

尊敬的用户：

感谢您使用我公司生产的产品。在您初次使用该仪器前，请您仔细阅读本使用说明书，将帮助您快速正确使用该仪器。

我们将不断地改进和完善公司的产品与服务，因此您所使用的仪器可能与使用说明书有少许差别。若有改动，我们不一定能及时通知到您，敬请谅解！如有疑问，请与我们联系，我们将竭诚为您服务。

安全要求：

请阅读下列安全注意事项，以免人身伤害，并防止本产品或者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。

—防止火灾或人身伤害

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，请联系我公司售后服务部，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。
- 请保持产品表面清洁和干燥。
- 产品为精密仪器，在搬运中请保持向上并小心轻放。
- 只有合格的技术人员才可执行维修。

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。

联系方式：

武汉一电中庆电力科技有限公司

服务热线：027-81310188/18907129592

邮 箱：whydzq@163.com

官 网：www.whydzq.com

目 录

一、产品原理	4
二、动作的检查方法及计数器检测仪原理	5
三、操作方法	6
四、注意事项	7

一、产品原理

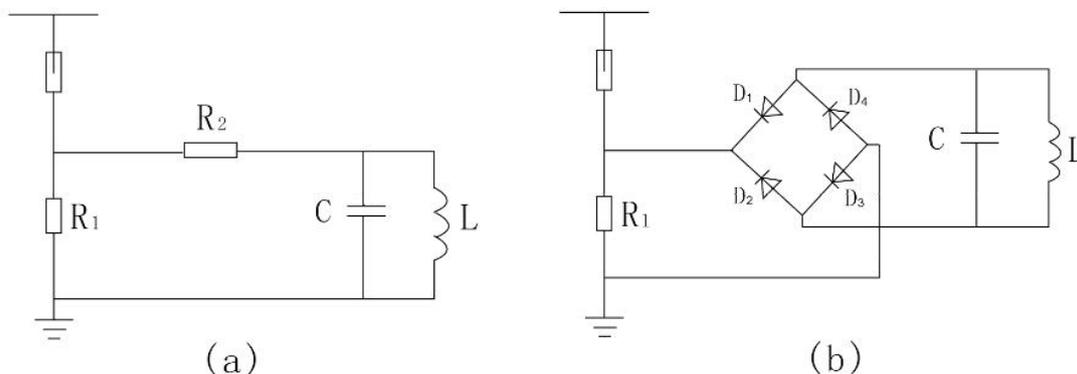


图 1 JS 型动作记数器的原理图

(a) JS 型；(b) JS-8

R1、R2—非线性电阻；C—贮能电容器

L—记数器线圈；D1~D4—硅二极管

图 1 所示为 JS 型动作记数器的原理接线图。图 1 (a) 为 JS 型动作记数器的基本结构，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 R1，在 R1 上的压降经阀片 R2 给电容器 C 充电，然后 C 再对电磁式记数器的电感线圈 L 放电，使其转动 1 格，记 1 次数。改变 R1 及 R2 的阻值，可使记数器具有不同的灵敏度。一般最小动作电流为 100A (8 / 20 μ s) 的冲击电流。因 R1 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 JS-8 型动作记数器的结构，系整流式结构。避雷器动作时，高温阀片 R1 上的压降经全波整流给电容器 C 充电，然后 C 再对电磁式记数器的 L 放电，使其记数。该记数器的阀片 R1 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 / 20 s) 的冲击电流。JS-8 型计数器可用于 6.0~ 330kV 系统的避雷器, JS-8A 型计数器可用于 500kV 系统的避雷器。

二、动作的检查方法及计数器检测仪原理

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流法、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。

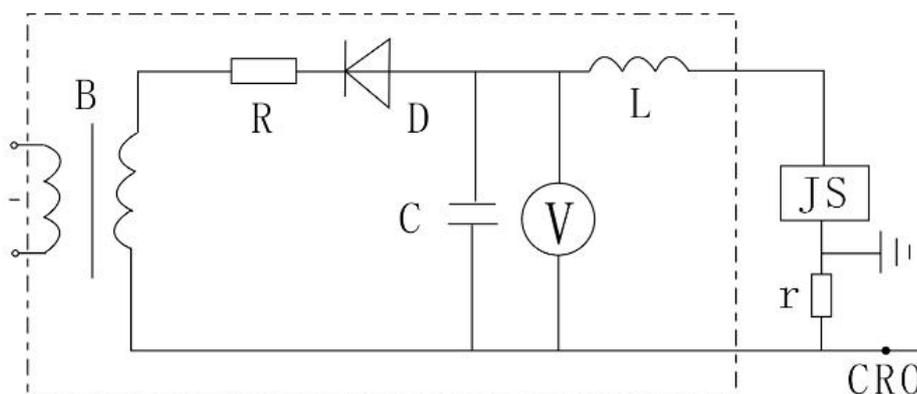


图 2 标准冲击电流检测法的原理接线

(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

将冲击电流发生器发生的 8 / 20 μ 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（600V 左右）后，即可开始测试。
4. 按下测试键，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，再按测试键，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. 如按测试键 \searrow ，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。

四、注意事项

- ❖ 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。
- ❖ 被试品不允许带电。
- ❖ 仪器在使用完直流电源测试后，应及时对机内的电池进行充电维护。
- ❖ 在直流测试过程中，发现欠压指示灯亮，应停止使用直流电源，改用交流电源测试。
- ❖ 仪器长期不用时，应定期（两个月）对仪器内的电池组进行充电维护，一般充电 14 小时左右，直至“充满”指示灯亮为止。