



中华人民共和国国家标准

GB/T 17215.322—2008/IEC 62053-22:2003
代替 GB/T 17883—1999

交流电测量设备 特殊要求 第 22 部分：静止式有功电能表 (0.2S 级和 0.5S 级)

Electricity metering equipment(a. c.)—Particular requirements—
Part 22:Static meters for active energy(classes 0.2S and 0.5S)

(IEC 62053-22:2003, IDT)

2008-06-30 发布

2009-01-01 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 标准的电量值	1
5 机械要求	2
6 气候条件	2
7 电气要求	2
7.1 功率消耗	2
7.2 短时过电流影响	2
7.3 自热影响	2
7.4 交流电压试验	3
8 准确度要求	3
8.1 电流改变量引起的误差极限	3
8.2 由其他影响量引起的误差极限	4
8.3 起动和潜动试验	6
8.4 仪表常数	6
8.5 准确度试验条件	6
8.6 试验结果的整理	7
附录 A (规范性附录) 次谐波的试验线路图	8
附录 B (规范性附录) 外磁场影响试验电磁铁	10
图 A.1 试验线路图	8
图 A.2 脉冲串触发波形	9
图 A.3 谐波分布(不完全傅立叶分析)	9
表 1 功率消耗(包括电源)	2
表 2 自热引起的改变量	2
表 3 交流电压试验	3
表 4 百分数误差极限(单相仪表和带平衡负载的多相仪表)	3
表 5 百分数误差极限(带有单相负载的多相仪表,电压线路加平衡的多相电压)	4
表 6 影响量	4
表 7 电压和电流平衡	6
表 8 参比条件	7
表 9 试验结果的整理	7

前 言

本部分等同采用 IEC 62053-22:2003《交流电测量设备 特殊要求 第 22 部分:静止式有功电能表(0.2S 级和 0.5S 级)》。本部分与 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》共同构成对 0.2S 级和 0.5S 级静止式有功电能表的型式试验要求。

本部分代替 GB/T 17883—1999。

本部分与 GB/T 17883—1999 的主要区别如下:

- 短时过电流:明确了试验电流的范围为 0~10%术语和定义;
- 电磁兼容性试验:高频电磁场抗扰度试验的频率范围增宽到 80 MHz~2 000 MHz,电流线路无电流情况下场强增加到 30 V/m;快速瞬变脉冲群的试验要求在电流线路通以额定电流情况下试验,并且辅助线路上的试验电压升高到 2 kV;另外还增加了无线电射频场感应传导骚扰抗扰度试验、浪涌抗扰度试验和振荡波抗扰度试验;
- 温度范围:极限工作范围为-25 ℃~55 ℃,储存和运输极限范围为-40 ℃~70 ℃,相应的试验条件也作了改动;
- 准确度要求:新标准中增加了次谐波等影响量试验。

本部分的附录 A、附录 B 为规范性附录。

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、国家电网公司、陕西省电力试验研究院、上海英孚特电子技术有限公司、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、宁波三星电子科技有限公司、华立仪表集团公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、烟台东方威思顿电气有限公司、浙江万胜电力仪表有限公司、北京海湾智能仪表有限公司、江苏林洋电子有限公司、德力西集团、上海金陵智能电表有限公司。

本部分主要起草人:薛德晋、徐茂林、杨晓西、刘得新、王兆宏、熊兰英、雷惠博、夏亚莉、严序良、陈东滨、邓文栋、李岭森、陈申生、张立华。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 17883—1999。

引 言

本部分和下列标准以及 IEC 62053、IEC 62059 系列电测量设备的相关部分一起使用：

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)，代替 GB/T 17215—2002；

GB/T 17215.323—2008 交流电测量设备 特殊要求 第 23 部分：静止式无功电能表 (2 级和 3 级) (IEC 62053-23:2003, IDT)，代替 GB/T 17882—1999；

IEC 62053-31:1998 交流电测量设备 特殊要求 第 31 部分：机电式和电子式电能表的脉冲输出装置 (两芯传输)；

IEC 62053-61:1998 交流电测量设备 特殊要求 第 61 部分：功耗和电压要求；

IEC 62059-11:2002 交流电测量设备 可靠性 第 11 部分：通用概念；

IEC 62059-21:2002 交流电测量设备 可靠性 第 21 部分：现场仪表可靠性数据采集。

本部分是电能表型式试验的标准。它涵盖室内用仪表的特殊要求，但不包括专用部件 (如：在独立外壳内的测量部件和/或显示器)。

本部分应与 GB/T 17215.211 联合使用。本部分中涉及的任何要求若已包含在 GB/T 17215.211 中，本部分的要求优先于 GB/T 17215.211 的要求。

本部分区分：

——准确度等级指数为 0.2 S 和 0.5 S 的仪表；

—— I 类防护仪表和 II 类防护仪表；

——在装有或没有装有接地故障抑制的电网上使用的仪表。

本试验等级被看作为在标称工作条件下提供仪表全部功能的最低值。对于特殊应用，可能需要其他的试验等级，应由用户和制造厂之间协商同意。

交流电测量设备 特殊要求

第 22 部分:静止式有功电能表

(0.2S 级和 0.5S 级)

1 范围

GB/T 17215 的本部分仅适用于在 50 Hz 或 60 Hz 网路中测量交流有功电能的,准确度等级为 0.2 S 和 0.5 S 的新制造的静止式有功电能表,并且仅适用于其型式试验。

本部分适用于室内使用的,由一个测量元件和一个或多个计度器装在同一表壳内的互感器接入式的静止式电能表。它也适用于一个或多个工作指示器及一个或多个测试输出。如果仪表具有一个用于测量不止一种电能的测量元件(多电能仪表),或其他功能单元,如最大需量指示器、电子费率寄存器、时间开关、脉动控制接收器、数据通讯接口等封装在同一表壳内,则对这些功能单元适用相应的标准。

注:GB/T 1208.1—2006 规定了测量范围 $0.01I_n$ 到 $1.2I_n$,或 $0.05I_n$ 到 $1.5I_n$,或 $0.05I_n$ 到 $2I_n$ 的互感器和准确度等级为 0.2S 和 0.5S 的测量范围 $0.01I_n$ 到 $1.2I_n$ 的互感器。由于仪表的测量范围和与其连用的互感器必须匹配,以及只有等级为 0.2S 和 0.5S 的互感器才具有本标准仪表工作所需要的准确度要求,因此仪表的测量范围为 $0.01I_n$ 到 $1.2I_n$ 。

本部分不适用于:

- 接线跨接端电压超过 600 V(多相仪表为线对线电压)的有功电能表;
- 可携式仪表和户外用仪表;
- 仪表计度器的数据接口;
- 标准表。

注:可靠性方面的要求按 IEC 62059 系列文件。

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 1208.1—2006 仪用互感器 第 1 部分:电流互感器(IEC 60044-1:1996, IDT)

GB/T 11150—2001 电能表检验装置:电能表试验设备(neq IEC 60736:1982)

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 62052-11:2002, IDT)

IEC 62053-61:1998 功耗和电压要求

3 术语和定义

GB/T 17215.211—2006 的术语和定义适用于本部分。

4 标准的电量值

GB/T 17215.211—2006 中规定的电量值适用于本部分。