



中华人民共和国国家标准

GB/T 17215.211—2006/IEC 62052-11:2003

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

Electricity metering equipment(a. c.)—General requirements,
tests and test conditions—Part 11: Metering equipment

(IEC 62052-11:2003, IDT)

2006-03-14 发布

2006-10-01 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
IEC 引言	IV
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
3.1 一般定义	2
3.2 有关功能元件的定义	4
3.3 机械单元的定义	5
3.4 关于绝缘的定义	6
3.5 仪表量值的定义	7
3.6 影响量的定义	8
3.7 试验的定义	9
3.8 有关机电式仪表的定义	9
4 标准电量值	10
4.1 标准参比电压	10
4.2 标准电流	10
4.3 标准参比频率	10
5 机械要求	10
5.1 通用机械要求	10
5.2 外壳	11
5.3 窗口	11
5.4 端子—端子座—保护接地端子	11
5.5 端子盖	12
5.6 间隙和爬电距离	12
5.7 II类防护绝缘包封仪表	13
5.8 耐热和阻燃	13
5.9 防尘和防水	13
5.10 测量值的显示	13
5.11 输出装置	14
5.12 仪表的标志	14
6 气候条件	15
6.1 温度范围	15
6.2 相对湿度	16
6.3 气候环境影响试验	16
7 电气要求	17
7.1 电源电压影响	17
7.2 温升	18
7.3 绝缘	18

7.4	抗接地故障能力	19
7.5	电磁兼容性(EMC)	19
8	型式试验	22
8.1	试验条件	22
附录 A (规范性附录)	环境温度和相对湿度的关系	23
附录 B (规范性附录)	电压暂降和短时中断影响的试验电压波形	24
附录 C (规范性附录)	抗接地故障能力试验线路图	25
附录 D (规范性附录)	光测试输出	26
附录 E (资料性附录)	电磁兼容试验的试验设置	27
附录 F (资料性附录)	推荐的试验顺序表	28
图 A.1	环境温度和相对湿度之间的关系	23
图 B.1	$\Delta U=100\%$, 1 s 的电压中断	24
图 B.2	$\Delta U=100\%$, 额定频率的一个周期的电压中断	24
图 B.3	$\Delta U=50\%$ 的电压暂降	24
图 C.1	模拟第一相接地故障状态的电路	25
图 C.2	被试仪表上的电压	25
图 D.1	测试输出的试验布局	26
图 D.2	光测试输出的波形	26
图 E.1	射频电磁场抗扰度试验的试验设置	27
图 E.2	快速瞬变脉冲群试验的试验设置:电压线路	27
图 E.3	快速瞬变脉冲群试验的试验设置:电流线路	27
表 1	标准的参比电压	10
表 2	标准的参比电流	10
表 3a	I 类防护绝缘包封仪表的间隙和爬电距离	12
表 3b	II 类防护绝缘包封仪表的间隙和爬电距离	13
表 4	电压标志	15
表 5	温度范围	16
表 6	相对湿度	16
表 7	电压范围	17
表 8	接地故障引起的误差改变	19

前 言

我国将参照 IEC/TC 13 的标准结构制定与之相对应的电能测量和负荷控制标准体系, GB/T 17215 的本部分是该标准体系的基础标准之一, 本部分等同采用 IEC 62052-11:2003《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》。

本部分是电能测量设备的基础标准, 对于具体设备(例如静止式交流电能表)应根据产品的特性选择相应标准与本部分一起使用。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 D 为规范性附录, 附录 E、附录 F 为资料性附录。

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归口。

本部分起草单位: 哈尔滨电工仪表研究所、华立仪表集团股份有限公司、长沙威胜电子有限公司、杭州华隆电子技术有限公司、浙江正泰仪器仪表有限责任公司、江苏林洋电子有限公司、河南思达高科技股份有限公司、黑龙江龙电电气有限公司、上海金陵智能电表有限公司、山东省电力试验研究院计量中心、福建省电力试验研究院、黑龙江省电力科学研究院、山东省计量科学研究所、江苏省计量测试技术研究所。

本部分主要起草人: 王兆宏、徐人恒、徐民、李学勇、曹瑞基、沙乐菲、陆以彪、林炳海、沙川、熊兰英、马朝阳、顾锦源、常青、郑钟方。

本部分为第一次发布。

IEC 引 言

IEC 62052 的本部分与电测量设备系列标准 IEC 62052、IEC 62053 和 IEC 62059 的相关部分一起使用:

IEC 62053-11:2003	交流电测量设备	特殊要求	11 部分: 机电式有功电能表(0.5、1 和 2 级)
IEC 62053-21:2003	交流电测量设备	特殊要求	21 部分: 静止式有功电能表(1 和 2 级)
IEC 62053-22:2003	交流电测量设备	特殊要求	22 部分: 静止式有功电能表(0.2 S 和 0.5 S 级)
IEC 62053-23:2003	交流电测量设备	特殊要求	23 部分: 静止式无功电能表(2 和 3 级)
IEC 62053-31:1998	交流电测量设备	特殊要求	31 部分: 机电式和电子式仪表的脉冲输出装置(仅对二线)
IEC 62053-61:1998	交流电测量设备	特殊要求	61 部分: 功耗和电压要求
IEC 62059-11:2002	交流电测量设备	可靠性	11 部分: 一般概念
IEC 62059-21:2002	交流电测量设备	可靠性	21 部分: 仪表可靠性数据现场采集

本部分是关于电能表型式试验的标准,其主要内容包括对“普通仪表”的通用要求。这些仪表在世界范围内大量地在户内户外使用。本部分不涉及特殊的装置(如分开封装的测量部件和/或显示器)。

对于某类设备,本部分将与正在考虑中的 IEC 62053 的适当部分一起使用。

本部分区分:

- 户内用和户外用的仪表,以及
- I 类防护仪表和 II 类防护仪表。

本部分给出了在正常工作条件下确保仪表正常功能的最低试验水平,对于特殊的应用,可能需要其他的试验等级,对此则应由用户和制造厂进行协商。

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

1 范围

GB/T 17215 的本部分涉及在户内用和户外用的电能计量设备的型式试验,并适用于最新制造的、用来测量 50 Hz 或 60 Hz 且电压不超过 600 V 电网中电能的设备。

本部分适用于在户内和户外使用的、由包封在同一表壳内的测量元件和计度器组成的机电式或静止式仪表,也适用于工作指示器和测试输出。如果仪表有一个测量元件用来测量一种以上电能(复合电能仪表),或者当其他功能元件(如最大需量指示器、电子费率计度器、时间开关、纹波控制接收器、数据通信接口等)也包封在该仪表表壳内,则与这些元件相关的标准也应适用。

本部分不适用于:

- a) 携带式仪表;
- b) 仪表计度器的数据接口;
- c) 标准表。

对架装式仪表,本部分不涉及其机械性能。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB/T 17215 的本部分的引用而成为本部分的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本部分,然而,鼓励根据本部分达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本部分。

GB/T 2423.1—2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温(idt IEC 60068-2-1:1990)

GB/T 2423.2—2001 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温(idt IEC 60068-2-2:1974)

GB/T 2423.4—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Db:交变湿热试验方法(eqv IEC 60068-2-30:1980)

GB/T 2423.5—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Ea 和导则:冲击(idt IEC 60068-2-27:1987)

GB/T 2423.17—1993 电工电子产品基本环境试验规程 试验 Ka:盐雾试验方法(idt IEC 60068-2-11:1981)

GB/T 2423.24—1995 电工电子产品环境试验 第二部分:试验方法 试验 Sa:模拟地面上的太阳辐射(idt IEC 60068-2-5:1975)

GB 9254—1998 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(idt CISPR 22:1997)

GB/T 11021—1989 电气绝缘的耐热性评定和分级(eqv IEC 60085:1984)

GB/T 16927.1—1997 高电压试验技术 第一部分:一般试验要求(eqv IEC 60060-1:1989)

GB/T 17441—1998 交流电度表符号(idt IEC 60387:1992)

GB/T 17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术静电放电抗扰度试验(idt IEC 61000-4-2:1995)

GB/T 17626.4—1998 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(idt IEC