

ICS 97.100.99
CCS Y63

QB

中华人民共和国轻工行业标准

QB/T 5788—2022

电热执行器

Heating actuators

2022-09-30 发布

2023-04-01 实施

中华人民共和国工业和信息化部 发布

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。

本文件由中国轻工业联合会提出。

本文件由全国家用电器标准化技术委员会（SAC/TC 46）归口。

本文件起草单位：浙江达柏林阀门有限公司、合肥元正质量技术服务有限公司、合肥产品质量监督检验研究院、厦门帅科卫浴电器有限公司、厦门日拓电器科技有限公司、台州安泉流体控制科技有限公司、西安庆安制冷设备股份有限公司、格力电器（合肥）有限公司、安徽中认倍佳科技有限公司、浙江皓基流体科技有限公司、浙江苏明阀门有限公司、浙江埃茨阀门科技有限公司、北京海林自控科技股份有限公司、中国家用电器研究院、中家院（北京）检测认证有限公司、青岛海尔智能技术研发有限公司、浙江玉新暖通科技有限公司、台州永信阀门有限公司、浙江巨泉铜业股份有限公司、浙江慧博阀门科技有限公司、玉环诺一水控科技有限公司、台州菲柏节能科技有限公司。

本文件主要起草人：孙民、闫凌、沈骏文、葛建新、沙露、林敏僚、侯全舵、倪僚勇、于玲、李敏珍、张峰、唐雪瑾、杨守武、张香飞、林纪、苏宗尧、蒋斌龙、王恒、聂圣源、郭卓飞、罗华叶、张彬华、黄海葱、戴炜彬、高坤。

本文件为首次发布。

电热执行器

1 范围

本文件规定了电热执行器的外观、功率、行程、输出力、使用寿命、安全、外壳防护等级、螺纹、非金属材料、连接可靠性、限用物质等要求，描述了相应的试验方法，规定了检验规则、标志、包装、运输和贮存的内容，并给出了便于技术规定的分类和型号命名。

本文件适用于安装在 DN50 及以下的小口径电动阀、分集水器支路、平衡阀和散热器恒温控制阀上的直流电压不超过 50 V，交流电压不超过 250 V 的电热执行器的设计、生产和检验。

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 196 普通螺纹 基本尺寸

GB/T 197 普通螺纹 公差

GB/T 2828.1 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 4207 固体绝缘材料耐电痕化指数和相比电痕化指数的测定方法

GB/T 4208—2017 外壳防护等级（IP 代码）

GB/T 4798.1 环境条件分类 环境参数组分类及其严酷程度分级 第 1 部分：贮存

GB/T 5169.16—2017 电工电子产品着火危险试验 第 16 部分：试验火焰 50W 水平与垂直火焰试验方法

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 14536.9—2008 家用和类似用途电自动控制器 电动水阀的特殊要求（包括机械要求）

GB/T 26125 电子电气产品 六种限用物质（铅、汞、镉、六价铬、多溴联苯和多溴二苯醚）的测定

GB/T 26572 电子电气产品中限用物质的限量要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

电热执行器 heating actuator

由热敏电阻和石蜡推进装置组成，利用石蜡热胀冷缩原理，实现阀门开启、关闭的驱动装置。

3.2

输出力 output force

电热执行器（3.1）运行过程中轴向方向的最大力值。

3.3

行程 trip distance

5.3.2 行程时间

按 6.4.2 规定的方法试验，行程时间不应超过 7 min。

5.3.3 行程偏差

按 6.4.3 规定的方法试验，电热执行器在无负载情况下，实测行程与额定行程的偏差不应超过 $\pm 10\%$ 。

5.4 输出力

按 6.5 规定的方法试验，电热执行器在运行过程中的最大输出力不应低于 100 N。

5.5 使用寿命

按 6.6 规定的方法试验，电热执行器在无负载情况下，从全开状态到全闭状态，再从全闭状态到全开状态为 1 次循环，进行 50 000 次试验。试验过程中不应出现卡阻、异响、断裂等情况，试验完成后，行程偏差不应超过 $\pm 20\%$ 。

5.6 安全要求

5.6.1 防触电保护

电热执行器的防触电保护应符合 GB/T 14536.1—2008、GB/T 14536.9—2008 第 8 章的要求。

5.6.2 电气强度和绝缘电阻

电热执行器的电气强度和绝缘电阻应符合 GB/T 14536.1—2008、GB/T 14536.9—2008 第 13 章的要求。

5.6.3 环境应力

电热执行器的环境应力应符合 GB/T 14536.1—2008、GB/T 14536.9—2008 第 16 章的要求。

5.6.4 机械强度

电热执行器的机械强度应符合 GB/T 14536.1—2008、GB/T 14536.9—2008 第 18 章的要求。

5.7 外壳防护等级

电热执行器外壳防护等级不应低于 GB/T 4208—2017 规定的 IP54。

5.8 螺纹

电热执行器用于外连接的螺纹尺寸和公差应符合 GB/T 196、GB/T 197 的要求。特殊螺纹按合同要求。

5.9 非金属材料

非金属材料阻燃等级不应低于 V-0 级。

非金属材料的相对漏电起痕指数（CTI 值）不应低于 250。