



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 17215.304—2017

---

## 交流电测量设备 特殊要求 第4部分：经电子互感器接入的 静止式电能表

Electricity metering equipment(a.c.)—Particular requirements—  
Part 4:Static meters connected via electronic transformer

2017-07-31 发布

2018-02-01 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 标准的电量值及仪表的分类 .....	2
4.1 标准的电量值 .....	2
4.2 仪表的分类 .....	3
4.3 仪表累计电量的方式 .....	3
5 机械要求 .....	3
5.1 总则 .....	3
5.2 仪表的标志 .....	4
6 气候条件 .....	4
7 电气要求 .....	4
7.1 总则 .....	4
7.2 测量线路 .....	4
7.3 电源电压影响 .....	4
7.4 电流线路的短时过电压影响 .....	6
7.5 绝缘 .....	6
7.6 电磁兼容性 .....	7
8 准确度要求 .....	7
8.1 电流线路的电压改变量引起的误差极限 .....	7
8.2 由其他影响量引起的误差极限 .....	8
8.3 时钟准确度(如果有) .....	12
8.4 电能示值组合误差(如果有) .....	12
8.5 需量示值误差(如果有) .....	12
8.6 起动和潜动试验 .....	12
8.7 仪表常数 .....	14
8.8 准确度试验条件 .....	14
9 试验数据的整理 .....	14
附录 A (规范性附录) 电压暂降和短时中断影响的试验电压波形 .....	15
附录 B (规范性附录) 谐波的试验 .....	17
附录 C (资料性附录) 一种准确度试验方法 .....	20
参考文献 .....	21
图 A.1 $\Delta U_{\text{交}}=100\%$ , 1 s 的电压中断 .....	15
图 A.2 $\Delta U_{\text{交}}=100\%$ , 额定频率一个周期的电压中断 .....	15

图 A.3	$\Delta U_{\text{交}}=50\%$ , 1 min 的电压暂降	15
图 A.4	$\Delta U_{\text{直}}=100\%$ , 1 s 的电压中断	16
图 A.5	$\Delta U_{\text{直}}=100\%$ , 0.3 s 的电压中断	16
图 A.6	$\Delta U_{\text{直}}=60\%$ , 1 s 的电压暂降	16
图 B.1	试验接线图	17
图 B.2	方波的幅值	18
图 B.3	尖顶波的幅值	18
图 B.4	脉冲串触发波形	19
图 B.5	脉冲串触发波形的(不完全)傅里叶分析	19
图 C.1	经标准信号转换器的准确度试验方法	20
表 1	标准参比电压的电压	3
表 2	标准额定电流的电压	3
表 3	外部供电电压	5
表 4	百分数误差极限(带平衡负载的多相仪表)	8
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)	8
表 6	误差的平均温度系数极限	9
表 7	由影响量引起的百分数误差改变量极限	9
表 8	方波波形	11
表 9	尖顶波波形	11
表 10	仪表潜动试验的 $D$ 值	13
表 11	起动电流的电压	13

## 前 言

GB/T 17215.3《交流电测量设备 特殊要求》分为以下几个部分：

- GB/T 17215.301 多功能电能表；
- GB/T 17215.302 静止式谐波有功电能表；
- GB/T 17215.303 数字化电能表；
- GB/T 17215.304 经电子互感器接入的静止式电能表；
- GB/T 17215.311 机电式有功电能表(0.5级、1级和2级)；
- GB/T 17215.321 静止式有功电能表(1级和2级)；
- GB/T 17215.322 静止式有功电能表(0.2S级和0.5S级)；
- GB/T 17215.323 静止式无功电能表(2级和3级)；
- GB/T 17215.324 静止式基波频率无功电能表(0.5S级、1S级和1级)；
- GB/T 17215.352 符号。

本部分为GB/T 17215.3的第4部分。

本部分按照GB/T 1.1—2009给出的规则起草。

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》共同构成对经电子互感器接入的静止式电能表的型式试验要求。

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、廊坊高山电子科技有限公司、国网南京供电公司、中国电力科学研究院、深圳市科陆电子科技股份有限公司、浙江正泰仪器仪表有限责任公司、烟台东方威思顿电气有限公司、华立科技股份有限公司、威胜集团有限公司、宁波三星医疗电气股份有限公司、江苏林洋能源股份有限公司、山东计保电气有限公司、国网重庆市电力公司电力科学研究院、国网江苏省电力公司电力科学研究院、深圳市航天泰瑞捷电子有限公司、山东省计量科学研究院、深圳市星龙科技股份有限公司、国网湖北省电力公司电力科学研究院、浙江万胜智能股份科技有限公司、石家庄科林电气股份有限公司、德力西集团仪器仪表有限公司、国网河南省电力公司电力科学研究院计量中心、杭州百富电子技术有限公司、深圳市银河表计股份有限公司、贵州电力试验研究院、杭州海兴电力科技股份有限公司、深圳市江机实业有限公司、国网四川省电力公司计量中心、漳州科能电器有限公司、国网浙江省电力公司电力科学研究院、深圳市龙电电气有限公司、国网江西省电力科学研究院、深圳浩宁达仪表股份有限公司、中南仪表有限公司、青岛乾程科技股份有限公司、溧阳市华鹏电力仪表有限公司、无锡市恒通电器有限公司、国网湖北省电力公司、浙江恒业电子有限公司、武汉盛帆电子股份有限公司、宁夏隆基宁光仪表有限公司、武汉阿迪克电子股份有限公司。

本部分主要起草人：陈克昌、谢晓钟、袁慧昉、胡浩亮、刘得新、王文国、荣博、穆小星、陈闻新、章登清、周忠祥、徐高升。

本部分参加起草人：马雪锋、黄建钟、李家成、赵言涛、申莉、欧习洋、张秋雁、彭建忠、韩东、李兆刚、李江涛、赵东旭、姚国军、刘建、姚力、刘忠、蔡方辉、许惠锋、杨爱军、张春强、施火泉、范有、裴茂林、万忠兵、陈裕明、林晓龙、陈洪雨、何培东、陶琴、李建炜、胡惜春、彭翔、胡萌、刘艳红。

# 交流电测量设备 特殊要求

## 第 4 部分：经电子互感器接入的 静止式电能表

### 1 范围

GB/T 17215.3 的本部分规定了经电子互感器接入的静止式电能表(以下简称仪表)的术语和定义、分类、技术要求、准确度等级及其试验方法。

本部分仅适用于新制造的,安装在参比频率为 50 Hz 或 60 Hz 电网中测量交流电能的、小(信号)模拟量输入的仪表,并且仅适用于其型式试验。

本部分适用于测量单元和显示器等元件包封在同一表壳内的仪表。

仅在电流线路中采用小(信号)模拟量输入的仪表,可参照使用。

本部分不适用于数字量输入的仪表。

注:仪表预定连接的互感器参见 GB/T 20840.7—2007、GB/T 20840.8—2007、DL/T 1155—2012。

### 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 15284—2002 多费率电能表 特殊要求

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

GB/T 17215.322—2008 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)

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)

GB/T 17215.421—2008 交流测量 费率和负荷控制 第 21 部分:时间开关的特殊要求

GB/T 17626.4—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验

GB/T 17626.11—2008 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

GB/T 17626.29—2006 电磁兼容 试验和测量技术 直流电源输入端口电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验

GB/T 20840.2—2014 互感器 第 2 部分:电流互感器的补充技术要求

GB/T 20840.3—2013 互感器 第 3 部分:电磁式电压互感器的补充技术要求

GB/T 20840.7—2007 互感器 第 7 部分:电子式电压互感器

GB/T 20840.8—2007 互感器 第 8 部分:电子式电流互感器

DL/T 1155—2012 非传统互感器技术条件

### 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。