|  |  |
| --- | --- |
| ICS | 29.020 |
| CCS | |  | | --- | |  |   J 09 |

团体标准

T/ZZB XXXX—XXXX

****

无线遥控门铃

Wireless remote control doorbell

讨论稿

XXXX — XX — XX发布

XXXX — XX — XX实施

浙江省品牌建设联合会  发布

目次

[前言 II](#_Toc84686298)

[1 范围 3](#_Toc84686299)

[2 规范性引用文件 3](#_Toc84686300)

[3 术语和定义 3](#_Toc84686301)

[4 分类 3](#_Toc84686302)

[5 基本参数 3](#_Toc84686303)

[6 基本要求 4](#_Toc84686304)

[7 技术要求 4](#_Toc84686305)

[8 试验方法 6](#_Toc84686306)

[9 检验规则 8](#_Toc84686307)

[10 标志、包装、运输和贮存 8](#_Toc84686308)

[11 质量承诺 9](#_Toc84686309)

1. 前言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由浙江省品牌建设联合会提出并归口管理。

本文件由浙江省标准化协会牵头组织制定。

本文件主要起草单位：浙江宝德电气有限公司。

本文件参与起草单位：浙江工贸职业技术学院。

本文件主要起草人（排名不分先后）：陈明勇，张正锋，徐晓辉，夏先奇，刘敬祺。

本文件评审专家组长：XXX。

本文件由浙江省标准化协会负责解释。

无线遥控门铃

* 1. 范围

本文件规定了无线遥控门铃（以下简称门铃）的分类、基本参数、基本要求、技术要求、试验方法、检验规则、包装、标志、运输、贮存、质量承诺。

本文件适用于在室内或类似室内环境长期工作的无线遥控门铃。

* 1. 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.4 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验Db:交变湿热(12h+12h循环)

GB/T 2828.1—2012 计数抽样检验程序 第1部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 3768—2017 声学 声压法测定噪声源 声功率级 反射面上方采用包络测量表面的简易法

GB/T 5226.1—2019 机械电气安全 机械电气设备 第1部分:通用技术条件

GB 8898—2011 音频、视频及类似电子设备 安全要求

GB/T 13306—2011 标牌

GB/T 13384 机电产品包装通用技术条件

GB/T 16611—2017 无线数据传输收发信机通用规范

* 1. 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。

* 1. 分类

门铃按功能分为普通门铃和智能门铃（带音频和摄像头）。

* 1. 基本参数

门铃的基本参数见表1。

1. 基本参数

| 序号 | 部件名称 | 输入电源电压V | 输出电源电压V | 工作电压V | 报警工作电流mA |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 发射器 | DC 3—12 | / | 2—13.5 | ≤25 |
| 2 | 电池式接收机 | DC 3—6 | / | 2.8—7 | ≤500 |
| 3 | 插电式接收机 | AC 110～230 (50HZ/60HZ) | / | AC 90～240 (50HZ/60HZ) | ≤50 |

* 1. 基本要求
     1. 设计研发

应采用三维计算机辅助软件（如UG、ProE、SolidWorks等）对门铃的外观和结构进行设计。

* + 1. 原材料

外壳原料树脂的有害物限量应符合表2要求。

1. 有害物限量

单位为wt%

|  |  |
| --- | --- |
| 有害元素名称 | 限量要求 |
| 铅 | ≤0.1 |
| 汞 | ≤0.1 |
| 镉 | ≤0.01 |
| 六价铬 | ≤0.1 |
| 多溴联苯 | ≤0.1 |
| 多溴联苯醚 | ≤0.1 |
| 邻苯二甲酸二异丁酯 | ≤0.1 |
| 邻苯二甲酸二（2-乙基己基）酯 | ≤0.1 |
| 邻苯二甲酸二丁酯 | ≤0.1 |
| 邻苯二甲酸丁苄酯 | ≤0.1 |

* + 1. 工艺装备

在装配过程中应采用自动化SMT贴片机。

应配备自动焊接机和电动螺丝刀。

* + 1. 检验检测

应对发射器和门铃开展功耗检测，对发射器开展功率和杂散检测。

应配备智能电量测量仪，能量色散X荧光光谱仪，频谱分析仪，声级表（分贝计），灼热丝试验仪等检测设备。

* 1. 技术要求
     1. 使用工作环境条件

门铃可在室内或类似室内环境长期工作，其环境要求：

1. 工作环境温度：-10 ℃～+55 ℃
2. 工作相对湿度：20 %～90 %
   * 1. 外观

外观应光洁、无明显划痕、缩瘪。

* + 1. 无线要求
       1. 一般要求

无线基本参数符合GB/T 16611—2017中第5.1.1条规定。

* + - 1. 电性能要求

发射机电性能符合GB/T 16611—2017中第5.2.1条规定，接收机电性能符合GB/T 16611—2017中第5.2.2条规定。

* + - 1. 保护功能要求

发射限时符合GB/T 16611—2017中第5.4.2条规定，天线开路、短路保护符合符合GB/T 16611—2017中第5.4.3条规定。

* + 1. 发射器杂散功率限值

杂散发射功率应符合表3的规定。

1. 杂散功率限值指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 频率 | | 47 MHz到74 MHz、87.5 MHz到118 MHz、174 MHz 到230 MHz、470 MHz到 862 MHz | 在1000 MHz以下其它频率 | 在1000 MHz以上频率 |
| 发射器  (杂散功率限值) | 工作状态 | 4 nW | 250 nW | 1 uW |
| 待机状态 | 2 nW | 2 nW | 20 nW |

* + 1. 性能指标

门铃的性能指标应符合表4的规定。

1. 性能指标

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | | 要求 |
| 1 | 最大声音强度，dB/m | | ≥85 |
| 2 | 发射频率，MHz | | 433.050～434.790 |
| 3 | 信号接收灵敏度，m | | ≥150 |
| 4 | 直流静态电流 | 电池式发射器静态电流，μA | ≤3 |
| 接收机用直流电池供电时的静态电流，mA | ≤1 |
| 交流静态电流 | 接收机接入110～230V交流电源时的静态电流，mA | ≤2 |
| 5 | 基波功率，dBm | | ≤10 |
| 6 | 二次谐波功率，dBm | | ≤-36 |

* + 1. 抗运输环境性能

仪器在运输包装条件下，高温试验选用55 ℃，8 h；低温试验选用-25 ℃，8 h；相对湿度93 %±2 %，湿热试验选用40 ℃±2 ℃，8 h；自由跌落为1000 ㎜后，仍能正常使用。

* + 1. 电气安全
       1. 一般要求

门铃的电气安全应符合GB 8898—2011的相关规定。

* + - 1. 绝缘电阻

绝缘电阻符合GB 8898—2011中10.3.2条的规定。

* + - 1. 耐压试验

耐压试验符合GB/T 5226.1—2019中的18.4条规定。

* + 1. 防火

防火防护外壳符合GB 8898—2011中20.2条的规定。

* 1. 试验方法
     1. 试验条件：

试验温度：-10 ℃～55 ℃

相对湿度：20 %～90 %

* + 1. 外观

外观采用目测的方法。

* + 1. 无线要求
       1. 一般要求

无线基本参数按GB/T 16611—2017的规定进行测试。

* + - 1. 电性能要求

发射机电性能按GB/T 16611—2017的规定进行测试。

* + - 1. 保护功能要求

发射限时、天线开路和短路保护按GB/T 16611—2017的规定进行测试。

* + 1. 发射器杂散功率限值

杂散功率按GB/T 16611—2017的规定进行测试。

* + 1. 性能指标
       1. 最大声音强度

最大声音强度测定按GB/T 3768—2017规定的方法进行测定。

* + - 1. 发射频率
         1. 频率测量

发射器装入电池，置于频谱仪天线前方固定位置，触发发射器按键，采用频谱仪进行功率测试。

* + - 1. 信号接收灵敏度
         1. 室内距离

在专用屏蔽室内，中心频率调至规定频率，射频信号源置于屏蔽室内位置，门铃置于距离射频信号源天线特定方向的50cm处，射频信号源输出信号幅度不大于-50dBm的调制信号时，触发门铃工作。

* + - * 1. 室外检验

在无障碍物的开阔地，接收机直立地放置于高约80cm的绝缘试验架上，扬声器正对发射机，发射器模拟安装方向放置于高度至少1.2 m的绝缘试验架上并与接收机保持产品规定要求的距离。按下发射器，接收机同时发出声音。

* + 1. 静态电流测试

将万用表串入发射器电池供电端进行电流测试。

将万用表串入门铃接收机电池供电端进行电流测试。

将万用表串入插电门铃接收机供电端进行电流测试。

* + 1. 基波功率

频谱仪的中心频率调到规定值，按下发射机按钮，进行功率测试。

* + 1. 二次谐波功率

频谱仪的中心频率调到规定值，按下发射机按钮，进行功率测试。

* + 1. 抗运输环境性能
       1. 温湿度试验

温湿度试验按GB/T 2423.4规定的方法进行测试。

* + - 1. 跌落试验

仪器经包装后，包装件底面呈水平状，跌落高度1000 ㎜，以自由落体方式往平整水泥地面跌落4次。

* + 1. 电气安全
       1. 一般要求

按GB 8898—2011的规定进行测试。

* + - 1. 绝缘电阻

按GB 8898—2011中的10.3.2条规定的方法进行测试。

* + - 1. 耐压试验

按GB/T 5226.1—2019中的18.4条规定的方法进行测试。

* + - 1. 防火试验

产品外部壳体按GB 8898附录G的规定进行测试。

* 1. 检验规则
     1. 检验分类

无线遥控门铃的试验分出厂试验和型式试验。

* + 1. 出厂试验

产品出厂应经生产厂的质检部门按本标准规定进行检验合格后方可出厂。

出厂检验项目为：外观，最大声音强度，发射频率，静态电流，接收距离，交流供电门铃还有绝缘电阻，耐压试验。

出厂检验的抽样按GB/T2828.1—2012一次抽样方案进行逐批抽样检验，检验水平为一般水平Ⅱ。其检验项目和判定按表5规定进行。

1. 出厂检验项目

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目 | 合格质量水平 | 不合格分类 |
| 1 | 绝缘电阻、耐压试验 | 不允许出现 | A |
| 2 | 最大声音强度、发射频率、静态电流、接收距离 | AQL=2.5 | B |
| 3 | 外观 | AQL=6.5 | C |

出厂检验项目全部合格时，则判定该批产品合格，除电气安全外检验中如有不合格项时，应取双倍试样对不合格项目进行复检，如复检结果仍有不合格，则判定该批产品不合格。

* + 1. 型式检验

型式检验为每年一次，型式检验项目包括本标准中第4章规定的全部项目。

若有下列情形之一时亦进行型式检验：

1. 新产品试制鉴定时；
2. 产品转产、结构、材料或工艺有重大改变；
3. 停产一年以上恢复生产时；
4. 国家质量监督机构提出进行型式检验的要求时。

型式检验样品在出厂检验合格的产品中抽取5个，项目全部合格时，则判定该产品合格。反之则判该型式检验为不合格。

* 1. 标志、包装、运输和贮存
     1. 标志

所有标志、符号应清晰，不应被擦除。

标牌，每只主机上明显位置应有标牌，标牌尺寸按GB/T 13306—2011的规定，并有下列以下内容:

1. 制造厂名称、地址；
2. 产品名称、规格；
3. 主要技术参数；
4. 标准编号。
   * + 1. 包装盒上应清晰的标出下列内容：
5. 产品名称、型号规格；
6. 生产厂厂名、地址及电话；
7. 数量；
8. 包装箱编号；
9. 质量（毛重）：kg；
10. 外形尺寸：长X宽X高（mm）；
11. 执行标准编号；
12. 防潮、防震和其它的标志。
    * 1. 包装

包装应符合GB/T 13384的规定。

包装盒内应装有出厂使用说明书。

产品包装应能适应任何工具长途运输，包装储运图示标志应符合GB/T 191的规定。

* + 1. 运输

在运输过程中应防雨、防晒。

* + 1. 贮存

门铃应存放在通风良好、无腐蚀性气体的库房中。贮存温度：-15 ℃～60 ℃，贮存相对湿度：10 %～90 %。

* 1. 质量承诺

产品在正常使用和运输条件下，自销售之日起1年内，如出现质量问题，生产商应免费更换。

消费者如有疑议时，应在48小时内作出响应。

