



TE8510 直流功率表

产品使用手册

V1.02

感谢您使用直流功率表

本手册为湖南银河电气有限公司产品——TE8510 直流功率表的用户手册，本手册为用户提供安装调试、操作使用及日常维护的有关注意事项，在安装、使用前请仔细阅读。本手册随产品一起提供，请妥善保管、以备查阅和维护使用。

声明

我们非常认真的整理此手册，但我们对本手册的内容不保证完全正确。因为我们的产品一直在持续的改良及更新，故我方保留随时修改本手册的内容而不另行通知的权利。同时我们对不正确使用本手册所包含内容而导致的直接、间接、有意、无意的损坏及隐患概不负责。

安全操作知识



严禁在带电的情况下去触碰直流功率表，

严禁在带电的情况将直流功率表直接与任何导体直接接触。

- ◆ 产品使用前，请您务必仔细阅读用户手册。
- ◆ 为保证功率表稳定性和精度，产品应预热 0.5 小时后再进行测量；220V 电源插座地线须可靠接地。
- ◆ 使用环境应无导电尘埃和无腐蚀金属和破坏绝缘的气体存在。
- ◆ 功率表接地端子必须可靠接地。
- ◆ 需对产品进行搬动时，请您务必先关机并将与之相连的所有连接线缆等拔掉。
- ◆ 如果发现机壳、稳固件、电源线、连接线缆，或相连的设备有任何损坏，请您立即将装置与电源断开。
- ◆ 如果对设备的安全运行存在疑虑，应立即关闭设备和相应附件，并在最短时间内与本公司技术支持部门取得联系，沟通解决。
- ◆ 功率表的安装与更换必须在专业人员指导下进行。

专业人员仅指那些熟悉功率表的安装、装配、连接和操作并已经完成下列至少一个方面培训的人士。

- ✓ 依照适用安全标准开启、关闭、操作、接地、标识电路、设备和系统。
- ✓ 依照适用安全标准维护和操作相关安全装置。

目 录

1	概述.....	1
2	操作说明.....	3
3	外形尺寸.....	5
4	产品运输及贮存.....	6
5	产品停用及处置.....	6
6	产品售后及维护.....	6

表格目录

表 1-1 电气性能	2
表 1-2 一般特性	2
表 2-1 前面板功能描述	3
表 2-2 后面板功能描述	4
表 4-1 帧结构描述	5

图片目录

图 3-1 前面板示意图	3
图 3-2 后面板示意图	4
图 4-1 外形尺寸图	5

1 概述

1.1 简介

TE8510 直流功率表是湖南银河电气有限公司在多年从事变频电量测试与计量技术研究的基础上，推出的一种可以同时测量直流电压、电流和功率等参数的，宽动态幅值范围的高精度数字表。

作为一种先进的智能化、数字化的电力信号数据测量和校准装置，TE8510 直流功率表既可以通过按键方式，手动设置所选择电压和电流测试通道的测量量程，也可选择自动档位，由仪器自动判定并选择合适的量程，测试结果显示于本机液晶屏幕上。用户也可通过设备的远程通讯接口，读取功率表的所有测量数据，配合上位机软件拓展更多功能。

TE8510 直流功率表集合了传统直流测试系统中的直流电流表、直流电压表、直流功率表，且其测量精度最高可达 0.005%，产品体积小，重量轻，极具便携性能，可作为直流系统的高精度检测仪器，也可作为现场仪表检定校准的标准表使用。

1.2 特点

- 数字控制与数字补偿技术，快速稳定
- 支持 RS232 远程接口
- 键盘操作和液晶显示
- 高精度、高稳定度、低温漂
- 体积小、重量轻
- 市电供电、高效率

1.3 应用

- 生产线检测及校准
- 直流电能能源管理系统
- 新能源汽车、充电桩在线监测
- 太阳能光伏发电系统
- 冶金工业、电镀工业、电解工业
- 直流励磁系统

1.4 电气性能

以下性能指标默认为 $T_A=25^{\circ}\text{C}$ 条件下所标称，特殊见测试条件。

表 1-1 电气性能指标

项目		技术指标
电流测量精度指标	电流档位	精度
	10A	$\pm 0.005\% \text{ FS}$
	100A	$\pm 0.005\% \text{ FS}$
	1000A	$\pm 0.005\% \text{ FS}$
穿心孔径	1000A/100A	$\varphi=40\text{mm}$
电压测量精度指标	电压档位	精度
	10V	$\pm 0.005\% \text{ FS}$
	100V	$\pm 0.005\% \text{ FS}$
	1000V	$\pm 0.005\% \text{ FS}$
通讯接口	RS232C	
工作电源	AC220V@50Hz	

1.5 一般特性

表 1-2 一般特性

项目	符号	数值			单位
		最小	标称	最大	
工作温度范围	T_A	-10	--	+70	$^{\circ}\text{C}$
存储温度范围	T_S	-40	--	+85	$^{\circ}\text{C}$
尺寸 (不含接线柱及电流接口)	L	130 * 136 * 220			mm

1.6 环境和输入要求

请在开机启动并预热至少 0.5 小时后，再使用直流功率标准表。

2 功能说明

2.1 引言

本节提供了 TE8510 直流功率表的操作说明，给出了直流功率表的功能描述、指示和其他特性。

2.2 功能概述

在操作直流功率表之前，请仔细阅读以下功能概述和注意事项。

2.2.1 前面板

图 2-1 为 TE8510 前面板示意图，表 2-1 描述了前面板的功能及定义。



图2-1 前面板示意图

表2-1 前面板功能描述

序号	定义	描述	备注
①	显示屏	显示屏显示输入电压、电流、并包含设置信息。	
②	手动量程设置按钮	当选择“手动”量程时，用于设置电压、电流的手动量程，其中电压手动量程选择包括 1000V、100V、10V、电流手动量程选择包含 1000A、100A、10A。	
③	预留按钮	NULL	
④	手动/自动量程切换按钮	用于切换手动、自动量程	

2.2.2 后面板

图 2-2 为 TE8510 后面板示意图，表 2-2 描述后面板功能及定义。



图 2-2 后面板示意图

表 2-2 后面板功能描述

序号	接线端名称	定义	备注
①	HI/LO (1kV RMS MAX)	被测直流电压信号接入端	1000V、100V、10V 通用输入接口
②	Ⓧ	连接大地	为安全使用，建议 可靠连接大地。
③	AC220V	船型供电及开关模组(含 3A 熔断器)， 用于 220V/50Hz 供电及电源控制，	
④	RS232	RS232 接口，可使用此接口连接计算机， 通过相关协议进行远程读取功率表	
⑤	HI/LO (10A RMS MAX)	被测 10A 及以下直流电流信号接入端	
⑥	1000A/100A 量程测量孔	1000A 及 100A 的直流电流测试线穿心 测量	

3 外形尺寸

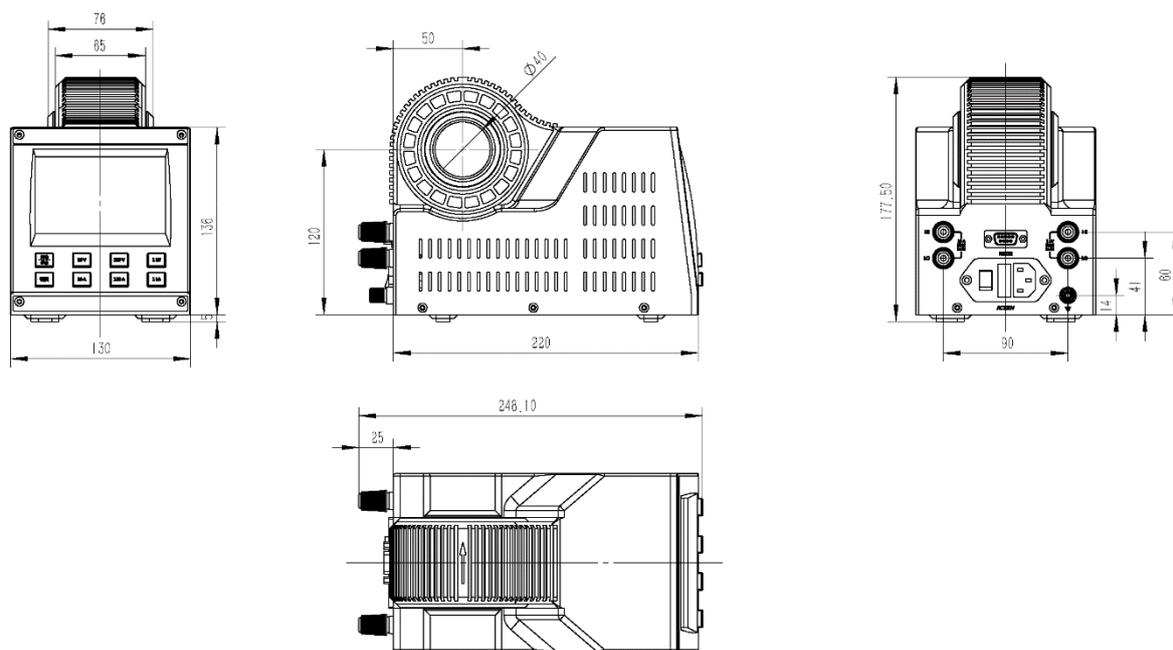


图 3-1 外形尺寸图

公差：外形尺寸、安装定位尺寸公差按照 GB/T1804-2000 C 级标准执行。

4 通讯

4.1 概述

TE8510 直流功率表配置 RS232 接口支持数据远程通信。

串口数据信息：波特率 115200，开始位 1 位，停止位 1 位，无校验位。

4.2 帧结构

表 4-1 帧结构描述

序号	项目	值	字节数
1	包头	0x55 0xAA	2 字节
2	电压(V)	双精度浮点数	8 字节
3	电流(A)	双精度浮点数	8 字节
4	功率(W)	双精度浮点数	8 字节
5	温度(°)	双精度浮点数	8 字节
6	CRC 校验	MODBUS CRC 多项式 0xA001	2 字节

5 产品运输及贮存

5.1 运输

包装好的产品能以任何交通工具运往任何地点，在长途运输时不得装在敞开的船舱和车厢中，中途转运时不得存放在露天仓库中，在运输过程中不允许和易燃、易爆、易腐蚀的物品同车（或其他运输工具）装运，并且产品不允许经受雨、雪或液体物质的淋袭与机械碰撞。

5.2 贮存

仓库内不允许有各种有害气体和易燃、易爆炸及有腐蚀性的物品，并且无强烈的机械振动、冲击和强磁场作用。包装箱应垫离地面至少 10cm，距离墙壁、热源、冷源、窗口或空气入口至少 50cm。

6 产品停用及处置

确保移除所有连接的设备并断开与电源的连接。

保护好装置，防止意外启动。

将用户手册与设备放置于一处，谨防丢失。

7 产品售后及维护

设备正常使用，测试信号未超过安全范围，非人为损坏，质保期为一年，质保期外，有偿维修。

产品表面污损严重时，请在拔掉电源后使用沾上肥皂水或软性家用洗涤剂的湿布擦拭外壳，避免使用腐蚀性试剂或溶剂。

确保设备安装位置的通风口不受阻挡。

详细阅读用户手册，严格遵照安全和技术规范使用本产品。



银河微信公众号

以提升制造品质为己任，打造计测国家品牌！