

# GB 4706.1—2005/IEC 60335-1:2004(Ed4.1)

代替 GB 4706.1—1998

## 13 工作温度下的泄漏电流和电气强度

13.1 在工作温度下,器具的泄漏电流不应过大,而且其电气强度应满足规定要求。

通过 13.2 和 13.3 的试验确定其是否合格。

器具在正常工作状态下工作一直延续到 11.7 中规定的时间。

电热器具以 1.15 倍的额定输入功率工作。

电动器具和组合型器具以 1.06 倍的额定电压供电。

安装说明规定也可使用单相电源的三相器具,将三个电路并联后作为单相器具进行试验。

在进行该试验前断开保护阻抗和无线电干扰滤波器。

13.2 泄漏电流通过用 GB/T 12113(idt IEC 60990)中图 4 所描述的电路装置进行测量,测量在电源的任一极与连接金属箔的易触及金属部件之间进行。被连接的金属箔面积不得超过 20 cm×10 cm,并与绝缘材料的易触及表面相接触。

注 1: GB/T 12113(idt IEC 60990)中图 4 所示的电压表应能测量电压的实际有效值。

对单相器具,其测量电路在下述图中给出:

——如果是 II 类器具,见图 1;

——如果是非 II 类器具,见图 2。

将选择开关分别拨到 a、b 的每个位置测量泄漏电流。

对三相器具,其测量电路在下述图中给出:

——如果是 II 类器具,见图 3;

——如果是非 II 类器具,见图 4。

对三相器具,将开关 a、b 和 c 拨到闭合位置来测量泄漏电流。然后,将开关 a、b 和 c 依次打开,而其他两个开关仍处于闭合位置再进行重复测量。对只打算进行星形连接的器具,不连接中性线。

器具持续工作至 11.7 规定的时间长度之后,泄漏电流应不超过下述值:

——对 II 类器具 0.25 mA

——对 0 类、0I 类和 III 类器具 0.5 mA

——对 I 类便携式器具 0.75 mA

——对 I 类驻立式电动器具 3.5 mA

——对 I 类驻立式电热器具 0.75 mA 或 0.75 mA/kW(器具额定输入功率),两者中选较大值,但是最大为 5 mA

对组合型器具,其总泄漏电流可在对电热器具或电动器具规定的限值内,两者中取较大的,但不能将两个限值相加。

这里的图是 GB4706 标准上的图: 接线电路图

如果器具装有电容器,并带有一个单极开关,则应在此开关处于断开位置的情况下重复测量。

如果器具装有一个在第 11 章试验期间动作的热控制器,则要在控制器断开电路之前的瞬间测量泄漏电流。

注 2: 开关处于断开位置进行试验,是为了验证连接在一个单极开关后面的电容器不产生过高的泄漏电流。

注 3: 推荐器具通过一个隔离变压器供电,否则器具应与地绝缘。

注 4: 在被测表面上,金属箔要有尽可能大的面积,但不超过规定的尺寸。如果金属箔面积小于被测表面,则应移动该金属箔以便测量该表面的所有部分。此金属箔不应影响器具的散热。

## 16 泄漏电流和电气强度

### 16.1 器具的泄漏电流不应过大,并且其电气强度应符合规定的要求。

GB 4706.1—2005/IEC 60335-1:2004(Ed4.1)

通过 16.2 和 16.3 的试验确定其是否合格。

在进行试验前,保护阻抗要从带电部件上断开。

使器具处于室温,且不连接电源的情况下进行该试验。

16.2 交流试验电压施加在带电部件和连接金属箔的易触及金属部件之间。被连接的金属箔面积不超过 20 cm×10 cm,它与绝缘材料的易触及表面相接触。

试验电压:

——对单相器具,为 1.06 倍的额定电压;

——对三相器具,为 1.06 倍的额定电压除以 $\sqrt{3}$ 。

在施加试验电压后的 5 s 内,测量泄漏电流。

泄漏电流不应超过下述值:

——对 II 类器具:0.25 mA

——对 0 类,0I 类和 III 类器具:0.5 mA

——对 I 类便携式器具:0.75 mA

——对 I 类驻立式电动器具:3.5 mA

——对 I 类驻立式电热器具:0.75 mA 或 0.75 mA/kW(器具的额定输入功率),两者中取较大者,但最大为 5 mA。

如果所有的控制器在所有各极中有一个断开位置,则上面规定泄漏电流限定的值增加一倍。如果为下述情况,上面规定的泄漏电流限定值也应增加一倍:

——器具上只有一个热断路器,没有任何其他控制器,或

——所有温控器、限温器和能量调节器都没有一个断开位置,或

——器具带有无线电干扰滤波器。在这种情况下,断开滤波器时的泄漏电流应不超过规定的限值。

对组合型器具,总泄漏电流可在对电热器具或对电动器具的限值之内,两者中取较大限值,但不能将二个限值相加。

16.3 在 16.2 试验之后,绝缘要立即经受 1 min 频率为 50 Hz 或 60 Hz 基本正弦波的电压。表 7 中给出了适用于不同类型绝缘的试验电压值。绝缘材料的易触及部分,要用金属箔覆盖。

注 1: 注意金属箔的放置,以使绝缘的边缘处不出现闪络。