



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17215.9321—2016/IEC 62059-32-1:2011

---

## 电测量设备 可信性 第 321 部分：耐久性-高温下的计量特性 稳定性试验

Electricity metering equipment—Dependability—  
Part 321: Durability testing of the stability of metrological characteristics  
by applying elevated temperature

(IEC 62059-32-1:2011, IDT)

2016-08-29 发布

2017-03-01 实施

---

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 发布  
中国国家标准化管理委员会

## 目 次

前言 .....	I
引言 .....	II
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语和定义 .....	1
4 概要 .....	1
5 初始测量 .....	2
6 试验条件 .....	2
7 中间测量-电能测量和记录的验证 .....	3
7.1 概要 .....	3
7.2 方法 A——采用标准电能表的试验方法 .....	3
7.3 方法 B——采用稳定负载的试验方法 .....	5
7.4 最后的降温 .....	5
8 恢复 .....	5
9 最终测量和可接受标准 .....	6
10 试验报告应给出的信息 .....	6
参考文献 .....	7

## 前 言

GB/T 17215《交流电测量设备》分为若干个部分,其中 GB/T 17215《电测量设备 可信性》由下列部分组成:

- 第 11 部分:一般概念(GB/T 17215.911);
- 第 21 部分:现场仪表可信性数据收集(GB/T 17215.921);
- 第 311 部分:温度和湿度加速可靠性试验(GB/T 17215.9311);
- 第 321 部分:耐久性-高温下的计量特性稳定性试验(GB/T 17215.9321);
- 第 41 部分:可靠性预测(GB/T 17215.941);
- 第 51 部分:软件可信性(GB/T 17215.951)。

本部分为第 321 部分。

本部分按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本部分使用翻译法等同采用 IEC/TR 62059-32-1:2011《电测量设备 可信性 第 321 部分:耐久性—高温下的计量特性稳定性试验》。

为了便于使用,本部分做了下列编辑性修改:

- a) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”;
- b) “IEC 62059 的本部分”一词,改为“GB/T 17215 的本部分”;
- c) 删除了 IEC/TR 62059-32-1:2011 的前言。

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这些专利的责任。

本部分由中国机械工业联合会提出。

本部分由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 104)归口。

本部分起草单位:哈尔滨电工仪表研究所、国网重庆市电力公司电力科学研究院、威盛集团有限公司、江苏林洋电子股份有限公司、德力西集团仪器仪表有限公司、深圳市先行电气技术有限公司、云南电力试验研究院(集团)有限公司电力研究院、广东电网公司电力科学研究院、黑龙江龙江电气有限公司、浙江万胜电力仪表有限公司、深圳市航天泰瑞捷电子有限公司、光一科技股份有限公司、北京京仪北方仪器仪表有限公司、隆基宁光仪表有限公司、江阴长仪集团有限公司、深圳深宝电器仪表有限公司、深圳市江机实业有限公司、浙江晨泰科技股份有限公司、杭州西力电能表制造有限公司、江苏盛德电子仪表有限公司、北京博纳电气股份有限公司。

本部分主要起草人:纪静、李万宏、张立华、侯兴哲、陈波、朱德省、闫书芳、曹敏、熊兰英、肖勇、费贵淮、常青、李兆刚、王海俊、张宗继、杨艳华、张先亮、李建炜、唐义锋、郭闯、孙世杰、项超、朱永丰、徐人恒、吴军、李俊。

## 引 言

电测量设备的设计要求是在正常工作条件下具有高可靠度和长使用寿命,并且在无人看管条件下可以连续不间断工作。

为了有效管理测量设备,通过适当的方法去预测和估计不同类型设备的寿命特征就变得非常重要。GB/T 17215.941 提供了基于部件应力法预测计量装置失效率(假设其为常数)的方法。

GB/T 17215.9311 提供了一种通过温度和湿度加速可靠性试验估计寿命特性的方法。GB/T 17215.931 未来可能增加其他应力的加速可靠性试验。

本部分提供了一种评估设备耐久性的重要指标之一——计量特性稳定性的试验方法,即让试验样品在规定的温度、电压和电流工作范围的上限条件下运行一段较长的时间,并测试其在试验中及恢复后百分数误差的改变量。GB/T 17215.932 未来可能增加涵盖其他应力类型或耐久性其他方面的评估。

# 电测量设备 可信性

## 第 321 部分:耐久性-高温下的计量特性

### 稳定性试验

#### 1 范围

GB/T 17215 的本部分规定了电能表计量特性稳定性的一种测试方法,即让试验样品在规定的温度、电压和电流工作范围的上限条件下运行一段较长的时间,并测试其在试验中及恢复后百分数误差的改变量。

电能计量准确度之外的性能特点不在本部分的范围之内。

注:本试验不能给出电能表工作在正常条件时,其计量特性的稳定性可以维持多长时间结论。

本部分适用于 IEC/TC 13 范围内所有类型的电能表。

#### 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/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)

GB/T 17215.211—2006 交流电测量设备 通用要求、试验和试验条件 第 11 部分:测量设备(IEC 62052-11:2003,IDT)

GB/T 17215.321—2008 交流电测量设备 特殊要求 第 21 部分:静止式有功电能表(1 级和 2 级)(IEC 62053-21:2003,IDT)

#### 3 术语和定义

GB/T 17215.211—2006 界定的以及下列术语和定义适用于本文件。

##### 3.1

##### 耐久性 durability

直到极限状态前,产品在给定的使用与维修条件下完成要求的功能的能力。

注:产品的极限状态可由有用寿命周期的终止、任何经济和技术原因造成的不适宜状态或其他相关因素来表征。

[GB/T 2900.13—2008,191-02-02]

#### 4 概要

试验步骤包括:

- 初始测量,见第 5 章;
- 在规定的温度、电压和电流工作范围的上限条件下进行试验,见第 6 章;试验中,需进行中间测量,见第 7 章;
- 恢复,见第 8 章;最终测量,见第 9 章。