 本仪器扩展了同类仪器的功能, 采用无继电器切换量程, 并带有短电数据保护功能。

二、功能介绍:

1. 测试值显示: 五位显示: 最大 19999 字, LED

分选结果显示: 在分选指示框显示结果;

可以用按 [↑]、[↓] 键对计数值显示的分选档的数值进行+、-设置。

2. 测量范围: $10\mu\Omega \sim 2.00\text{k}\Omega$ (分五个测试量程)。

3. 超量程显示: HIGH 灯、PASS 灯、LOW 灯分选结果为“上超”、“合格”、“下超”。

4. 测试速度: 10~15 次/秒。

5. 分选档数: 3 档分选。

6. 清零校准: 仪器已经进行了各量程的零底数校准, 当由于各种原因引起零底数改变时可以利用此功能对仪器进行校准。

7.量程选择 (Range):

1>. 自动 (Auto)

2>. 保持 (Hold): 选择范围为 1~5, 对应量程 20mΩ~2kΩ

三 使用条件:

1. 电源: 电源电压: AC 220V±10% 电源频率: 50Hz±10%

2. 环境温度、湿度:

温度: 20~26℃、湿度≤75RH 时, 满足测量准确度要求;

温度: 10~35℃、湿度≤85RH 时, 仪器可以操作、测量。

3. 体积: 300×110×280 mm (宽×高×深)

4. 重量: 约 3 kg

四 技术指标:

1. 量程范围、测试电流、档精度及分辨率:

序号	量程	测量范围	分辨率	电流	开路电压	精度
1	20mΩ	1uΩ~20mΩ	1uΩ	1A	<5.0V	±0.1%+3 字
2	200mΩ	10uΩ~200mΩ	10uΩ	100mA		
3	2Ω	100uΩ~2Ω	100uΩ	100mA		
4	20Ω	1mΩ~20Ω	1mΩ	10mA		
5	200Ω	10mΩ~200Ω	10mΩ	1mA	<1.0V	
6	2KΩ	100mΩ~2KΩ	100mΩ	100uA		

2.测量端方式: 五端 分别为: HD、HS、LS、LD、GND

3.测试速度: 10~20 次/秒

注: 实际测试速度还与测量值、分选、清零、量程等有关。

五、外形结构:

序号	名称	功能说明
1	电源开关	接通或断开仪器 220V 电源
2		1. “显示”显示屏: 测量值为五位数字显示; 【上键】、【下键】设置上下限数字。【左键、】【右键】设置档位数字。 2. “设置”键: 由【上键】键, 可以选择多项设置菜单, 分别如下; 设置上下限范围 (设置键摁一下设置下限, 第二下设置上限, 第三下推出设置)
3	分选指示	分选结果超出上限设置 “HIGH” 灯亮。 分选结果合格, 'PASS'灯亮。 分选结果超出下限设置 “LOW” 灯亮。
4	量程	HOLD 灯亮为量程锁定, 反之为自动
5	测试端	HD:电流激励高端 HS:电压取样高端 LD:电流激励低端 LS:电压取样低端

六 清零:

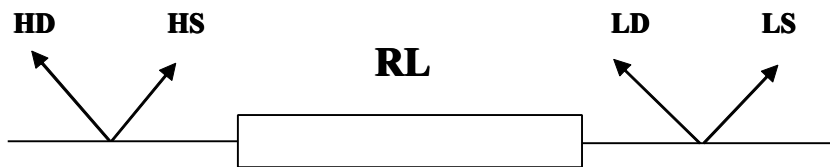
为保证仪器的测量准确度，清除测量夹具或测量导线等电阻对测量准确度的影响，必须在测量时进行正确“清零”（特别对测量小电阻时尤为重要）。

仪器的各量程已经经过清零校准，当由于各种原因引起零底数改变时可以利用“清零”功能对仪器进行校准，下面“清零”操作的详细过程。

为了减少温度及湿度对测量结果的影响，先开机预热 20 分钟，插入五端测试夹具，**将量程保持为将要进行清零校准的量程**，测试端如下图模式正确短路，测试夹具有线端必须在同一侧（有线端为 HD 或 LD），夹具应尽量靠近，按〔清零〕键，此时显示数据（清零低数），数值显示基本为“0”。

正确短路的关键为使测试 HD、HS 和 LD、LS 分别短路于被测负载两个测试点上，

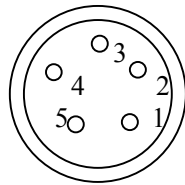
如图所示：



图二 正确短路测试示意图

七、测试端口说明

仪器的前面板上，如下图所示：

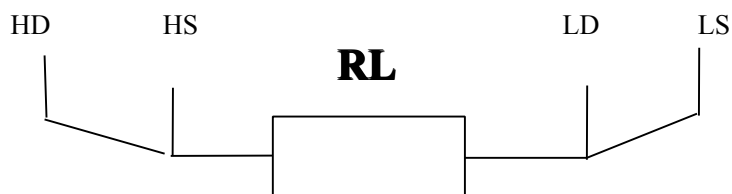


测试端口示意图

管脚列表：

管脚	标 注	说 明
1	HD	电流激励高端
2	HS	电流取样高端
3	GND	屏蔽地
4	LD	电流激励低端
5	LS	电流取样低端

测试端口与负载连接示意图如下：



测试端口与负载组连接示意图

A. 准确度校验步骤

使用设备：校准电阻 $10\text{ m}\Omega \pm 0.05\%10\text{ppm}/^\circ\text{C}0.1\text{W}$ 、 $100\text{ m}\Omega$ 、 $1\ \Omega$ 、 $10\ \Omega$ 、 $1\text{K}\ \Omega \pm 0.01\%10\text{ppm}/^\circ\text{C}0.1\text{W}$ 。

步骤：

- (1) 将仪器开机执行自检并预热 10 分钟后，将仪器设定在 $20\text{ m}\Omega$ 档
- (2) 将仪器测试线接到仪器测试座，将测试线互夹（保证 S+与 S-直接接触，D+与 D-直接接触，否则在 $20\text{ m}\Omega$ 档会有底数不稳现象），如果底数不是零，请按下清零键，作清零动作。
- (3) 再将做完 清零动作之测试夹夹 $10\text{ m}\Omega$ 标准电阻，记录仪器测试结果。
- (4) 将量程 $20\text{ m}\Omega$ 档切换到 $200\text{ m}\Omega$ 档，重做清零动作后，测试 $100\text{ m}\Omega$ 标准电阻，并记录其值。
- (5) 重复换档，依次测试 $1\ \Omega$ ， $10\ \Omega$ ， $1\text{K}\ \Omega$ ，等标准电阻，并记录其值。

标 准 电 阻	容 许 测 试 值 范 围
$10\text{ m}\Omega$	9.989—10.011
$100\text{ m}\Omega$	99.94—100.06
$1\ \Omega$	0.9994—1.0006
$10\ \Omega$	9.994—10.006
$100\ \Omega$	99.94—100.06
$1\text{K}\ \Omega$	0.9994—1.0006

第三章 仪器开箱

一、 仪器开箱及注意事项：

1. 仪器开箱后按照仪器的装箱单，检查是否相符。
2. 对仪器进行操作前，应仔细阅读说明书有关注意事项，或在对该仪器熟悉的人员指导下进行操作。
3. 电源

本仪器应使用 $220\text{V} \pm 10\%/50\text{Hz} \pm 5\%$ 的电源进行操作，在接上电源之前，应仔细检查是否使用了合适的电源及电源接线是否正常。零线 N、相线 L 和地线 E 应正确连接，地线 E 应有可靠真确的接地，否则仪器表面会有麻电现象，甚至会产生触电危及生命安全，此点切记！

4. 仪器应在技术指标规定的环境中使

CC2511A 直流低电阻测试仪

使用说明书

南京长创科技有限公司

中国总代理：深圳市朗普电子科技有限公司
TEL:0755-88851600 (直线) 0755-83980158 FAX:0755-88850515
网址 www.17Lp.com 邮箱: df@17Lp.com