## 8.电磁兼容和环境试验

## 8.1 静电放电抗扰度试验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验端口 | 试验电压 | 放电方式 | 受试设备试验现象 | 性能评价 |
| 机箱 | ±8kV | 接触放电 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| ±15kV | 空气放电 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 试验说明：试验点选择在操作人员可能接触的各个位置，每个放电点放电次数为正、负极性各10次，放电间隔时间为1s。试验布置见照片1。  试验环境：温度28℃ 相对湿度58% 大气压力100.2kPa | | | | |

## 8.2 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验端口 | 试验电压 | 耦合方式 | 受试设备试验现象 | 性能评价 |
| 电源 L1—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L3—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 N—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 试验说明：在每个试验端口施加脉冲波形为5/50ns，持续时间15ms，重复频率5kHz的正、负极性试验电压各1min。试验布置见照片2。  试验环境：温度28℃ 相对湿度58% 大气压力100.2kPa | | | | |

## 8.3 浪涌抗扰度试验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验端口 | 试验电压 | 耦合方式 | 受试设备试验现象 | 性能评价 |
| 电源 L1—L2 | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—L3 | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L1—L3 | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L1—N | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—N | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L3—N | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L1—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L3—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 N—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 试验说明：试验波形为1.2/50µs电压波和8/20µs电流波构成的组合波，在每个试验端口施加正、负极性脉冲各5次，间隔时间1min。试验布置见照片3。  试验环境：温度28℃ 相对湿度58% 大气压力100.2kPa | | | | |

## 8.4 阻尼振荡波抗扰度试验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验端口 | 试验电压 | 耦合方式 | 受试设备试验现象 | 性能评价 |
| 电源 L1—L2 | ±1kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—L3 | ±1kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L1—L3 | ±1kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L1—N | ±1kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—N | ±1kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L3—N | ±1kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L1—地 | ±2.5kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—地 | ±2.5kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L3—地 | ±2.5kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 N—地 | ±2.5kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 试验说明：试验频率100kHz重复率40次/s和试验频率1MHz重复率400次/s。振荡波持续时间2s,间隔时间1s,试验时间5min。试验布置见照片4。  试验环境：温度28℃ 相对湿度58% 大气压力100.2kPa | | | | |

## 8.5 振铃波抗扰度试验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验端口 | 试验电压 | 耦合方式 | 受试设备试验现象 | 性能评价 |
| 电源 L1—L2 | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—L3 | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L1—L3 | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L1—N | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—N | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L3—N | ±2kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L1—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L2—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 L3—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 电源 N—地 | ±4kV | 耦合去耦网络 | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 试验说明：试验波形为电压上升时间0.5us，振荡频率100kHz。发生器阻抗12Ω，每个试验端口施加正、负极性脉冲各5次，间隔时间60s。试验布置见照片3。  试验环境：温度28℃ 相对湿度58% 大气压力100.2kPa | | | | |

## 8.6 射频传导抗扰度试验

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 试验端口 | 试验电压 | 试验频率 | 受试设备试验现象 | 性能评价 |
| 电源 | 10V | 0.15MHz～80MHz | 施加骚扰时能正常工作 | A |
| 试验说明：试验波形为1kHz正弦波对信号进行80%的幅度调制，驻留时间1s，扫描步长1%；骚扰信号采用耦合去耦网络注入。试验布置见照片5。  试验环境：温度28℃ 相对湿度58% 大气压力100.2kPa | | | | |

## 8.7 低温试验

试验要求：试品应能承受-25℃温度，持续时间2h低温试验，在试验中和试验后应能正常工作。

试验结果：试品在-25℃环境中持续2h，试验中和试验后能正常工作。

## 8.8 高温试验

试验要求：试品应能承受+55℃温度，持续时间2h高温试验，在试验中和试验后应能正常工作。

试验结果：试品在+55℃环境中持续2h，试验中和试验后能正常工作。

## 8.9 恒定湿热试验

试验要求：试品应能承受+40℃、93%RH、4h的恒定湿热试验，试验中应能正常工作。试验后5min内进行绝缘电阻测试，测量值应不小于1MΩ。

试验结果：试品按照上述要求进行恒定湿热试验，试验中和试验后能正常工作。试验后5min内进行绝缘电阻测试，绝缘电阻测量值为L—地＞ 1000MΩ， N—地＞1000MΩ。