



中华人民共和国国家标准

GB/T 16934—2013
代替 GB/T 16934—1997

GB/T 16934—2013

电能计量柜

Electric energy metering cubicle

中华人民共和国
国家标准
电能计量柜
GB/T 16934—2013

*

中国标准出版社出版发行
北京市朝阳区和平里西街甲2号(100013)
北京市西城区三里河北街16号(100045)
网址 www.spc.net.cn
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235
读者服务部:(010)68523946
中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

*

开本 880×1230 1/16 印张 1.75 字数 42 千字
2013年12月第一版 2013年12月第一次印刷

*

书号: 155066·1-47817 定价 27.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换
版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68510107



GB/T 16934-2013

2013-10-10 发布

2014-02-01 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

- e) 包装箱尺寸及运输重量；
- f) 按 GB/T 191 的规定绘写运输用图形和文字标志。

10 装箱文件

装箱文件资料应一式两份,随箱提交给用户。项目为:

- a) 装箱清单;
- b) 安装使用说明书;
- c) 电气原理图和安装接线图;
- d) 例行检验单和检验合格证。

11 运输和储存

应按 JB/T 3085 的规定进行。

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 型号	3
5 技术要求	4
6 结构要求	10
7 试验分类	14
8 试验方法	16
9 标志	19
10 装箱文件	20
11 运输和储存	20

冲击电压发生器的接地端应与柜内总接地端相联接,将高压端电压分别施加于主电路的相间、相对地间和断口间,在标准大气压下使之承受正极性全波 $1.2/50 \mu\text{s}$ 的冲击试验电压 15 次。

一次设备自恢复绝缘放电次数不超过 2 次,非自恢复绝缘不得发生击穿,并通过 90% 工频耐压试验。

试验电压应符合表 4 的规定值。

8.5.5 局部放电试验

局部放电试验在全部绝缘试验项目结束后进行。

如果按照 GB 1208、GB 1207 等相关标准,单独对电流互感器、电压互感器等一次设备试验,则柜体可以不进行局部放电试验。

如果对柜体进行局部放电试验,可单相进行,此时非试验相接地,预防电压为短时工频耐受电压的 80%,测量电压及局部放电允许水平应符合表 5 的规定。

8.6 短时耐受电流和峰值耐受电流试验

将电能计量柜按正常工作条件放置,以 50 Hz(允许偏差 $\pm 10\%$)适当电压的三相试验电源,按表 2 规定对其主电路的进线端施加试验电流。

额定短时耐受电流和额定峰值耐受电流试验联合进行时,其 $I^2 t$ 值和峰值 I_p 不应小于表 2 的规定值,且 $I^2 t$ 与规定值之差不应大于 10%, I_p 值与规定值之差不应大于 5%。

试验连接导线和短路导线应具有足够的机械强度和截面积,联接后对柜内任何部件不应产生附加应力。

若能够提供有效期(5 年)内同类型、同变比且试验参数高于表 2 的电流互感器的型式试验报告,试验时可以短接电流互感器一次绕组。

8.7 电气安全距离测量

检测柜内一次设备裸露带电导体相互间以及它与外壳等结构件间的电气安全距离。

移开式柜还应检测手车不同位置时的电气间隙距离。

考虑到外壳、部件、内部屏蔽物的外形在其他试验工程中有可能发生变化,本项测量应在短时耐受电流和峰值耐受电流试验之后进行。

电气安全距离应符合表 10 的规定。

8.8 接地保护电路有效性试验

测量电能计量柜中各种设备接地部分、活动门、面板、操作把手等与主接地点间的直流电阻,其阻值等应符合 5.17 的规定。

对可移开式柜,应试验其固定部分与手车间的接地是否良好,其直流电阻值应符合 5.17 的规定。

0.38 kV 柜体,如果中性线母线与三相母线不是分离布置,如中性线母线与三相母线并排布置,应将中性线与它最近的一条母线间进行短路耐受电流试验,接地直流电阻应符合 5.17 的规定且短路电流未引起连续性损坏。

可用电桥以直流电压降法测量。

8.9 计量单元准确度试验

- 电压互感器、电流互感器的误差和相互影响试验方法,按 JJG 1021 和 5.14 的要求执行;
- 电能表的误差试验,参照 JJG 596 等技术标准;
- 利用电压互感器二次回路压降测试仪测量电压互感器二次回路电压降的比值差和相位差;

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准代替 GB/T 16934—1997《电能计量柜》。

本标准与 GB/T 16934—1997 相比,主要变化如下:

- 按 GB/T 1.1—2009 的规定,对标准的语言表述和格式做了修改;
- 高、低压分体式电能计量柜的电压适用范围,由“0.38~220 kV”改为“0.38 kV~750 kV”;
- 增加“电能信息采集终端”术语和定义,去掉了“计量用电流互感器”“计量用电压互感器”“特种电能表”“失压计时器”“适用于 I (II、III、IV)类用户的电能计量柜”等术语;
- 明确了型号的表示方法和含义;
- 将技术要求、结构要求及试验方法分开表述;
- 依据 GB 3906 和 DL/T 593,使用条件的相对湿度中去掉了“40 °C 时,不应高于 50%”的要求,海拔高度中将“不应超过 2 000 m”改为“不应超过 1 000 m”;
- 依据 JJG 1021,以规定电压互感器、电流互感器的下限负荷,取代选择额定负荷;
- 温升限值,增加了使用地点海拔变化的修正值;
- 整体式电能计量柜和计量互感器器柜的额定电压增加了 20 kV 电压等级和相应的要求;
- 电流互感器额定一次电流去掉 160 A、315 A 和 630 A,10 kV、20 kV 等级电流互感器额定一次电流增加了 10 A,35 kV 等级电流互感器额定一次电流增加了 600 A、750 A、800 A 和 1 000 A,与此对应增加了其他要求;
- 增加了互感器误差相互影响要求;
- 按适用的电压等级,结构要求分通用要求、整体式电能计量柜和分体式电能计量柜。整体式电能计量柜和 6 kV~35 kV 电能计量箱增加预留电能信息采集终端位置的要求;
- 增加了综合误差限值的计算公式,修订了综合误差限值规定值,增加了评估综合误差的试验方法和计算公式;
- 修改了试验分类,细化了试验项目。

本标准由中国电力企业联合会提出并归口。

本标准起草单位:华北电力科学研究院有限责任公司、国网电力科学研究院、西安宏泰互感器制造有限公司、安徽巢湖供电公司、江苏淮安供电公司、陕西渭南供电公司、北京煜邦电力技术有限公司、湖北武汉供电公司。

本标准主要起草人:丁恒春、王晓琪、杜新纲、刘安彦、周明涛、高振龙、白宇峰、于全成、刘以礼。

本标准所代替标准的历次版本发布情况为:

- GB/T 16934—1997。