ZYTEGH 卓亚电力

YFD-T

避雷器放电计数器校验仪

输出脉冲电压：0~1600V ,电流≥100A（8 / 20μs）

说明书（手册）

武汉卓亚电力自动化有限责任公司

WUHAN ZHUOYA TECH AUTOMATION CO.,LTD

WEB：www.power-kva.com　PHONE：027-65523062

声明

版权所有© 2023 武汉卓亚电力自动化有限责任公司

本使用说明书所提及的商标与名称，均属于其合法注册公司所有。本说明书受著作权保护，所撰写的内容均为卓亚电力公司所有。本使用说明书所提及的产品规格或相关参数，未经许可，任何单位或个人不得擅自仿制、复制、修改、传播或出版。本使用说明书所提到的产品规格和资讯仅供参考，如有内容更新，恕不另行通知。可随时查阅官方网站：http://www.power-kva.com。

本使用说明书仅作为产品使用指导，所有陈述、信息等均不构成任何形式的担保。

服务承诺

感谢您使用卓亚电力公司的产品。在您初次使用该仪器前，以便正确使用仪器，请您详细阅读此使用说明书，充分发挥其功能，并确保仪器及人身安全。

我们深信优质、系统、全面、快捷的服务是事业发展的基础。经过多年的不断探索和进取，我们形成了“重质量、重客户"的服务理念。以更好的产品质量，更完善的售后服务，全力打造技术领先、质量领先、服务领先的电力试验产品品牌企业。为客户提供满意的售前、售中及售后服务！

安全要求

为了避免可能发生的危险，请阅读下列安全注意事项。
本产品请使用我公司标配的附件。

防止火灾或电击危险，确保人生安全。在使用本产品进行试验之前，请务必详细阅读产品使用说明书，按照产品规定试验环境和参数标准进行试验。

使用产品配套的保险丝。只可使用符合本产品规定类型和额定值的保险丝。产品输入输出端子、测试柱等均有可能带电压，试验过程中在插拔测试线、电源插座时，会产生电火花，请务必注意人身安全！请勿在仪器无前（后）盖板的情况下操作仪器/仪表。

版权所有© 2023 武汉卓亚电力自动化有限责任公司

试验前，为了防止电击，接地导体必须与真实的接地线相连，确保产品正确接地。 试验中，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。试验完成后，按照操作说明关闭仪器，断开电源，将仪器按要求妥善管理。

若产品有损坏或者有故障时， 切勿继续操作，请断开电源后妥善保存仪器，并与卓亚电力公司售后服务部联系，我们的专业技术人员乐于为您服务。

请严格按照说明书及规范的试验操作流程使用本产品。
请勿在潮湿环境下使用仪器。
请勿在易爆环境中使用仪器（防爆产品除外）。
请保持产品表面清洁，干燥。
产品为精密仪器，在搬运中请保持向上并小心轻放。

联系方式

武汉卓亚电力自动化有限责任公司
WUHAN ZHUOYA TECH AUTOMATION CO.,LTD
地址： 中国 · 湖北省武汉市东湖新技术开发区光谷大道 303 号
总机： 027-65523062
网站： www.power-kva.com
邮箱： zykva@foxmail.com

版权所有© 2023 武汉卓亚电力自动化有限责任公司

目 录

一、产品简介.....- 5 -
二、技术参数.....- 5 -
三、工作原理.....- 5 -
四、动作的检查方法及计数器检测装置原理.....- 6 -
五、面板示图.....- 7 -
六、操作方法.....- 7 -
七、注意事项.....- 8 -
八、装箱清单.....- 8 -

版权所有© 2023 武汉卓亚电力自动化有限责任公司

一、产品简介

避雷器是电网中保护电力设备免受过电压危害的重要电器设备，其本身运行状况的好坏将直接影响到电力系统的安全。通常通过避雷器监测器监测避雷器的动作及泄漏电流，由于密封不良， 监测器在运行中可能进入水分或潮气，使内部元件锈蚀，或其他原因造成监测器计数器不能正常动作，泄漏电流指示不准。所以《规程》规定，应每年对避雷器监测器检查 1 次。

计数器动作的可靠性对于电力系统非常重要，它是记录避雷器在正常运行中受到雷击次数统计的一个重要参数。它能为电力系统的工作人员提供有针对性对避雷器进行检验的重要依据。

二、技术参数

1、 输出脉冲电压：0~1600V
2、 输出脉冲电流≥100A（8／20μs）
3、 间隔时间：≥30s
4、 精度: 1.5 级
5、 输入电压：AC220V ±10%，50HZ
6、 使用环境温度：-5℃－40℃
7、 使用环境湿度：＜85%
8、 体积与重量：30×23×15cm， 4Kg

三、工作原理

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。

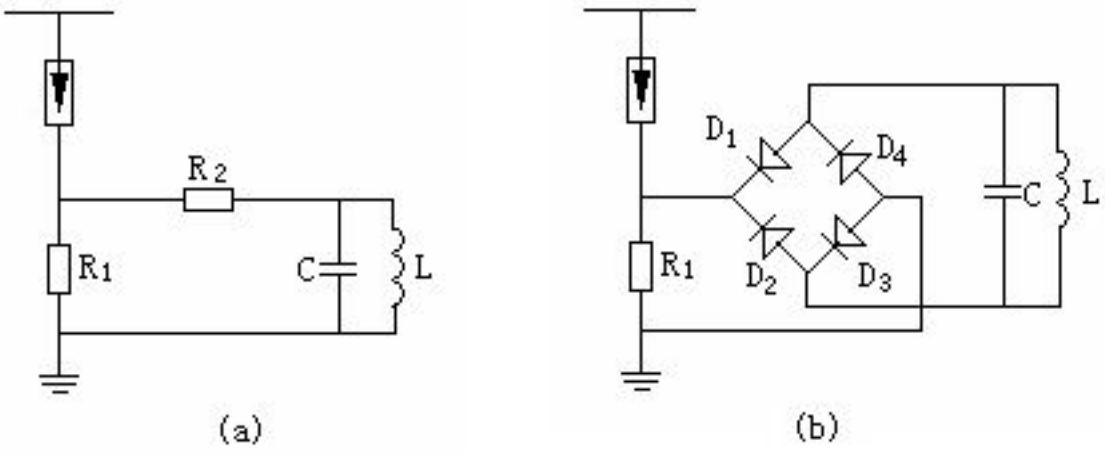


图 1 JS 型动作记数器的原理接线
(a) JS 型； (b) JS-8 型

版权所有© 2023 武汉卓亚电力自动化有限责任公司

R_1、R_2：非线形电阻； C：贮能电容器

L：记数器线圈； D_1～$_4$ ：一硅二极管

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 再对电磁式记数器的电感线圈 L 放电，使其转动 1 格，记 1 次数。改变 R_1 及 R_2 的阻值，可使记数器具有不同的灵敏度。一般最小动作电流为 100A（8／20μs）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 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 R_1 上的压降经全波整流给电容器 C 充电，然后 C 再对电磁式记数器的 L 放电，使其记数。该记数器的阀片 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（8／20 s）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。

四、动作的检查方法及计数器检测装置原理

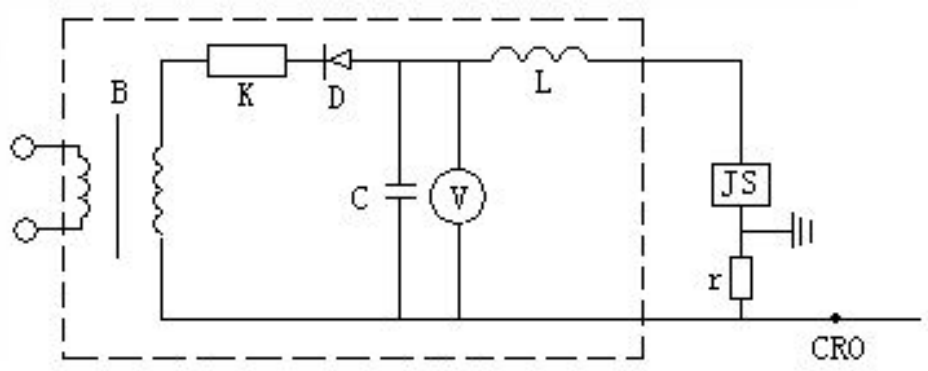


图 2 标准冲击电流检测法的原理接线

（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；

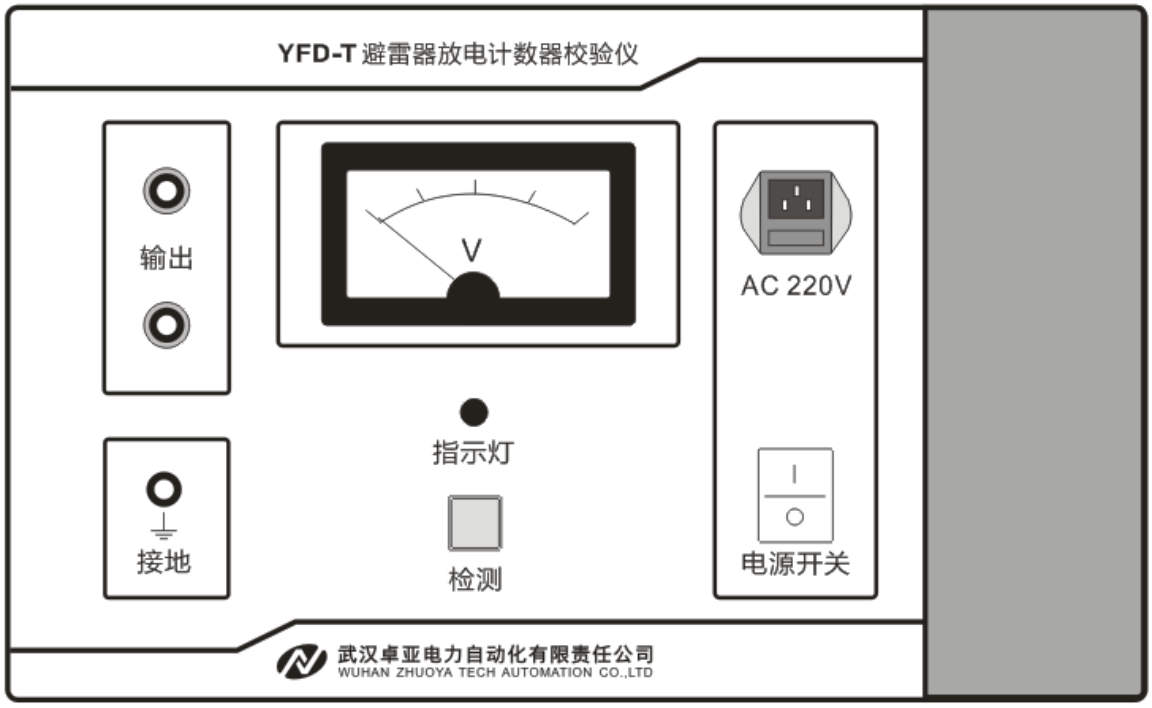
r-分流器；B-试验变压器 V-静电电压表；CRO-高压示波器

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电容器放电流支、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 8／20μs、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。

五、面板示图



六、操作方法

1. 将仪器输出端与避雷器计数器两端相连（连结线要尽量短），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，待电压到 800V 左右后（可根据计数器实际动作电压选择），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。

七、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.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。
4.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 10 小时左右，直至指示灯亮。

八、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