

SXHL-100A

回路电阻测试仪

尊敬的顾客

感谢您购买本公司 SXHL-100A 回路电阻测试仪。在您初次使用该仪器前，请您详细地阅读本使用说明书，将可帮助您熟练地使用本仪器。



我们的宗旨是不断地改进和完善公司的产品，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许的差别。如果有改动的话，我们会用附页方式告知，敬请谅解！您有不清楚之处，请与公司售后服务部联络，我们定会满足您的要求。

由于输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，您在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，小心电击，避免触电危险，注意人身安全！



安全要求

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或与其相连接的任何其它产品受到损坏。为了避免可能发生的危险，本产品只可在规定的范围内使用。

为了防止火灾或人身伤害，只有合格的技术人员才可执行维修。

使用适当的电源线。只可使用本产品专用、并且符合本产品规格的电源线。

正确地连接和断开。当测试导线与带电端子连接时，请勿随意连接或断开测试导线。

产品接地。本产品除通过电源线接地导线接地外，产品外壳的接地柱必须接地。为了防止电击，接地导体必须与地面相连。在与本产品输入或输出终端连接前，应确保本产品已正确接地。

注意所有终端的额定值。为了防止火灾或电击危险，请注意本产品的所有额定值和标记。在对

本产品进行连接之前，请阅读本产品使用说明书，以便进一步了解有关额定值的信息。

请勿在无仪器盖板时操作。如盖板或面板已卸下，请勿操作本产品。

使用适当的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。

避免接触裸露电路和带电金属。产品有电时，请勿触摸裸露的接点和部位。

在有可疑的故障时，请勿操作。如怀疑本产品有损坏，请本公司维修人员进行检查，切勿继续操作。

请勿在潮湿环境下操作。

请勿在易爆环境中操作。

保持产品表面清洁和干燥。

——安全术语

警告：警告字句指出可能造成人身伤亡的状况或做法。

小心：小心字句指出可能造成本产品或其它财产损坏的状况或做法。

目 录

一、概述.....	4
二、安全措施.....	4
三、性能特点.....	4
四、技术指标.....	5
五、仪器操作及功能介绍.....	5
六、测试与操作方法.....	6
附录一：接触（回路）电阻基本知识.....	8
附录二：回路电阻测试仪导电接触（回路）电阻标准参考值.....	9

一、概述

回路电阻测试仪导电回路的导电性能的好坏，对保障回路电阻测试仪的安全运行具有重要作用。导电性能的优劣可以通过导电回路电阻的大小反映出来。因此 IEC 标准及制造厂都规定应测量回路电阻，并且对各种形式的回路电阻测试仪的回路电阻有明确规定指标。一般过去使用双臂电桥。由于电桥的电压，电流都比较小，当回路电阻测试仪的动静触头之间有杂质或表面有氧化等，测试的数据分散性就较大。同时电桥的抗干扰性差，因此国家标准规定必须使用 100A 以上直流电流进行测试。本产品是我公司为适应 GB50150-2006 和 DL/T 845.4-2004 规程要求开发的测试仪器，广泛适用于各种电器回路电阻测试仪的接触电阻、回路电阻及电缆电线、焊缝接触电阻的测量。

二、安全措施

- 1、操作者应具备一般电器设备或仪器的使用常识。
- 2、使用本仪器前要认真阅读使用说明书。
- 3、对仪器的调整维修必须由专业人员进行，不要自行处理。
- 4、仪器应避免剧烈震动，避免高温和阳光直射。
- 5、本仪器为测量纯电阻回路设计，不得测量感性回路。
- 6、测试中不能拆除测试线。
- 7、仪器接地线必须接好

三、性能特点

- 1、测试电流大，完全符合有关测试接触电阻的国家标准要求。
- 2、测试电流来自高精度的 100A 回路电阻测试仪器恒流电源，无需人工调节，测试迅速准确。
- 3、采用四端子接线法，有效地排除了测试线电阻对测试结果的影响。
- 4、LCD 触控液晶显示,方便快捷。
- 5、长时间工作，设有过热保护电路，仪器可靠稳定。

6、操作简便，重量轻。

四、技术指标

1、测试电流：

型号	测试电流
100A	50A、100A

2、测量范围：

型号	测量范围
100A	1-9999 $\mu\Omega$

3、最小分辨率：0.01 $\mu\Omega$

4、准确度：0.5% $\pm$ 0.5 $\mu\Omega$

5、输出电压：最大 5V

6、工作方式：可设置输出时间

7、电源：AC220V $\pm$ 10% 50Hz

8、消耗功率：

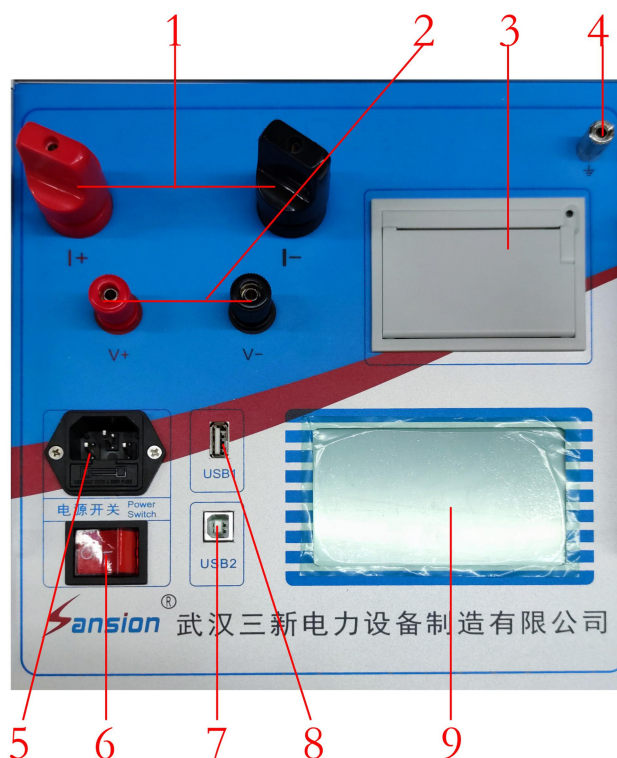
型号	功率
100A	$\leq$ 500W

9、使用温度：-20 $^{\circ}$ C $\sim$ 40 $^{\circ}$ C

10、相对湿度： $\leq$ 80%RH，不结露

五、仪器操作及功能介绍

回路电阻测试仪仪器面板如图一所示：



图一 回路电阻测试仪面板（图片仅供参考，具体以实物为准）

1、I+、I-：为电流输出端子，通过专用测试线为试品提供恒定电流。

2、V+、V-：为试品电压信号的输入端子。

3、打印机：测试结果打印。

4、 ⏏ ：仪器的保护接地端。

5、电源：电源插座和回路电阻测试仪内带保险仓和电源滤波器，为整机电源的控制、保护和滤波器件。

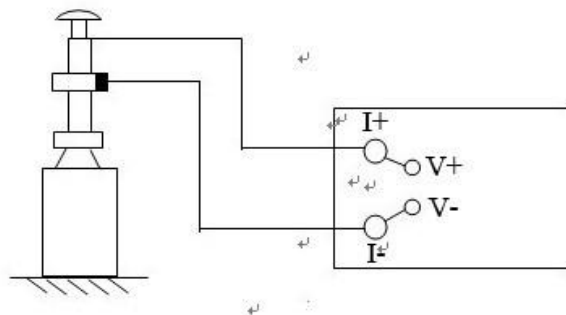
6、电源开关。

7-8、USB 接口：USB 通讯口（选配功能，需额外定制）。

9、显示器：显示测试结果，接触电阻值和输出电流值。

六、测试与操作方法

1、接线方法：如图二所示，将专用测试线按照颜色红对红，黑对黑，粗的电流线接到对应的 I+、I- 接线柱扭紧，细的电压线接到对应的 U+、U- 接线柱扭紧，两把夹钳夹住被测试品的两端。



图二 测试接线图

注意：测试钳的全部连接面应与试品可靠接触

2、开机界面：打开电源开关，显示屏上会显示如图三界面，停留大约数秒会自动跳过进入主界面。

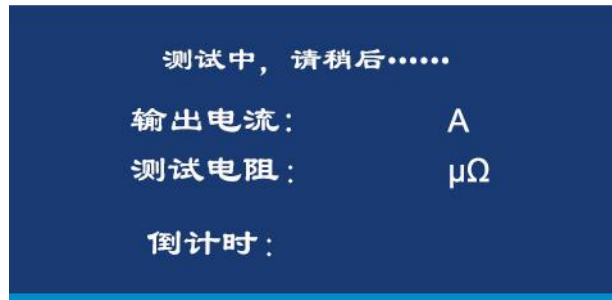


图三 开机界面

3、测试：主界面选择开始测试后，进入电流、测试时长选择界面如图四，按相应选择测试电流或测试时间，请参考相应的量程范围，选择合适的电流。按返回退回主界面，按测试键开始测试，同时提示“正在测试……”。测试结果显示如图五，测试完成到图六界面。



图四 设置界面



图五 测试等待界面



图六 测试结果

测试完成选择相应需要的操作即可。完成测试。

附录一：接触（回路）电阻基本知识

1. 什么叫接触电阻？

— 接触电阻是静触头与动触头相互接触时所出现的附加电阻。

2. 回路电阻测试仪接触电阻有哪几部分组成？

— 由动、静触头接触部分的收缩电阻和表面电阻两部分组成。

3. 回路电阻测试仪接触电阻不合格的原因？

— 开断较大短路电流时触头烧坏。

— 因机构调整不佳固定不牢，致使行程变化，当超行程严重不合格时，引起接触压力或接触面积的变化。

— 回路电阻测试仪调试安装完后，长期未投入运行，使动，静触头表面氧化，接触表面电阻增大。

— 长期运行使弹簧变形，使接触压力下降。

— 机械部分长期操作后引起的机械磨损。

— 对少油回路电阻测试仪，还可能因绝缘油酸值不合格呈酸性反应，浸蚀触头表面。或油中漂浮杂质，动、静触头之间因开断短路电流后残留的微粒碳质、金属粉末，使接触电阻增大。

4. 影响接触电阻的因素？

— 材料性质：硬度、化学性质、金属化合物的机械强度与电阻率。

— 接触形式：点接触、线接触、面接触。

— 接触面状况：当接触面形成氧化膜时（银例外），氧化膜比金属本身的电阻要大得多。

— 接触压力。

— 接触表面的粗糙度。

附录二：回路电阻测试仪导电接触（回路）电阻标准参考值

型 号	每相回路电阻 ($\mu\Omega$)	型 号	每相回路电阻 ($\mu\Omega$)
SN1-10	<95	DW1-60G	200
SN2-10G	75	SW1-110	700
SN4-10	50—60	SW2-110I	180
SN4-20	50—60	SW3-110	160
SN4-10G	20	SW4-110	300
SN4-20G	20	SW6-110	180—220
SN5-10	100	SW2-220	400
SN6-10	80	SW4-220	600
SN10-35	<75	SW6-220	<400
DW1-35	550	SW7-220	<190
DW1-60	500	KW1-220	400
DW3-110	1100—1300	KW2-220	170
DW2-110	800	KW3-220	110
KW1-110	150	KW4-220	130
KW3-110	45	DW2-220	1520
KV4-110A	60	DW3-220	1200

DW3-110G	1600—1800	SW6-330	> 600
----------	-----------	---------	-------

