

ICS 25.180.10  
K 61



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 31137—2014

---

## 实验电阻炉温度控制器

Temperature controller for laboratory resistance furnaces

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

## 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

## 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。

# 实验电阻炉温度控制器

## 1 范围

本标准规定了 KSB、KSD、KSG、KSJ 和 KSY 系列的实验用电阻炉温度控制器(以下简称温控器)的各项要求,包括产品分类、技术要求、试验方法、检验规则、技术分级及订购和供货。

本标准适用于与 SX、SK 和 SG 系列实验用箱式、管式、坩埚式电阻炉配套的温控器。

对于其他配用于实验电阻炉的温度控制器,本标准仅供参考。

## 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 1094.11—2007 电力变压器 第 11 部分:干式变压器

GB/T 2900.23—2008 电工术语 工业电热装置

GB/T 4025—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则 指示器和操作器件的编码规则

GB/T 4026—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则 设备端子和导体终端的标识

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)

GB 4884—1985 绝缘导线的标记

GB 7947—2010 人机界面标志标识的基本和安全规则 导体颜色或字母数字标识

GB/T 10066.1—2004 电热设备的试验方法 第 1 部分:通用部分

GB/T 10067.1—2005 电热装置基本技术条件 第 1 部分:通用部分

GB/T 13324—2006 热处理设备术语

GB/T 25480—2010 仪器仪表运输、贮存基本环境条件及试验方法

JB/T 8195.7—2007 间接电阻炉 第 7 部分: SX 系列实验用箱式炉

JB/T 8195.8—2007 间接电阻炉 第 8 部分: SK 系列实验用管式炉

JB/T 8195.9—2007 间接电阻炉 第 9 部分: SG 系列实验用坩埚式炉

## 3 术语和定义

GB/T 2900.23—2008、GB/T 13324—2006 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

**实验电阻炉 laboratory resistance furnace**

用于实验目的、具有炉室、基于电阻加热原理的电热设备。通常炉膛尺寸和功率较小,炉型根据实验工件确定,并满足一定的升温速率和最高实验温度要求。

### 3.2

**实验电阻炉温度控制器 temperature controller for laboratory resistance furnaces**

用于实验目的、具有炉室、基于电阻加热原理的电热设备。通常炉膛指集中安装在温度控制箱内实现加热温度测量、控制和记录功能的电气控制元器件及仪表灯软硬件单元总成。由于实验电阻炉加热容量较小,且一般不进行分区,区别于工业电阻炉温度控制柜,称之为温度控制器,简称温控器。