

ICS 25.180.10
K 61



中华人民共和国国家标准

GB/T 31137—2014

GB/T 31137—2014

实验电阻炉温度控制器

Temperature controller for laboratory resistance furnaces

中华人民共和国
国家标准
实验电阻炉温度控制器
GB/T 31137—2014

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100029)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

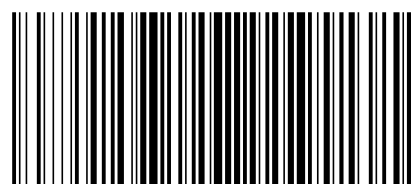
*

开本 880×1230 1/16 印张 1.25 字数 26 千字
2014年9月第一版 2014年9月第一次印刷

*

书号: 155066·1-49558 定价 21.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 31137-2014

2014-09-03 发布

2015-02-01 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

- i) 制造厂名称(对出口产品应标明国名)。

9 订购和供货

9.1 温控器的订购和供货应按 GB/T 10067.1—2005 第 9 章的规定。

9.2 需方如有下列特殊要求时,可向供方提出:

- a) 对单位制、电源电压、电源频率等的不同的要求(见 GB/T 10067.1—2005 中 5.1.1.1);
- b) 对使用环境的不同要求(见 GB/T 10067.1—2005 中 5.1.2);
- c) 对安全和环境保护的附加要求(见 GB/T 10067.1—2005 中 5.1.5.1);
- d) 对涂漆的不同要求(见 GB/T 10067.1—2005 中 5.2.7 和本标准 5.2.4);
- e) 对包装的特殊要求(见 GB/T 10067.1—2005 中 8.2.4);
- f) 对控温仪表的不同要求(见 5.2.5.5);
- g) 对电工仪表的不同要求(见 5.2.5.6);
- h) 要求提供超温控制系统(见 5.2.5.7);
- i) 对供方规定供应项目的不同要求(见 5.5)。

供方应尽可能满足需方的各项特殊要求。但实际可供需方选择的特殊要求项目由供方参照本标准决定。其中一部分可列在企业产品标准中,其他部分在订购时由供需双方商定。

目 次

前言	III
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	1
4 产品分类	2
4.1 品种和规格	2
4.2 型号	4
4.3 外形尺寸	4
4.4 主要参数	4
5 技术要求	5
5.1 一般要求	5
5.2 对设计和制造的补充要求	5
5.3 性能	6
5.4 安全	8
5.5 成套要求	9
6 试验方法	9
6.1 一般规定	9
6.2 绝缘电阻测量	9
6.3 介电强度试验	9
6.4 通电试验	9
6.5 表面温升测量	9
6.6 控温精度测量	10
6.7 功率调节试验	10
6.8 输出电压调节试验	10
6.9 主回路波形检查	10
6.10 保护系统检查	10
7 检验规则和技术分级	10
8 标志、包装、运输和贮存	11
9 订购和供货	12

6.6 控温精度测量

在实验电阻炉达到其最高工作温度 30 min 后,对控温热电偶的温度进行至少 30 min 的连续跟踪监测,记录整个监测期间每个温度调节或波动周期的温度最大值和最小值,分别取其中 5 个较大的最大值的平均值和 5 个较小的最小值的平均值作为测得的温度最高值和最低值。

在上述跟踪监测期间应同时对控温热电偶的温度做每隔 3 min 的定时记录,以求得该期间温度的平均值(为至少 11 个温度记录值的平均值)。

上述测得温度最高值(平均值)和最低值(平均值)与控制温度的平均值之差的绝对值中的最大值为温控器的控温精度。

6.7 功率调节试验

适用于 KSG 系列温控器。

在温控器连接到本章规定的空载实验电阻炉并通电后,通过电位器或仪表手动输出按键手动调节输出功率,使主回路电流表指示值从最小至最大,然后平滑减小至零。如此重复 3 次,应无异常现象。

6.8 输出电压调节试验

适用于 KSB、KSY 系列温控器。

在温控器连接到本章规定的空载实验电阻炉并通电后,通过电位器或仪表手动输出按键,手动调节输出电压,其值应能在 5.3.7 规定的范围内调节。

6.9 主回路波形检查

接通控制回路和主回路后,用示波器检查主回路的电压和电流波形,其波形应符合 5.3.8 的要求。必要时对用于感性负载的温控器可拍摄主回路接通瞬间的电压和电流波形照片。

6.10 保护系统检查

6.10.1 过流保护检查

适用于 KSG 和 KSY 系列温控器。

将温控器的过流系统的过电流整定值设定到规定值,然后使主回路通过等于该整定值的电流,检查过流保护系统能否正常动作。

6.10.2 短路保护试验

适用于 KSG 和 KSY 系列温控器。

人为造成主回路输出线路短路,这时,快速熔断器应熔断,温控器内各元件不应有损坏。

6.10.3 过压保护检查

适用于 KSG 和 KSY 系列温控器。

温控器的过电压来源于开关元件的通断和过电流、短路保护的断开等。因此,该检查应与 6.3、6.10.1 和 6.10.2 的试验和检查同时进行,检查后的温控器内各元件不得损坏。

7 检验规则和技术分级

7.1 温控器的检验和技术分级应按 GB/T 10067.1—2005 第 7 章和以下各条规定进行。

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国工业电热设备标准化技术委员会(SAC/TC 121)归口。

本标准起草单位:西安电炉研究所有限公司、中冶电炉工程技术中心、国家电炉质量监督检验中心、陕西省电炉工程技术研究中心。

本标准主要起草人:张建华、袁芳兰、朱琳。