

重要提示

仪器在不使用的情况下，请及时关闭电源！

如果长期不使用仪器，请定期进行充、放电，电池应至少每月充、放电一次。

严禁亏电使用，亏电将严重缩短电池寿命，甚至使电池报废，当仪器欠电时，应马上关闭电源，进行充电。避免因电池放电时间过长而导致电池失效。

充电灯：充电器上的充电灯在充电过程中亮红色；充电完成后亮绿色。

用户不得私自拆卸仪器并更换电池，仪器或电池故障时请返厂处理。

目录

1 简介	3
2 包装内容	3
3 功能特点	4
4 技术指标	5
5 调整腕带	5
6 对电池充电	6
7 倾斜手持式测试仪	6
8 产品外观	7
9 操作使用说明	9
10 注意事项	15

1 简介

LYZZC9310B 手持式变压器直流电阻测试仪是一款创新型产品，产品体积小巧，手持式操作，更加轻便，便于携带。

产品不仅适合变压器、互感器、电抗器等感性试品的测量，而且适合铜排、导线、开关触点等阻性试品的测量，仪表测试速度快、准确度高。

2 包装内容

收到货运包装箱后，打开包装箱并检查是否有损坏。如果货运包装箱已损坏，或衬垫材料有压痕，请通知货运公司和离您最近的销售处。

请检查您是否在手持式直阻包装中收到下列物品：

标配：

- √1 台手持式测试仪
- √1 套测试线（红、黑各一条）
- √1 个充电器（16.8V）
- √1 个腕带（连接到手持式测试仪）
- √1 份印刷版用户手册
- √1 份合格证及出厂测试报告

选配：

- √1 个外置打印机（附打印连接线）

√1 个无线测温模块（附 2 个胶棒天线）

√1 个充电器（4.2V）

3 功能特点

- ◆ 锂电池供电或者 220V 交流供电自适应，一次充电，可连续进行上百台变压器直流电阻测试，测试过程简单、方便。
- ◆ 输出六档电流，最大输出 10A 电流，最大输出 25V 电压，并且可自动选择电流，方便快捷。
- ◆ 量程宽、精度高， $500\mu\Omega \sim 50K\Omega$ 。
- ◆ 具有电阻温度换算功能，且可选配无线测温模块，实时测量现场试品温度，以确保电阻折算值的准确性。
- ◆ 具有反电动势保护、断线保护、断电保护、过热报警等多种保护功能。
- ◆ 5.6 寸超大工业级高亮度彩色液晶屏，在强阳光下显示依然清晰可见。
- ◆ 配备外置式打印机，便于数据打印。
- ◆ 具有本机存储和优盘存储。

4 技术指标

直流电阻测试			
电流档位	测量范围	电流档位	测试范围
10A	500 $\mu\Omega$ ~ 200m Ω	100mA	10 Ω ~ 200 Ω
5A	10m Ω ~ 1 Ω	10mA	50 Ω ~ 2K Ω
1A	100m Ω ~ 20 Ω	1mA	500 Ω ~ 50K Ω
技术指标			
准确度	$\pm$ (读数 0.2%+2 个字)	最高分辨率	0.1 $\mu\Omega$
使用条件及外形			
工作电源	内置电池或者外置充电器, 充电器输入 100~240VAC, 50Hz/60Hz		
充电电压	16.8V	充电电流	$\leq 3A$
充电时间	约 4 小时	使用时间	大于 8 小时
主机重量	1.6Kg (不含测试线)	主机尺寸	246mm (长) * 156mm (宽) * 62mm (高)
使用温度	-10~50 $^{\circ}C$	相对湿度	$\leq 80\%RH$, 无结露

5 调整腕带

为了更好地抓握, 可剥开带子, 调整粘扣带, 如下图所示。



6 对电池充电

在首次使用手持式仪器之前或长时间存放之后或电池电量低时，请使用其随附的充电器对电池至少充电 2 小时，并且充电时可继续使用手持式测试仪。电池完全充满后，充电器指示灯由红色变为持续绿色。

7 倾斜手持式测试仪

为了在操作期间方便拿取仪器或露出侧面接口，可使手持式测试仪倾斜，如下图所示。



抬起倾斜座
并向外拉



8 产品外观

顶视图



前视图



侧视图



功能模块	说明
测试接线区	红、黑两色接线座，分别对应 I+、U+、U-、I-，测试线另一端有红、黑两色测试钳，对应接被测试品。
天线座	请接专用的胶棒天线，用于无线测温信号的接收。
显示屏	5.6 寸超大工业级高亮度彩色液晶屏，显示操作菜单和测试结果。
按键	操作仪器用。“↑↓”为“上下”键，选择移动或修改数据；“←→”为“左右”键，选择移动或修改数据；“确认”键，确认当前操作；“取消”键，放弃当前操作。
电源开关	整机电源开关，开机时拨到开位置，关机时拨到关位置。
RS232 接口	连接外置打印机。
充电接口	使用仪器专用充电器进行充电。
功能模块	说明
USB 接口	外接优盘用，用来存储测试数据，请使用 FAT 或 FAT32 格式的 U 盘；

	在存储过程中，严禁拔出优盘。
--	----------------

9 操作使用说明

◆ 测试接线

测试线的红、黑测试钳接被测试品的两端；测试线另一端按颜色接仪表的红、黑接线柱。

◆ 智能电量管理

仪器在长时间未操作时，自动调暗液晶背光，以节省电量；仪器带低电量充电提示功能、过放保护功能；仪器电量低时可插充电器充电，并可在充电过程中正常使用仪器。

◆ 打印机使用说明

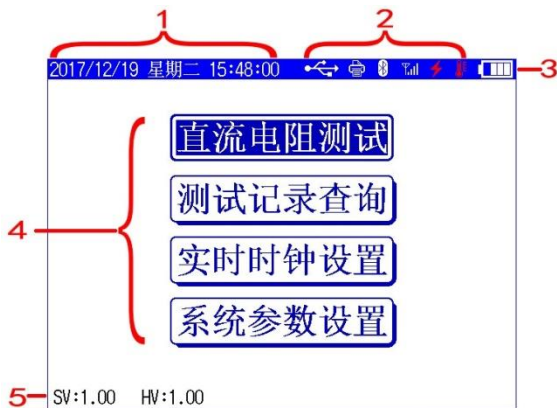
打印机按键和打印机指示灯是一体式。打印机上电后，正常时指示灯为常亮，缺纸时指示灯闪烁。按一次按键，打印机走纸。

打印机换纸：扣出旋转扳手，打开纸仓盖；把打印纸装入，并拉出一截(超出一点撕纸牙齿)，注意把纸放整齐，纸的方向为有药液一面(光滑面)向上；合上纸仓盖,打印头走纸轴压齐打印纸后稍用力把打印头走纸轴压回打印头，并把旋转扳手推入复位。

◆ 使用操作

所有测试线接好以后，打开电源开关，仪器

初始化后进入“主菜单”屏，如下图所示。



编号	说明
1	显示日期时间。
2	显示外设和当前操作状态。
	插入优盘时显示此图标。
	插入打印机时显示此图标。
编号	说明
	有蓝牙设备连接时显示此图标。
	测温模块连接时显示此图标。
	测试过程中显示此图标。
	仪表内部温度过热显示此图标

3	电量显示，电量低时此图标闪烁。
4	仪器主菜单操作区，通过上、下键选择相应功能，按“确认”键进入相应功能菜单。
直流电阻测试	直流电阻测试功能，可测变压器、互感器、电抗器等感性试品和铜排、导线、开关触点等阻性试品。
测试记录查询	查询测试过程中保存的各组数据；在存储查询屏可以进行数据打印、转存优盘等操作。
实时时钟设置	设置仪器的日期、时间。
系统参数设置	需要密码操作，不对用户开放。
5	SV：显示仪器当前的软件版本号； HV：显示仪器当前的硬件版本号。
6	仪器出厂编号。

选择 **直流电阻测试** 菜单进入直流电阻参数设置屏，如下图。



编号	说明
1	一级操作目录，通过“上下”键选择这些功能，当这些功能被选定后，按“左右”键选择对应功能的参数。 小提示：光标在一级操作目录下，按“确认”键将光标快速跳转到按钮：开始测试启动测量。
测试温度	设置所测试品的当前温度，温度数值从-99°C~+99°C。本装置可通过外部无线测温探头实时监测试品
编号	说明
测试温度	内部油温，也可手动设定温度值。当

	外部无线测温探头连接时无法手动设定，需关闭探头，才能手动设定。
折算温度	设置测得的电阻值需要折算的温度值，折算温度数值从 0°C ~ $+255^{\circ}\text{C}$ ，此数值关系电阻折算值的准确性。
绕组材料	设置试品的绕组材料，可选铜、铝，绕组材料关系到电阻折算值所用的折算系数。
测试电流	选择测试电流档位，可选 1mA、10mA、0.1A、1A、5A、10A 和自动。
2	二级操作目录，对应一级操作目录的设置参数，通过“左右”键移动光标，“上下”键修改参数。  小提示：光标在二级操作目录下，可按“确认”或“取消”键将光标快速跳转到一级操作目录。
编号	说明
3	当前所选测试电流的测量范围。
4	光标在此处时，按“确认”键启动测量。
5	对所选功能的解释说明。

“直阻测试结果”屏如下图所示。



编号	说明
1	实际测量的电阻值。
2	测试该相绕组时的试品温度。
3	需要折算到的温度数值。
4	绕组材料。
编号	说明
5	温度折算后的电阻值。
6	菜单选择区域。 按“左右”键移动光标选择相应功

	能，按“确认”键执行当前所选功能，按“取消”键返回上一屏。
重新测试	仍按当前的设置参数重新测试。
数据打印	将当前的测试结果通过连接外置打印机打印。
数据存储	将当前的测试结果保存到本机或保存到外接优盘。  小提示：保存到优盘的数据为 WORD 格式，可直接用 OFFICE 打开进行编辑或打印。

10 注意事项

- ◆ 测试无载调压绕组，不允许在测试过程中或未放完电时切换无载分接开关。
- ◆ 在测试过程中或放电过程中不允许拆除测试线和切断电源开关。
- ◆ 在测试变压器过程中，变压器未测量侧绕组必须开路。