

中华人民共和国机械行业标准

JB/T 13995—2022

家用和类似用途带LED指示灯开关

Switches with LED indicator for household and similar purposes

(报批稿)

(本稿完成日期：)

2022 - XX - XX 发布

2022 - XX - XX 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

工业和信息化部标准报批公示

## 目 次

前言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 一般要求.....	1
5 分类.....	1
6 结构.....	2
7 标志.....	2
8 技术要求及试验方法.....	2

## 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。

请注意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。

本文件由中国机械工业联合会提出。

本文件由全国电器附件标准化技术委员会（SAC/TC 67）归口。

本文件起草单位：中国电器科学研究院股份有限公司、中山市家的电器有限公司、广东福田电器有限公司、公牛集团股份有限公司、杭州鸿雁电器有限公司、浙江正泰建筑电器有限公司、北京ABB低压电器有限公司、威凯检测技术有限公司、施耐德电气（中国）有限公司深圳分公司、西门子（中国）有限公司上海分公司、TCL-罗格朗国际电工（惠州）有限公司、飞雕电器集团有限公司、湖南深思电工实业有限公司、广东锦力电器有限公司、跃华控股集团有限公司、松下信息仪器（上海）有限公司、广东盈德数字科技有限公司、西安立贝安智能科技有限公司、西安新林达数字科技有限公司、西安凯益金电子科技有限公司、义乌日清家居用品有限公司、陕西硕恩大数据科技有限公司。

本文件主要起草人：蔡军、匡建、梁锡强、阮立平、汪凤琴、胡兰芳、邢磊、高一盼、龚志雷、查鹏展、黄汉铨、郑伟、丁光明、伍锦生、王朝圣、严晶晶、李细琴、伍世兴、蔡映峰、张彭良、陈克杰、杨涛年、黄子斌、孙婷、张直金、倪燎勇、吴财政、向梅、向希梅、南少微。

# 家用和类似用途带LED指示灯开关

## 1 范围

本文件规定了家用和类似用途带LED指示灯组件的固定式开关的一般要求，分类，结构，标志，以及技术要求及试验方法。

本文件适用于家用和类似用途带LED指示灯组件的固定式电气装置的开关的制造。

注：此处的LED指示灯组件的额定电压不大于440 V、额定功率不大于10 W，且不是用作灯具照明用途。

## 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 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

GB/T 16935.5 低压系统内设备的绝缘配合 第5部分：不超过2 mm的电气间隙和爬电距离的确定方法

## 3 术语和定义

GB/T 16915.1—2014界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**LED 指示灯开关** **switches with LED indicator**

采用LED指示灯组件作为指示开关状态或所在位置为用途的家用和类似用途固定式电气装置的开关。

### 3.2

**LED指示灯组件** **components with LED indicator**

含有LED和电子元器件（如电阻、电容、三极管、整流桥等）的组合，此组合可在一定的电压条件下被点亮发光。

## 4 一般要求

4.1 LED 指示灯开关上的固定式开关应符合 GB/T 16915.1—2014 中适用的要求。

4.2 LED 指示灯组件应符合其对应的产品标准的要求。

4.3 印制电路板及印制电路板上的元器件应符合其对应的产品标准的要求。

## 5 分类

产品的分类：

a) 指示通断；

- b) 指示位置。

## 6 结构

LED指示灯组件可采用独立电源供电，或与开关自身连接供电。

## 7 标志

本开关的标识，应满足GB/T 16915.1—2014的第8章的要求，并且应有相关的接线说明或布线图（接线或布线方式不言而喻者除外）。

可采用颜色进行区分引线（如：红色代表正极）。

## 8 技术要求及试验方法

### 8.1 总则

试样应按交货状态并在正常使用条件下进行试验，另有规定都除外。

本文件给出的试验为型式试验。

### 8.2 标准试验大气条件

试验应按本文件条款顺序在15℃~35℃的环境温度内进行试验，另有规定者除外。如有怀疑，应在(20±5)℃的环境温度内进行试验。

### 8.3 工作电压

LED指示灯组件应有能适应电压变化的能力。

LED指示灯组件分别在介于0.9倍和1.1倍额定电压时，进行48 h通电测试，试验期间，不能有熄灭及开路、短路等损坏现象。

### 8.4 耐高、低温能力

LED指示灯组件应有能适应环境变化的能力。按照产品实际使用情况，通过下面的低温和高温试验检查：

- a) 低温试验方法：在-20℃低温试验箱里，LED指示灯组件分别在介于0.9倍和1.1倍额定电压时，分别进行48 h通电测试，试验期间，不能有熄灭及开路、短路等损坏现象；
- b) 高温试验方法：在+70℃高温试验箱里，LED指示灯组件分别在介于0.9倍和1.1倍额定电压时，分别进行48 h通电测试，试验期间，不能有熄灭及开路、短路等损坏现象。

### 8.5 绝缘电阻和电气强度

8.5.1 在完成GB/T 16915.1—2014中15.3的试验后，施加500 V直流电压1 min，在LED指示灯组件：

- a) 不同电路之间，如是它们是电气隔离的；
- b) 带电体与本体之间。

其绝缘电阻值不得小于5 MΩ。

8.5.2 在完成 GB/T 16915.1—2014 中 15.3 的试验后，施加 2 000 V/50 Hz 的交流电压 1 min，漏电流设定为 100 mA，在 LED 指示灯组件：

- a) 不同电路之间，如是它们是电气隔离的；
- b) 带电体与本体之间。

试验期间，不得出现击穿、损坏现象。

#### 8.6 温升

将指示灯正常装入开关内部，给 LED 指示灯加载，直至电压介于 0.9 倍和 1.1 倍额定电压时达到稳态温度为止，二者中取最不利的。LED 指示灯的易触及表面的温升不会超过 40 K。

#### 8.7 指示灯的耐久性试验

LED 指示灯应能经受得住与其开关相同的正常操作次数的耐久性试验。

将指示灯开关正常接线，应按 GB/T 16915.1—2014 规定的试验条件测试开关，进行耐久性操作。试验期间及试验后，LED 指示灯应能正常工作。

#### 8.8 爬电距离、电气间隙

LED 指示灯组件的爬电距离和电气间隙按照 GB/T 16935.5 的要求进行检查。