



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16915.6—2015

## 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2-5 部分：住宅和楼宇电子系统 (HBES) 用开关及有关附件

Switches for household and similar fixed electrical  
installations—Part 2-5: Switches and related accessories for  
use in home and building electronic systems (HBES)

(IEC 60669-2-5:2013, Ed.1.0, MOD)

2015-09-11 发布

2016-04-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局  
中国国家标准化管理委员会 发布

# 目 次

前言 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	3
4 一般要求 .....	4
5 关于试验的一般说明 .....	4
6 额定值 .....	5
7 分类 .....	5
8 标志 .....	5
9 尺寸检查 .....	6
10 防触电保护 .....	6
11 接地措施 .....	6
12 端子 .....	7
13 结构要求 .....	7
14 开关机构 .....	7
15 耐老化、开关外壳提供的防护和防潮 .....	7
16 绝缘电阻和电气强度 .....	7
17 温升 .....	8
18 通断能力 .....	8
19 正常操作 .....	8
20 机械强度 .....	9
21 耐热 .....	9
22 螺钉、载流部件和连接 .....	9
23 爬电距离、电气间隙和穿通密封胶距离 .....	9
24 绝缘材料的耐非正常热、耐燃和耐电痕化 .....	14
25 防锈 .....	14
26 电磁兼容性(EMC)要求 .....	15
附录 A (规范性附录) 试验所需试样一览表 .....	21
附录 B (规范性附录) 对带软缆出口装置和软缆保持装置的开关的附加要求 .....	22
附录 C (资料性附录) 各种电子开关及其功能的举例 .....	23
附录 AA (规范性附录) 电气间隙和爬电距离的测量 .....	24
附录 BB (资料性附录) 试验装置 .....	28
参考文献 .....	35

## 前 言

GB 16915《家用和类似用途固定式电气装置的开关》已经或计划发布以下部分：

——第 1 部分：通用要求

——第 2 部分：特殊要求

- 第 2-1 部分：电子开关的特殊要求
- 第 2-2 部分：遥控开关的特殊要求
- 第 2-3 部分：延时开关的特殊要求
- 第 2-4 部分：隔离开关的特殊要求
- 第 2-5 部分：住宅和楼宇电子系统(HBES)用开关及有关附件
- 第 2-6 部分：外部或内部标志和照明用消防开关的特殊要求

本部分是 GB 16915 的第 2-5 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用重新起草法修改采用 IEC 60669-2-5:2013(第 1 版)《家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2-5 部分：住宅和楼宇电子系统(HBES)用开关及有关附件》。

本部分与 IEC 60669-2-5:2013 的技术性差异及其原因如下：

——关于使用环境温度。在第 1 章中,IEC 60669-2-5:2013 规定“符合本部分要求的 HBES 开关适用于在通常不超过 25 ℃,但偶尔会达到 35 ℃的环境中使用。”更改为：“符合本部分要求的 HBES 开关适用于在通常不超过 35 ℃,但偶尔会达到 40 ℃的环境中使用。”,以适合我国气候、地理条件,并和 GB 16915.1—2014 保持一致。

——关于规范性引用文件,本部分做了具有技术性差异的调整,以适应我国的技术条件,调整的情况集中反映在第 2 章“规范性引用文件”中,具体调整如下：

- 用 GB 16915.1—2014 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 1 部分：通用要求(IEC 60669-1:2007, MOD)代替 IEC 60669-1；
- 用 GB 16915.2—2012 家用和类似用途固定式电气装置的开关 第 2-1 部分：电子开关的特殊要求[IEC 60669-2-1:2009(Ed 4.1), MOD]代替 IEC 60669-2-1；
- 因为第 12 章引用了 GB 13140,所以在第 2 章中增加了 GB 13140(所有部分) 家用和类似用途低压电路用的连接器件[IEC 60998(所有部分)]；
- 因为第 23 章引用了 GB/T 16935.3,所以在第 2 章中增加了 GB/T 16935.3 低压系统内设备的绝缘配合 第 3 部分：利用涂层、罐封和模压进行防污保护(GB/T 16935.3—2005, IEC 60664-3:2003, IDT)；
- 因为 26.1.3 引用了 GB/T 19334,所以在第 2 章中增加了 GB/T 19334 低压开关设备和控制设备的尺寸 在成套开关设备和控制设备中作电器机械支承的标准安装轨(GB/T 19334—2003, IEC 60715:1981, IDT)；
- 因为 26.2.3 引用了 GB 17799.3,所以在第 2 章中增加了 GB 17799.3 电磁兼容 通用标准居住、商业和轻工业环境中的发射(GB 17799.3—2012, IEC 61000-6-3:2011, IDT)。

——为防止产生触电事故,10.201 中对采用遮栏或外壳的方式,要求使得防护等级至少为 IP30；IEC 60669-2-5:2013 要求的防护等级至少为 IP2X 或 IPXXB。

——根据我国使用环境条件,对表 208 抗扰度测试中的静电放电的测试电压由 4 kV 改为 6 kV。

——根据我国的电压等级,附录 BB 中图 BB.1 到图 BB.7 中的 230 V 改为 220 V。

本部分做了下列编辑性修改：

- 根据 GB/T 1.1 有关规定,在第 1 章“范围”中第 1 行和第 2 行补充了“GB 16915 的本部分规定了住宅和楼宇电子系统(HBES)用开关及有关附件的分类、标志、防触电保护、结构要求、机械性能、电气性能等技术要求。”。
- 删除了 IEC 60669-2-5:2013 中一些适用于其他国家和地区的注释,如第 1 章中的注 1、3.201 的注 2、26.1 的注 1、注 2 等。
- 为便于理解,表 212 中脚注 a 修改为“若 HBES 开关符合 GB/T 17626.20 中 6.1 确定的小型 EUT,则可用 GB/T 17626.20。”。
- 由于 GB 16915.1—2014 的表的顺序做出了调整,对应本部分中 IEC 60669-2-5:2013 的 12.1、13.3、16 等的引用表的编号按 GB 16915.1—2014 中的编号。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国电器附件标准化技术委员会(SAC/TC 67)归口。

本部分起草单位:中国电器科学研究院有限公司、杭州鸿雁电器有限公司、浙江正泰建筑电器有限公司、TCL-罗格朗国际电工(惠州)有限公司、奇胜工业(惠州)有限公司深圳分公司、公牛集团有限公司、飞雕电器集团有限公司、跃华控股集团有限公司、西蒙电气(中国)有限公司、威凯检测技术有限公司、浙江恒达高电器有限公司、沈阳宜居尚雅科技有限公司、耐思电气(嘉兴)有限公司、惠州市宏枫实业有限公司。

本部分主要起草人:蔡军、孙泉明、刘远方、张达勇、龚志雷、阮立平、郑伟、王朝圣、黄海军、袁曲、祝良雄、邱琦、姜九龙、何均匀、高一盼、王晓东、张宏文、蔡映峰、罗时明、乔成、梁明军。

# 家用和类似用途固定式电气装置的开关

## 第 2-5 部分：住宅和楼宇电子系统

### (HBES)用开关及有关附件

#### 1 范围

GB 16915.1—2014 的本章改为：

GB 16915 的本部分规定了住宅和楼宇电子系统用开关及有关附件的分类、标志、防触电保护、结构要求、机械性能、电气性能等技术要求。

本部分适用于户内或户外使用的、工作电压不超过 250 V a.c.，额定电流不超过 16 A 的家用和类似用途固定式电气装置的 HBES 开关，也适用于有关的电子辅助装置。

本部分适用于：

- 操纵照明电路、控制灯的亮度(调光器)、控制电动机(例如排气扇用电机)转速和作其他用途(如电热装置)的 HBES 开关；
- 传感器、起动器、带开关的插座、有关电子辅助装置等。

在现有标准中，“HBES 开关”一词用于描述所有种类的 HBES 设备，例如开关、传感器、起动器、带开关的插座、有关电子辅助装置等。

通过下列方式实现操作和控制：

- 人为地通过起动元件、按键、卡片等，借助传感表面或传感元件，通过接触、接近、旋转、光、声、或热等；
- 通过物理手段，例如光、温度、湿度、时间、风速、人的存在；
- 通过其他外部影响；

并且，通过下列方式传输：

- 通过几种媒介的电子信号，例如输电线(电源线)、双绞线、光纤、射频和红外线等。

符合本部分要求的 HBES 开关适用于在通常不超过 35 ℃，但偶尔会达到 40 ℃ 的环境温度中使用。

本部分还适用于 HBES 开关的安装盒，但不适用于 HBES 开关的暗装式安装盒，后者为 GB 17466.1 所涵盖。

HBES 开关的功能安全要求不属于本部分的范围。功能安全的要求由 HBES 开关控制的设备标准所涵盖。

在特殊环境，例如高温场所适用的开关，可能要求特殊的结构。

注：本部分不打算涵盖 GB 14536 范围内的设备。

#### 2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本文件。凡是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 1633 热塑性塑料维卡软化温度(VST)的测定(GB/T 1633—2000，ISO 306:1994，IDT)

GB 4343(所有部分) 家用电器、电动工具和类似器具的电磁兼容要求[CISPR 14(所有部分)]

GB/T 5023.5 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第 5 部分：软电缆(软线)(GB/T