



高电科技
HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

www.hzhv.com



HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY

CT5100B

避雷器放电记录器校验仪

使用说明书

杭州高电科技有限公司

HANGZHOU HIGH VOLTAGE TECHNOLOGY CO.,LTD

电话：0571-89935600 传真：0571-89935608

前 言

欢迎惠顾

衷心感谢您选用本公司的产品，您因此将获得本公司全面的技术支持和服务保障。

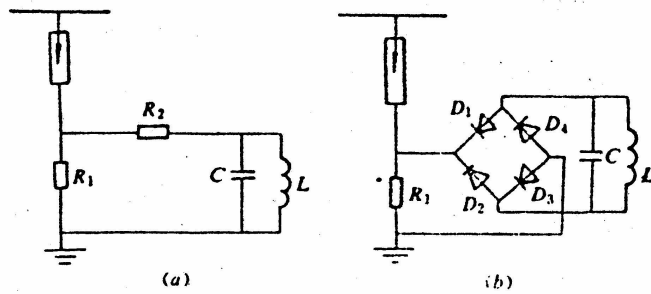
目 录

一、工作原理.....	1
二、动作的检查方法及计数器检测仪原理.....	2
三、操作方法.....	3
四、注意事项.....	4
五、装箱清单.....	4
六、售后服务.....	4

安全提示

- ☆ 本仪器应由具有经过资格认证的相关专业人员操作，请仔细阅读说明书。
- ☆ 仪器开机状态下，不得触及测量回路、控制输出回路及与之相连接的导体。
在连接本仪器的输入或输出端前，请务必将仪器可靠接地。
- ☆ 尽量使用本仪器提供的专配测试线与配件。
- ☆ 避免在潮湿、易燃、易爆的环境下使用。
- ☆ 仪器使用后应充满电存放。
- ☆ 每隔 2 个月左右应给仪器充电一次。

一、工作原理



R_1 、 R_2 —非线性电阻；C—贮能电容器

L—计数器线圈； $D_1 \sim 4$ —硅二极管

图中所示为动作计数器的原理接线图。图1(a)为动作计数器的基本结构，即所谓的双阀片式结构。当避雷器动作时，放电电流流过阀片 R_1 ，在 R_1 上的压降经阀片 R_2 给电容器C充电，然后C再对电磁式计数器的电感线圈L放电，使其转动1格，记1次数。改变 R_1 及 R_2 的阻值，可使计数器具有不同的灵敏度。一般最小动作电流为 $100A(8/20\mu s)$ 的冲击电流。因 R_1 上有一定的压降，将使避雷器的残压有所增加，故它主要用于 $40kV$ 以上的高压避雷器。图1(b)表示动作计数器的结构，系整流式结构。避雷器动作时，高温阀片 R_1 上的压降经全波整流给电容器C充电，然后C再对电磁式计数器的L放电，使其记数。该计数器的阀片 R_1 的阻值较小(在 $10kA$ 时的压降为 $1.1kV$)，通流容量较大($1200A$ 方波)，最小动作电流也为 $100A(8/20s)$ 的冲击电流。计数器可用于 $6.0 \sim 330kV$ 系统的避雷器，记数器可用于 $500kV$ 系统的避雷器。

二、动作的检查方法及计数器检测仪原理

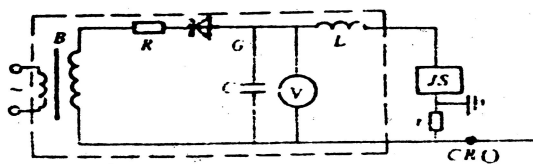


图2 标准冲击电流检测法的原理接线

(虚线框内为冲击电流发生器)

C—充电电容；R—充电电阻；L—阻尼电感；

D—整流硅二极管；r—分流器；B—试验变压器；

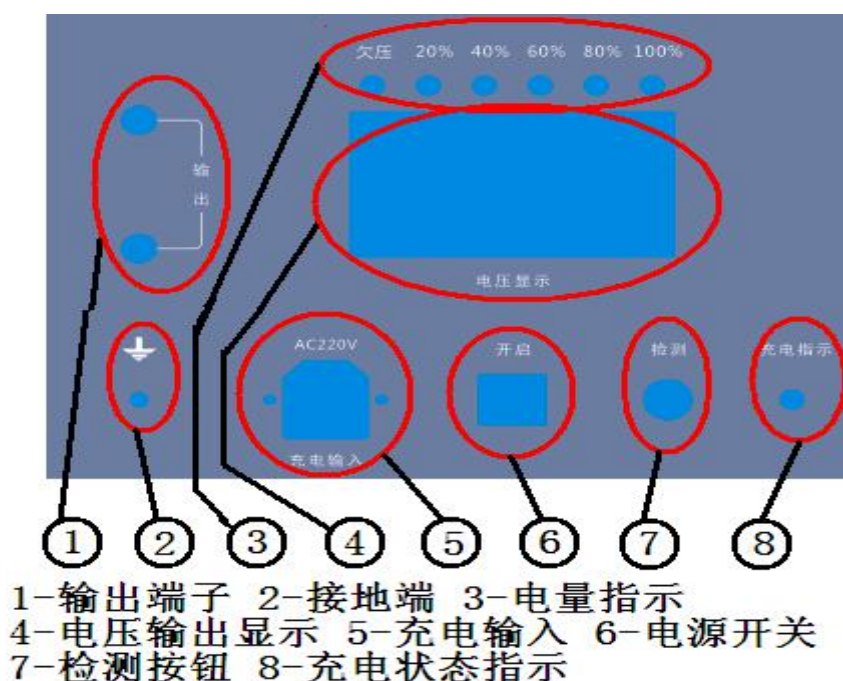
V—静电电压表；CRO—高压示波器

由于密封不良，动作计数器在运行中可能进入潮气或水分，使内部元件锈蚀，导致计数器不能正常动作，所以《规程》规定，每年应检查1次。现场检查计数器动作的方法有电容

器放电支、交流法和标准冲击电流法。研究表明，以标准冲击电流法最为可靠，其原理接线如图 2 所示。将冲击电流发生器发生的 $8/20\mu\text{s}$ 、100A 的冲击电流波作用于动作计数器，若计数器动作正常，则说明仪器良好，否则应解体检修。例如某电业局曾用此法对 27 只计数器进行检测，其中有 3 只不动作，解体发现内部元件受潮、损坏。

《规程》规定，连续测试 3~5 次，每次应正常动作，每次时间间隔不少于 30s。测试后记录器应调到 0。

三、操作方法



- 1、将仪器输出端与避雷器计数器两端相连（连线要尽量短），红色端接上端，黑色端接地端。
- 2、将电源线接好后，检查仪器及接线是否正确，确认无误后即可开始试验。
- 3、合上电源开关（电源灯亮），待电压稳定（1600V 左右）后，即可开始校验。
- 4、按下核验键，输出电压立即下降，此时可观察计数器的动作情况。
- 5、如需多次试验，可待输出电压达到稳定值时，再按校验键，并观察计数器的动作情况。
- 6、检验完毕后，立即关掉电源，待输出电压完全回零时，才能拆除接线。
- 7、如按检验键、输出电压没有下降，应关掉电源，待电压指示回零后，检查是否回路有断点，或者是放电计数器不适合技术指标中规定的型号。
- 8、红灯表示充电进行中，绿灯表示电池电已充满。

四、注意事项

- 1、拆除接线时，若输出电压没有回零，操作人员不能碰测试线非绝缘部分，以免造成人身事故。
- 2、被试品不允许带电。
- 3、电量指示小于 40%时请及时充电，避免损坏电池，

五、装箱清单

- | | |
|--------|-----|
| 1. 主机 | 1 台 |
| 2. 电源线 | 1 根 |
| 3. 测试线 | 2 根 |
| 4. 说明书 | 1 份 |
| 5. 合格证 | 1 份 |

七、售后服务

本产品自出售之日三年内，若出现质量问题予以免费保修，终身维护。