

## 目录

一、技术参数.....	2
二、原理.....	2
三、检查方法.....	3
四、操作方法.....	4
五、注意事项.....	5
六、附件清单.....	5

## FCZ-III 避雷器在线检测器校验仪

### 一、技术参数

1. 输出电压：DC600V ± 5%  
输出电流：AC 1mA-5mA（最大值，负载小于500 Ω）± 3%
2. 间隔时间：≥ 30s
3. 供电电源：AC200V ± 10% 50Hz ± 2%
4. 冲击电流：≥ 100A（8/20 μs）
5. 体积：260×190×175mm
6. 重量：4kg

### 二、原理

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。

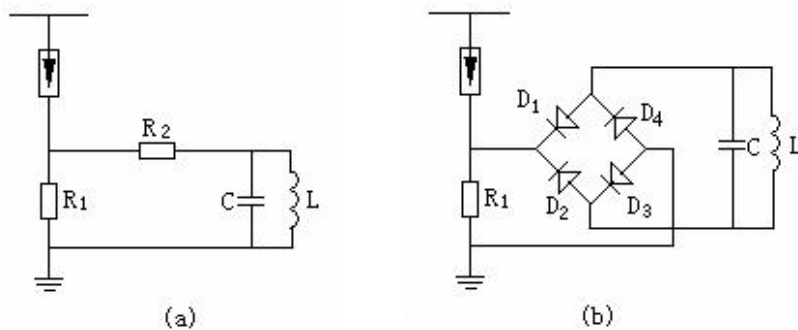


图1 JS型动作记数器的原理接线

(a) JS型；

(b) JS-8型

R1、R2-非线性电阻；

C-贮能电容器

L-计数器线圈；

D1~4-硅二极管

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再对电磁式计数器的电感线圈L放电，使其转动1格，记1次数。改变R1及

R2的阻值，可使计数器具有不同的灵敏度。一般最小动作电流为100A（8/20 μs）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再对电磁式计数器的L放电，使其记数。该计数器的阀片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（8/20s）的冲击电流。JS-8型记数器可用于6.0~330kV系统的避雷器，JS-8A型记数器可用于500kV系统的避雷器。

### 三、检查方法

由于密封不良，动作记数器在运行中可能进入潮气或水分，使内部元件锈蚀，导致记数器不能正常动作，所以《规程》规定，每年应检查1次。现场检查记数器动作的方法有直流法、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。

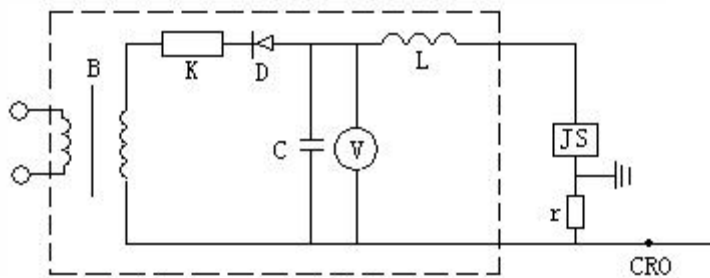


图2 标准冲击电流检测法的原理接线

（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 μs、100A的冲击电流波作用于动作记数器，若记数器动作正常，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只记数器进行检测，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。

#### 四、操作方法



图3 检测仪面板示意图

1. 将监测器输入端与计数器输入端(线芯)相连，监测器外壳与计数器外壳相连，连接线尽量短。
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，即可开始校验。
4. 动作计数检测：将功能选择开关掷向左边，此时表头右边的红色电压指示灯亮，表头显示值为监测器输出的直流电压值，按下动作计数检测键，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，再按动作计数检测键，观察计数器的动作情况。
6. 泄漏电流检测：将功能选择开关掷向右边，此时表头右边的红色电流指示灯亮，表头显示值为监测器输出的交流电流最大值，按下泄漏电流检测键，旋转电流调节电位器，此时监测器表头显示值应为放电计数器显示值的 1.4 倍，监测器量程为 1.4-7 mA。
7. 检验完毕后，为保证人员安全，关掉监测器电源开关，必须等 1 分钟后先拆除检测器上的连线，再拆放电计数器上的线。
8. 如按检测键，输出电压没有下降或电流显示值为零，应关掉电源，等 1 分钟

待电压回零后，检查回路是否有断点，或者是放电计数器不适合技术指标中规定的型号。

## 五、注意事项

1. 拆除接线时，操作人员不能触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。

## 六、附件清单

- |                |     |
|----------------|-----|
| 1. 放电计数器主机     | 1 台 |
| 2. 输出电缆        | 3 根 |
| 3. AC 200V 电源线 | 1 根 |
| 4. 产品使用说明书     | 2 份 |
| 5. 产品鉴定报告、合格证  | 1 份 |