



中华人民共和国国家标准

GB/T 32856—2016

高压电能表通用技术要求

General specifications for high-voltage electrical energy meters

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
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义	2
4 电气参数标准值	3
4.1 额定电压标准值(U_n)	3
4.2 额定电流标准值(I_n)	3
4.3 额定电流扩大倍数标准值(K_b)	3
4.4 额定频率(f_n)	3
4.5 仪表常数额定值	3
4.6 额定电压因数标准值	3
5 机械结构要求	4
5.1 一般机械要求	4
5.2 绝缘表面	4
5.3 外壳及窗口	4
5.4 接线端子	5
5.5 铭牌	5
5.6 包装	6
6 环境条件	6
6.1 海拔高度	6
6.2 环境温度	6
6.3 环境湿度	7
6.4 盐雾	7
6.5 太阳辐射	7
6.6 贮存与运输	8
7 电气要求	9
7.1 功率消耗	9
7.2 自热影响试验	9
7.3 交流耐受电压	10
7.4 冲击耐受电压	11
7.5 局部放电	12
7.6 单相接地运行试验	13
7.7 电压短时中断试验	13
7.8 高压拉弧试验	14
7.9 无线电干扰抑制试验	14
8 准确度要求	14

8.1	准确度试验条件	14
8.2	电流改变量引起的误差限值	15
8.3	由其他影响量引起的误差限值	16
8.4	起动和潜动	19
8.5	仪表常数试验	20
8.6	电能计度器试验	20
9	使用和贮存寿命及可靠性要求	20
9.1	使用和贮存寿命	20
9.2	可靠性要求	21
10	检验规则	21
10.1	检验分类	21
10.2	出厂试验	21
10.3	型式试验	21
10.4	周期试验	22
10.5	可靠性验证试验	23
附录 A	(资料性附录) 高压拉弧试验线路图	24
附录 B	(资料性附录) 间谐波的试验线路图	25
附录 C	(资料性附录) 可靠性验证试验统计方案和可靠性参数估计	27
参考文献		31
图 A.1	高压拉弧试验线路图	24
图 B.1	间谐波试验线路图	25
图 B.2	脉冲串触发波形(2个周期导通,2个周期关断)	26
图 B.3	间谐波分析(不完整的傅里叶分析)	26
表 1	额定电压因数标准值	3
表 2	绝缘表面最小爬电比距	4
表 3	最小空气间隙要求	4
表 4	高压电能表静态试验载荷	5
表 5	正常使用的环境温度	6
表 6	相对湿度要求	7
表 7	贮存与运输的环境条件	8
表 8	自热试验的稳定状态判定	9
表 9	自热引起的改变量限值	9
表 10	耐压试验后误差变化限值	10
表 11	交流耐受电压	11
表 12	冲击耐受电压	12
表 13	局部放电试验电压及限值	13
表 14	异常运行后误差最大变化量	13
表 15	准确度试验参比条件	15
表 16	百分数误差限值(单相仪表和带平衡负载的多相仪表)	15

表 17	百分数误差限值(带有单相负载的多相仪表,电压线路加平衡的多相电压)	16
表 18	影响量引起的百分数误差改变限值	16
表 19	有功仪表起动电流	20
表 20	无功仪表起动电流	20
表 21	高压电能表平均失效率限值	21
表 22	出厂试验顺序	21
表 23	型式试验附加项目及试验顺序	22
表 C.1	检验下限表	27
表 C.2	χ^2 数值表	28

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

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。

本标准由中国机械工业联合会提出。

本标准由全国电工仪器仪表标准化技术委员会(SAC/TC 104)归口。

本标准起草单位:中国电力科学研究院、哈尔滨电工仪表研究所、武汉国测恒通智能仪器有限公司、国网山东省电力公司电力科学研究院、山东省计量科学研究院、国网重庆市电力公司电力科学研究院、山东计保电气有限公司、烟台东方威思顿电气股份有限公司、浙江正泰仪器仪表有限责任公司、浙江华采科技有限公司、威胜集团有限公司、国网四川省电力公司计量中心、华立仪表集团股份有限公司、深圳浩宁达仪表股份有限公司、三星电气股份有限公司、深圳市科陆电子科技股份有限公司、深圳市航天泰瑞捷电子有限公司、杭州百富电子技术有限公司、山东力创电子科技有限公司、云南电力试验研究院(集团)有限公司电力研究院、石家庄科林电气股份有限公司、贵州电力试验研究院、江苏卡欧万泓电子有限公司、德力西集团仪器仪表有限公司、溧阳市华鹏电力仪表有限公司、江西赣电电气有限公司、中山泰峰电气有限公司、宁夏隆基宁光仪表有限公司、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。

本标准主要起草人:王乐仁、侯铁信、徐民、陈波、袁慧昉、章述汉、侯兴哲、荣博、邓文栋、曹敏、马雪峰、高少军。

本标准参加起草人:陶纲领、岳长喜、万忠兵、张秋雁、张学斌、宋锡强、徐人恒、李俊明、祝栲、周忠祥、李先怀、李卫丰、韩东、蔡方辉、张宗继、任月吉、姚国军、陶琴、张爱民、何泽坚、李建炜、朱永丰、袁佐桐。

高压电能表通用技术要求

1 范围

本标准规定了用于测量电压 6 kV~35 kV、频率 50 Hz 的电力网络中高压侧电能的高压电能表(下文简称“仪表”)的术语和定义、电气参数标准值、机械结构要求、环境条件、电气要求、准确度要求、使用和贮存及可靠性要求、检验规则。

本标准适用于新制造的高压电能表,并且仅适用于其型式试验。

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 191—2008 包装储运图示标志

GB/T 2423.1—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温(IEC 60068-2-1:2007,IDT)

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 2423.4—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Db:交变湿热(12h+12h 循环)(IEC 60068-2-30:2005,IDT)

GB/T 2423.6—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Eb 和导则:碰撞(IEC 60068-2-29:1987,IDT)

GB/T 2423.7—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ec 和导则:倾跌与翻倒(主要用于设备型样品)(IEC 60068-2-31:1982,IDT)

GB/T 2423.8—1995 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ed:自由跌落(IEC 60068-2-32:1990,IDT)

GB/T 2423.17—2008 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Ka:盐雾(IEC 60068-2-11:1981,IDT)

GB/T 2423.24—2013 环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Sa:模拟地面上的太阳辐射及其试验导则(IEC 60068-2-5:2010,IDT)

GB/T 2829—2002 周期检验计数抽样程序及表(适用于对过程稳定性的检验)

GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001,IDT)

GB/T 4796—2008 电工电子产品环境条件分类 第 1 部分:环境参数及其严酷程度(IEC 60721-1:2002,IDT)

GB/T 5169.16—2008 电工电子产品着火危险试验 第 16 部分:试验火焰 50 W 水平与垂直火焰试验方法(IEC 60695-11-10:2003,IDT)

GB/T 7354—2003 局部放电测量(IEC 60270:2000,IDT)

GB 9254—2008 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(CISPR 22:2006,IDT)

GB/T 11150—2001 电能表检验装置