

中华人民共和国国家标准

高压电器设备无线电干扰 测试方法

GB 11604—89

Test methods for measuring radio
interference from high voltage equipment

本标准等效采用国际电工委员会无线电干扰特别委员会(IEC CISPR)第18号出版物《架空线和高压设备的无线电干扰特性》“9.3 实验室测量”(1983年版)

1 主题内容与适用范围

本标准规定了高压电器设备无线电干扰测试方法。

本标准适用于交流高压开关设备、电压互感器、电流互感器、耦合电容器、避雷器、绝缘子及金具等高压电器设备的无线电干扰测试。

本标准的测试方法仅限于试品的无线电干扰传导部分,不涉及其辐射部分的干扰。

2 术语

本标准采用的术语符合 GB 4365—84《无线电干扰名词术语》和 GB 2900.19—82《电工名词术语 高压试验技术和绝缘配合》的规定。

本标准采用的无线电干扰电压的单位为 μV ,用分贝表示时,1 μV 为 0 dB。

3 测试条件

3.1 测试通常应在足够大的屏蔽试验室内进行,以防止邻近物体(如墙、天花板等)对试品电场有明显的影响并避免测试受外部噪声的影响。

各类电源应带射频滤波装置,以防止外部传入的射频噪声。

3.2 试验也允许在任何地方进行,但应保证,未施加试验电压时的试验回路背景噪声电平至少比试品干扰电平低 10 dB。

3.3 试品的安装与布置,应符合该试品的专业标准要求或按同类试品绝缘试验布置,并应尽可能符合运行时的实际条件。必要时,经制造厂和购买方协商,可在可能出现的最严格工作条件下进行测试。

3.4 试品应带有对测试有影响的全部附件。

应对试品的各种工作状态(如断路器的分合位置)分别进行测试。

3.5 一般情况,仅对干状态和干净试品进行测试。

特殊要求时,也可在潮湿、污秽和淋雨条件下对试品进行测试。

3.6 测试通常在下列气象条件范围内进行:

a. 温度:15~35℃;

b. 气压:870~1070 mbar;

c. 相对湿度(干状态试验):45%~75%。

试验时,试品与试区的气象条件应已达到热平衡,防止试品表面结露。

中华人民共和国机械电子工业部 1989-03-21 批准

1990-03-01 实施

对于研究性试验,或经制造厂和购买方协商,可选择其他气象条件进行测试。

3.7 测试得到的所有数据不作气象条件修正。

3.8 基准测试频率为 0.5 MHz,推荐在 0.5 MHz \pm 10%范围内进行。也允许采用 0.5~2 MHz 之间的某一频率进行测试,如 1 MHz。

3.9 测试时,应保证测试回路和试品有足够的绝缘裕度,防止发生闪络或击穿。

4 测试原理

4.1 测试原理如图 1 所示。

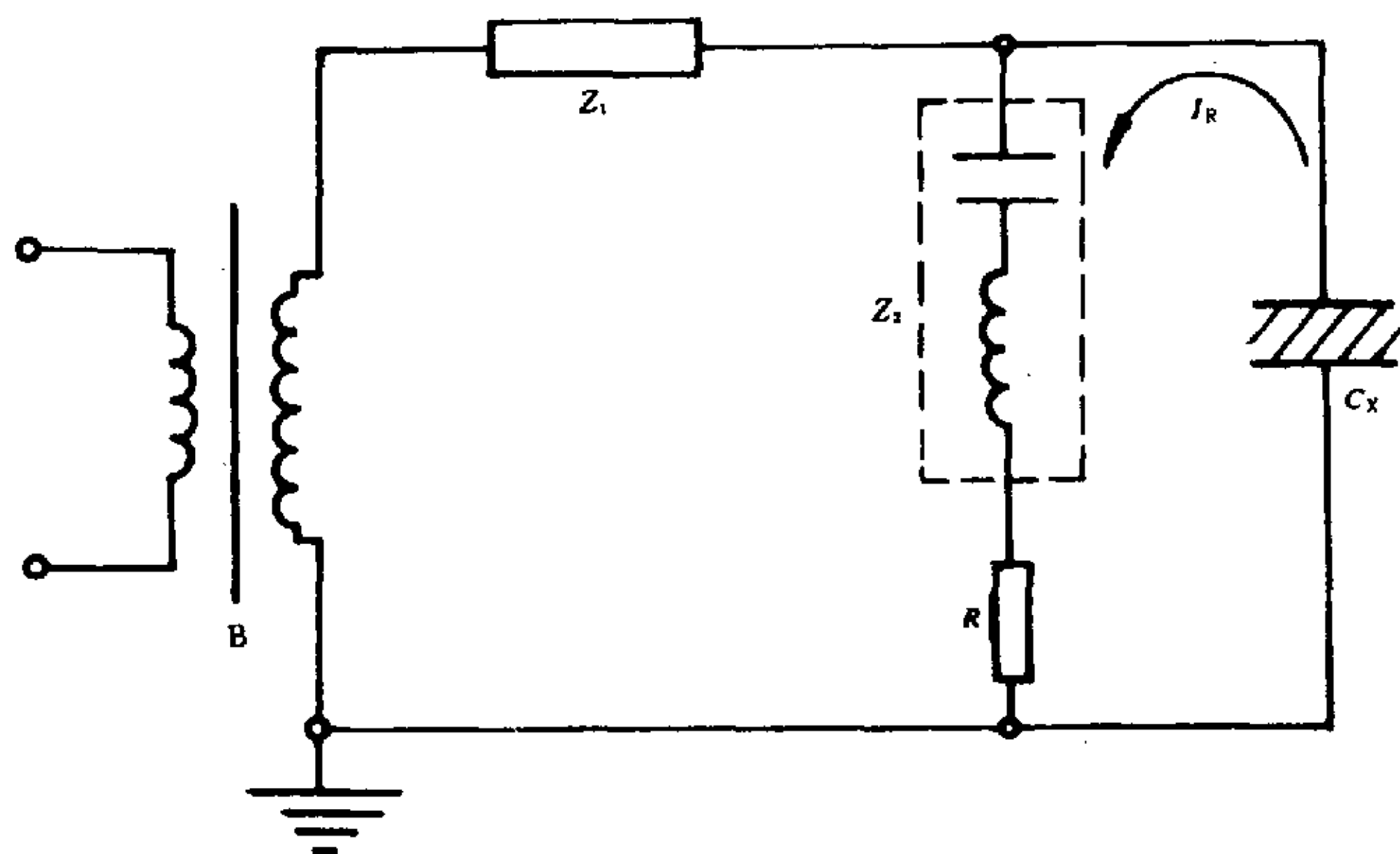


图 1 测试原理图

B—高压试验变压器; C_x —试品; Z_1 —阻塞阻抗; Z_2 —测试耦合阻抗;
R—检测阻抗; I_R —试品所产生的无线电干扰电流

4.2 试品 C_x 所产生的无线电干扰电流 I_R 通过 Z_2 和 R 构成回路。阻塞阻抗 Z_1 用于阻止试验电压电源端和试品 C_x 之间的射频电流流通。

理想状态下, Z_1 在测试频率时阻抗为无穷大, Z_2 阻抗为零。

4.3 检测阻抗 R 等于试品 C_x 运行时的无线电干扰的负载阻抗,即架空输电线的波阻抗。 R 规定为 300 Ω 。

5 测试回路

5.1 根据测试原理图,标准测试回路采用图 2 所示接线方式。也允许采用经过校正的稍有改变的其他等效回路。