



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 16515—2023/IEC 60393-5:2015

代替 GB/T 16515—1996

## 电子设备用电位器 第5部分：分规范 单圈旋转低功率线绕和非线绕电位器

Potentiometers for use in electronic equipment—  
Part 5: Sectional specification—Single-turn rotary low-power  
wirewound and non-wirewound potentiometers

(IEC 60393-5:2015, IDT)

2023-09-07 发布

2024-01-01 实施

国家市场监督管理总局  
国家标准化管理委员会 发布

## 目 次

前言 .....	III
引言 .....	IV
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 详细规范应给出的内容 .....	2
4.1 通则 .....	2
4.2 外形图和尺寸 .....	2
4.3 安装 .....	2
4.4 品种 .....	3
4.5 电阻规律 .....	3
4.6 额定值和特性 .....	3
4.7 标志 .....	3
4.8 订货信息 .....	3
4.9 附加信息 .....	3
4.10 标志 .....	3
5 优先特性、额定值及试验严酷等级 .....	4
5.1 优先特性 .....	4
5.2 优先额定值 .....	7
5.3 优先试验严酷等级 .....	9
6 质量评定程序 .....	9
6.1 概述 .....	9
6.2 定义 .....	9
6.3 鉴定批准 .....	10
6.4 质量一致性检验 .....	17
6.5 延期交货 .....	19
附录 A (规范性) 密封的试验方法 .....	21
A.1 壳密封产品的密封试验 .....	21
A.2 所有类型产品的轴和面板密封试验 .....	21

## 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。

本文件是《电子设备用电位器》的第 5 部分。《电子设备用电位器》已经发布了以下部分：

- 第 1 部分：总规范(GB/T 15298—1994)；
- 第 2 部分：分规范：螺杆驱动和旋转预调电位器(GB/T 15299—1994)；
- 第 2 部分：空白详细规范：螺杆驱动和旋转预调电位器 评定水平 E(GB/T 15300—1994)；
- 第 3 部分：分规范：旋转式精密电位器(GB/T 15880—1995)；
- 第 3 部分：空白详细规范：旋转式精密电位器 评定水平 E(GB/T 15881—1995)；
- 第 4 部分：分规范：单圈旋转式功率电位器(GB/T 17025—1997)；
- 第 4 部分：空白详细规范：单圈旋转式功率电位器 评定水平 E(GB/T 17026—1997)；
- 第 4 部分：空白详细规范：单圈旋转式功率电位器 评定水平 F(GB/T 17027—1997)；
- 第 5 部分：分规范 单圈旋转低功率线绕和非线绕电位器(GB/T 16515—2023)；
- 第 5 部分：空白详细规范：单圈旋转式低功率电位器 评定水平 E(GB/T 17028—1997)；
- 第 5 部分：空白详细规范：单圈旋转式低功率电位器 评定水平 F(GB/T 17029—1997)；
- 第 6 部分：分规范 表面安装预调电位器(GB/T 40562—2021)；
- 第 6-1 部分：空白详细规范 表面安装预调电位器 评定水平 EZ(GB/T 40562.1—2023)。

本文件代替 GB/T 16515—1996《电子设备用电位器 第 5 部分：分规范 单圈旋转式低功率线绕和非线绕电位器》，与 GB/T 16515—1996 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术内容变化如下：

- 删除了碰撞试验的要求(见 1996 年版的 2.3.3、表 4)；
- 更改了表 1 中电阻温度特性值(见表 1, 1996 年版的表 1A、表 1B)；
- 更改了图 3 的降额曲线(见图 3, 1996 年版的图 2)；
- 更改了电阻体极限电压优先值(见 5.2.5, 1996 年版的 2.2.4)；
- 增加了评定水平 EZ 的规定(见表 7、表 8)；
- 删除了评定水平 D、E、F 和 G(见 1996 年版的表 5A、表 5B)。

本文件等同采用 IEC 60393-5:2015《电子设备用电位器 第 5 部分：分规范 单圈旋转低功率线绕和非线绕电位器》。

本文件增加了“术语和定义”一章。

本文件做了下列最小限度的编辑性改动：

- 增加了表 7 的脚注 f、表 8 的脚注 c。

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。

本文件由全国电子设备用阻容元件标准化技术委员会(SAC/TC 165)归口。

本文件起草单位：广东升威电子制品有限公司、中国电子技术标准化研究院、东莞市长泰尔电子有限公司、厦门柯誉尔科技有限公司、四川永星电子有限公司、浙江慧仁电子有限公司。

本文件主要起草人：洪淑伦、彭伟、柳湘军、段春芳、王元宇、史文。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

- 1996 年首次发布为 GB/T 16515—1996。
- 本次为第一次修订。

## 引 言

单圈旋转低功率线绕和非线绕电位器是电位器领域中生产较大的一种类型,随着电位器制造业的不断发展,此类电位器的性能指标在不断提升。该类电位器品种规格多、生产量大、涉及生产厂商多,为提升该类电位器的质量、规范其生产,需修订本文件。

《电子设备用电位器》分为总规范、分规范和空白详细规范。拟由以下 13 部分构成。

- 第 1 部分:总规范。目的在于确立电位器的术语、质量评定程序、试验方法和测量程序等。
- 第 2 部分:分规范:螺杆驱动和旋转预调电位器。目的在于确立螺杆驱动和旋转预调电位器优先额值、特性及一般性能要求,并从总规范中选择适用的质量评定程序、试验和测量方法。
- 第 2 部分:空白详细规范:螺杆驱动和旋转预调电位器 评定水平 E。目的在于确立评定水平为 E 的螺杆驱动和旋转预调电位器详细规范的格式、编排和最少内容的要求。
- 第 3 部分:分规范:旋转式精密电位器。目的在于确立旋转式精密电位器优先额值、特性及一般性能要求,并从总规范中选择适用的质量评定程序、试验和测量方法。
- 第 3 部分:空白详细规范:旋转式精密电位器 评定水平 E。目的在于确立评定水平 E 的旋转式精密电位器详细规范的格式、编排和最少内容的要求。
- 第 4 部分:分规范:单圈旋转式功率电位器。目的在于确立单圈旋转式功率电位器优先额值、特性及一般性能要求,并从总规范中选择适用的质量评定程序、试验和测量方法。
- 第 4 部分:空白详细规范:单圈旋转式功率电位器 评定水平 E。目的在于确立评定水平为 E 的单圈旋转式功率电位器详细规范的格式、编排和最少内容的要求。
- 第 4 部分:空白详细规范:单圈旋转式功率电位器 评定水平 F。目的在于确立评定水平为 F 的旋转式精密电位器详细规范的格式、编排和最少内容的要求。
- 第 5 部分:分规范 单圈旋转低功率线绕和非线绕电位器。目的在于确立单圈旋转低功率线绕和非线绕电位器优先额值、特性及一般性能要求,并从总规范中选择适用的质量评定程序、试验和测量方法。
- 第 5 部分:空白详细规范:单圈旋转式低功率电位器 评定水平 E。目的在于确立评定水平为 E 的单圈旋转式低功率电位器详细规范的格式、编排和最少内容的要求。
- 第 5 部分:空白详细规范:单圈旋转式低功率电位器 评定水平 F。目的在于确立评定水平为 F 的单圈旋转式低功率电位器详细规范的格式、编排和最少内容的要求。
- 第 6 部分:分规范 表面安装预调电位器。目的在于确立表面安装预调电位器的优先额值、特性及一般性能要求,并从总规范中选择适用的质量评定程序、试验和测量方法。
- 第 6-1 部分:空白详细规范:表面安装预调电位器 评定水平 EZ。目的在于确立评定水平为 EZ 的表面安装预调电位器详细规范的格式、编排和最少内容的要求。

本文件是分规范,是对总规范的一种补充。本文件是在 IEC 60393-1:2008《电子设备用电位器 第 1 部分:总规范》基础上编制而成的。

本文件的制定为迅速发展的单圈旋转低功率线绕和非线绕电位器提供了额定值的优先系数及鉴定试验方法等统一的要求。

# 电子设备用电位器

## 第 5 部分:分规范

### 单圈旋转低功率线绕和非线绕电位器

#### 1 范围

本文件适用于额定功耗不超过 10 W 的单圈旋转低功率线绕和非线绕电位器(以下简称“电位器”)这些电位器主要用于电子设备中。

本文件规定了电位器的优先额定值和特性,并从 IEC 60393-1:2008 中选择适用的质量评定程序、试验和测量方法,并给出此类电位器的一般性能要求。

本文件给出了最低的性能要求和最低的试验严酷等级。

#### 2 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 2421—2020 环境试验概述和指南(IEC 60068-1:2013, IDT)

IEC 60062 电阻器和电容器标志代码(Marking codes for resistors and capacitors)

注: GB/T 2691—2016 电阻器和电容器的标志代码(IEC 60062:2004, IDT)

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第 1 部分:试验方法 试验 A:低温(IEC 60068-2-1:2007, IDT)

GB/T 2423.2—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温(IEC 60068-2-2:2007, IDT)

IEC 60393-1:2008 电子设备用电位器 第 1 部分:总规范(Potentiometers for use in electronic equipment—Part 1:Generic specification)

注: GB/T 15298—1994 电子设备用电位器 第一部分:总规范(IEC 60393-1:1989, IDT)

IEC 60915 电子设备用电容器和电阻器 单孔轴套安装的轴控电子元件的轴端和轴套的尺寸(Capacitors and resistors for use in electronic equipment —Preferred dimensions of shaft ends, bushes and for the mounting of single-hole, bush-mounted, shaft-operated electronic components)

注: GB/T 2775—2016 电子设备用电容器和电阻器 轴端、轴套和单孔轴套安装及轴控电子元件的优选尺寸(IEC 60915:2006, IDT)

IEC 61193-2:2007 质量评定体系 第 2 部分:电子元器件和包装件抽样方案的选用(Quality assessment systems—Part 2:Selection and use of sampling plans for inspection of electronic components and packages)

#### 3 术语和定义

本文件没有需要界定的术语和定义。