

UDC 677.73;621.317
K 13



中华人民共和国国家标准

GB/T 3048.12—94

电线电缆电性能试验方法 局部放电试验

Test methods for determining electrical properties of electric cables and wires
Partial discharge test

1994-05-19 发布

1995-01-01 实施

国家技术监督局 发布

中 华 人 民 共 和 国
国 家 标 准
电 线 电 缆 电 性 能 试 验 方 法
局 部 放 电 试 验

GB/T 3048.12—94

*

中国标准出版社出版发行
北京西城区复兴门外三里河北街16号

邮政编码:100045

<http://www.spc.net.cn>

<http://www.gb168.cn>

电话:(010)51299090、68522006

1994年12月第一版

*

书号:155066·1-30123

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68522006

中华人民共和国国家标准

电线电缆电性能试验方法 局部放电试验

GB/T 3048.12—94

代替 GB 3048.12—83

Test methods for determining electrical properties of electric cables and wires
Partial discharge test

本标准等效采用 IEC 885-3(1988)整根挤包电缆局部放电试验。

1 主题内容与适用范围

本标准规定了局部放电的试验设备、试样制备、试验步骤及注意事项。

本试验方法适用于测量不同长度挤包绝缘电力电缆的局部放电,即在规定的电压下和给定灵敏度下测量电缆的放电量或检验放电量是否超过规定值。

电线电缆电性能试验的一般要求、定义及试验设备的定期校验要求规定在 GB/T 3048.1 中。

2 引用标准

GB/T 3048.1 电线电缆电性能试验方法 总则

3 试验设备

3.1 试验设备

由千伏安容量满足被试电缆长度要求的高压电源,高压电压表,测量回路,放电量校正器,双脉冲发生器等组成。如有必要,还包括终端阻抗或反射抑制器。试验设备所有部件的噪声水平应足够低,以得到所要求的灵敏度。

试验电源的频率取接近正弦波形的工频交流 49~61 Hz。峰值与有效值之比等于 $\sqrt{2}$,误差 $\pm 7\%$ 。

3.1.1 试验回路和仪器 试验回路包括试品,耦合电容器和测量回路。测量回路由测量阻抗(测量仪器的输入阻抗和选定与电缆阻抗匹配的输入单元),连接导线和测量仪器等组成。测量仪器或检测器包括合适的放大器,示波器,另外可根据需要增加仪器指示局部放电的存在并测出视在电荷。

3.1.2 双脉冲发生器 局部放电测试回路的特性需用双脉冲发生器进行校核,双脉冲应与工频同步,两个绝对且相等的脉冲,其间隔时间,应从 0.2 到 100 μs 连续可调,脉冲的前沿(上升时间)应不超过 20 ns,从 10%波头值到 10%波尾值的时间应不超过 150 ns。

3.1.3 终端阻抗(特性阻抗) 为了抑制电缆远端(远离检测器的电缆终端)开路情况下的脉冲反射,可在远端连接终端阻抗,其阻抗值应与电缆试样的特性阻抗值相等。

3.1.4 反射抑制器 如试验时无终端阻抗,为了避免脉冲迭加的影响,可采用反射抑制器,即一种电子开关,在大多数情况下,能闭锁检测器的输入,隔断电缆远端开路情况下的反射脉冲,但是,当局部放电的部位处于远端或其附近时则有些正迭加就难以避免。

3.2 确定试验回路的特性

试验回路特性应在使用条件下加以确定。确定试验回路特性的常用试验线路见图 1~图 5。对电缆导体两端(以及屏蔽两端)连结一起时也可应用类似的试验线路。