

ICS 97.120  
CCS K 32



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 22687—2022

代替 GB/T 22687—2008

## 家用和类似用途双金属温度控制器

Bimetal temperature controls for household and similar use

2022-03-09 发布

2022-10-01 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 .....	I
引言 .....	III
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 分类与型号 .....	2
5 技术要求 .....	3
6 试验方法 .....	7
7 检验规则 .....	10
8 标志、说明书、包装、运输与贮存 .....	11
表 1 动作速度代号 .....	2
表 2 温度设定方式代号 .....	3
表 3 电气强度试验参数 .....	4
表 4 动作周期数 .....	5
表 5 端子轴向力 .....	6
表 6 出厂检验项目 .....	10
表 7 型式试验项目和顺序 .....	11

## 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。

本文件替代 GB/T 22687—2008《家用和类似用途双金属温度控制器》，与 GB/T 22687—2008 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- “范围”增加了“动作温度范围为 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 320\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”(见第 1 章)；
- 删除了术语“控温器”“限温器”“自动保护装置”；更改了“操作温度”术语名称，改为“动作温度”；增加了术语“双金属元件的突跳特性”“可调式温控器”“瞬动式温控器”(见第 3 章，2008 年版的第 3 章)；
- 增加了“(防水型产品除外)”的说明(见 5.1.1.4)；
- 增加了“供需双方的约定”的要求或选项(见 5.2.2、5.3)；
- 将“动作温度精度”的概念用具体样品的动作温度偏差的概念替代(见 5.3.1，2008 年版的 5.3.1)；
- 增加了“非同极(反极性)带电端子间”的加电压处(见 5.6)；
- 删除了泄漏电流的技术要求及测试方法(见 2008 年版的 5.7、6.7)；
- 更改了温度变化允许值的描述，改为“不超过 $\pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$ ”和“不超过 $\pm 3\%$ ”[见 5.7 a)，2008 年版的 5.8 a)]；
- 增加了耐久性技术要求 e)(见 5.14)；
- 更改了绝缘材料耐漏电起痕性能等级的技术要求[见 5.16 c)，2008 年版的 5.16 c)]；
- 增加了动作同步性的技术要求及检测方法(见 5.18、6.18)；
- 增加了针对可调式温控器“调温宽度”的技术要求及试验方法(见 5.19、6.19)；
- 增加了对动作温度测试设备的温度均匀度和波动度要求(见 6.3.2)；
- 更改了动作温度监测的信号电流允许值(见 6.3.3，2008 年版的 6.3.3)；
- 删除了计算动作温度精度的工作要求(见 2008 年版的 6.3.8)；
- 增加了“非同极带电端子间”的绝缘电阻测试部位(见 6.4)；
- 更改了接触电阻的要求，将“注”改为条文(见 6.5，2008 年版的 5.5)；
- 电气强度测试增加了“整定报警泄漏电流为 2 mA”的要求(见 6.6)，删除了泄漏电流检测(见 2008 年版的 6.7)；
- 更改了耐低温试验的试验温度及时间(见 6.7，2008 年版的 6.8)；
- 增加了耐高温试验的高温点温度最低值；更改了耐高温试验时间(见 6.8，2008 年版的 6.9)；
- 增加了耐冷热冲击试验的高温点温度最低值、室温放置时间(见 6.9)；
- 增加了带包装跌落试验的内容(见 6.13)；
- 耐久性试验，明确负载类型要符合宣称要求(见 6.14)；
- 更改了扁形快捷端子机械强度测试轴向推力的保持时间(见 2008 年版的见 6.16.2)；
- 增加了“ $9\text{ }^{\circ}/\text{s}$ ”的旋转速度选项，以及转动过程的止动扭矩的要求(见 6.15.4)；删除了对于旋转力矩的限制(见 2008 年版的 6.15.4)；
- 增加了尺寸、动作同步性和调温宽度项目(见 7.1)；
- 更改了型式试验项目(见 7.2.3，2008 年版的 7.2.3)；
- 删除了结构重大改变时应进行型式试验的情况(见 2008 年版的 7.2.1)；

——删除了“型号、额定电压、额定电流、最高使用温度”(见 2008 年版 8.1)；

——增加了“储存期限按制造商规定”的内容(见 8.6)。

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。

本文件由中国电器工业协会提出。

本文件由全国家用自动控制器标准化技术委员会(SAC/TC 212)归口。

本文件起草单位：常熟新都安电器股份有限公司、威凯检测技术有限公司、佛山市通宝华龙控制器有限公司、扬州五岳电器有限公司、广东中创智家科学研究所有限公司、中国电器科学研究院股份有限公司、佛山市天朋温控器有限公司、厦门赛尔特电子有限公司、广东美的厨卫电器制造有限公司、江苏常胜电器股份有限公司、常州市常达电器有限公司、江苏英格菲电器科技有限公司、杭州星帅尔电器股份有限公司、威凯认证检测有限公司、浙江中雁温控器有限公司、常熟市天银机电股份有限公司、中山市迪生电气有限公司、常州福兰德电器有限公司、佛山市九龙机器有限公司、德清县新城照明器材有限公司、佛山市高明欧一电子制造有限公司、浙江锦阳电子有限公司、宜都市博通电子有限责任公司、宁波欧知电器科技有限公司、佛山市利安达电器有限公司、嘉兴威凯检测技术有限公司、华意压缩机(荆州)有限公司、宁波卡特马克智能厨具股份有限公司、广东欣软科技有限公司、西安旭迈智能家电科技有限公司、浙江安雅智能科技有限公司、陕西智恒电器科技有限公司、广东益杜科技有限公司、金华橙拓家居用品有限公司、广东雅音科技有限公司、陕西云拓电器有限公司、广东黎麦检测科技有限公司。

本文件主要起草人：黄智航、景意新、陈永钧、伍为国、黄伟彬、孔睿迅、官纪全、徐忠厚、周立国、成明生、谭建福、杨风雷、叶云峰、徐字军、庄伟玮、陈双杰、赵云文、郑赞文、杜立、朱洲阳、易天、欧志文、陈生谷、魏兵、徐光廷、郭启强、金伟斌、江林、徐红卫、高林锋、陈开华、陈锋、南少微、平鸽、李守英、向清龙、张德军、郑海峰、黄琼芳。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2008 年首次发布为 GB/T 22687—2008；

——本次为第一次修订。

## 引 言

本文件在性能指标上参照了国内外先进企业的标准和多年生产实践经验,并结合国内双金属温度控制器行业的现阶段及未来一段时间的制造能力修订,能反映当前国内双金属温度控制器设计和制造水平。

本文件为双金属温度控制器类产品的基本性能标准,它系统全面地包括了制造与验收技术要求,是生产厂家进行该类产品设计、制造和产品交付需要满足的技术要求,是采购单位认定该产品整体技术水平和接收产品的依据。

# 家用和类似用途双金属温度控制器

## 1 范围

本文件规定了家用和类似用途双金属温度控制器(以下简称“温控器”)的术语定义、分类和型号命名方法、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于装在家用和类似用途电器上,额定电压不超过 690 V、额定电流不超过 63 A,动作温度范围为 $-30\text{ }^{\circ}\text{C}\sim 320\text{ }^{\circ}\text{C}$ ,以双金属为感温元件的温度控制器。

本文件适用于 GB/T 14536.1—2008 所述的控温器、限温器和热切断器。

注:对超出本文件范围的温控器,其要求由用户与制造商商定。

## 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 191 包装储运图示标志

GB/T 2423.3—2016 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验

GB/T 2423.10—2019 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Fc:振动(正弦)

GB/T 2423.17—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ka:盐雾

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 14536.1—2008 家用和类似用途电自动控制器 第 1 部分:通用要求

GB/T 22685—2021 家用和类似用途控制器的包装和标志

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

注:本文件使用的术语“电压”“电流”,除另有规定外均指有效值(r.m.s)。

### 3.1

**双金属温度控制器 bimetal temperature control**

一种对温度敏感的,利用双金属材料作感温元件,在正常工作期间,通过电触点接通或断开电路,使被控对象的温度保持在某一个范围之间的控制器。

### 3.2

**设定温度 setting temperature**

在温控器上设定的温度目标值,在正常工作条件下温度升或降至该目标值时预期电触点将自动断开或接通。

### 3.3

**动作温度 operating temperature**

温控器设定温度为某一温度值时,温度上升导致触点断开或接通,或温度下降导致触点断开或接