



中华人民共和国国家标准

GB 17201—2007
代替 GB 17201—1997

组 合 互 感 器

Combined instrument transformers

(IEC 60044-3:2002, Instrument transformers—
Part 3: Combined transformers, MOD)

2007-07-02 发布

2008-07-01 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 正常和特殊使用条件	1
5 额定值	1
5.1 一般要求	1
5.2 温升限值	1
6 设计要求	2
6.1 一般要求	2
6.2 传递过电压	2
7 试验	2
7.1 试验分类	2
7.2 型式试验	2
7.3 例行试验	3
7.4 特殊试验	3
8 型式试验	3
8.1 一般要求	3
8.2 温升试验	3
8.3 一次绕组冲击试验	4
9 例行试验	4
9.1 一般要求	4
9.2 一次绕组工频耐压试验	4
9.3 电容量和介质损耗因数测量	4
10 特殊试验	4
10.1 一般要求	4
10.2 传递过电压测量	4
11 标志	6
11.1 铭牌标志	6
11.2 端子标志	6
12 对测量和保护用组合互感器的补充要求	6
12.1 一般要求	6
12.2 相互影响	6
12.3 测量和保护用组合互感器误差的型式试验	6
12.4 测量和保护用组合互感器误差的例行试验	10
附录 A (资料性附录) 本标准章条编号与 IEC 60044-3:2002 章条编号对照	11
附录 B (资料性附录) 本标准与 IEC 60044-3:2002 技术性差异及其原因	12
附录 C (资料性附录) 电流和电压互感器的相互影响	13

C.1 载流导体磁场对电压互感器误差的影响	13
C.2 外加电压对电流互感器误差的影响	13
附录 D (资料性附录) IEC 60044-3:2002 标准的回路几何布置图中导体的返回距离 a	15
图 1 传递过电压测量	5
图 2 输入电压波形	5
图 3 回路几何布置	7
图 4 0.2 级电压互感器的误差图	8
图 5 电流互感器电压降 U_i 测量	9
图 6 0.2 级电流互感器在 5% 额定电流时的误差图	10
图 C.1 影响电压互感器的电流导体和磁场	13
表 A.1 本标准章条编号与 IEC 60044-3:2002 章条编号对照一览表	11
表 A.2 本标准章条编号与 IEC 60044-3:2002 图编号对照一览表	11
表 B.1 本标准与 IEC 60044-3:2002 技术性差异及其原因一览表	12
表 D.1 IEC 60044-3:2002 标准的回路几何布置图中导体的返回距离 a	15

前 言

本标准的第 1 章、第 2 章、第 3 章、第 4 章及 7.4 条为推荐性的,其余为强制性的。

本标准修改采用 IEC 60044-3:2002《互感器 第 3 部分:组合互感器》(英文版)。

本标准根据 IEC 60044-3:2002 重新起草。在附录 A 中列出了本标准章条编号与 IEC 60044-3:2002 章条编号的对照一览表。

考虑到我国国情,在采用 IEC 60044-3:2002 时,本标准做了一些修改。有关技术性差异已编入正文中,并在它们所涉及的条款的页边空白处用垂直单线标识。在附录 B 中给出了这些技术性差异及其原因的一览表以供参考。

为了便于使用,本标准对 IEC 60044-3:2002 还做了下列编辑性修改:

- a) 按照 GB/T 1.1—2000 的要求增加了第 2 章“规范性引用文件”;
- b) 删除了 IEC 60044-3:2002 中的前言;
- c) 小数点由“,”改为“.”。

本标准代替 GB 17201—1997《组合互感器》。

本标准与 GB 17201—1997《组合互感器》相比主要变化如下:

- 按 GB/T 1.1—2000《标准化工作导则 第 1 部分:标准的结构和编写规则》和 GB/T 20000.2—2001《标准化工作指南 第 2 部分:采用国际标准的规则》规定的编写格式进行了编辑性修改;
- 标准的英文名称由“Combined transformers”更改为“Combined instrument transformers”;
- 将温升限值归到第 5 章“额定值”中;
- 增加了第 6 章“设计要求”和第 7 章“试验”;
- 在型式试验中增加了“无线电干扰电压(RIV)测量”项目;
- 增加了传递过电压的要求和测量方法;
- 将原型式试验中“误差测定”条关于电流互感器和电压互感器间的相互影响部分单独列为“对测量和保护用组合互感器的补充要求”一章。

本标准的附录 A、附录 B、附录 C 和附录 D 均为资料性附录。

本标准需与 GB 1207—2006《电磁式电压互感器》和 GB 1208—2006《电流互感器》配合使用。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国互感器标准化技术委员会(SAC/TC 222)归口。

本标准起草单位:沈阳变压器研究所、传奇电气(沈阳)有限公司、武汉高压研究所、江苏靖江互感器厂、江西赣电互感器有限责任公司、大连北方互感器厂。

本标准主要起草人:肖耀荣、魏朝晖、章忠国、郭克勤、熊江咏、张爱民、李涛昌、王仁焘。

本标准于 1997 年首次发布,本次为第 1 次修订。

组 合 互 感 器

1 范围

本标准适用于频率为 15 Hz~100 Hz、供电气测量仪表和电气保护装置用的新制造的组合互感器。

对于组合互感器,本标准规定的以及 GB 1208—2006 和 GB 1207—2006 所包括的电流互感器和电磁式电压互感器的要求和试验都是必需的。如果电压互感器采用的是电容式电压互感器,则 GB/T 4703 所规定的要求和试验也是必需的。

注:本标准是以单相组合互感器为基础的,但有关部分亦适用于三相组合互感器。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB 1207—2006 电磁式电压互感器(IEC 60044-2:2003,Instrument transformers Part 2:Inductive voltage transformers,MOD)

GB 1208—2006 电流互感器(IEC 60044-1:2003,Instrument transformers Part 1:Current transformers,MOD)

GB/T 4703 电容式电压互感器(GB/T 4703—2001,eqv IEC 60186:1987)

3 术语和定义

GB 1207—2006 和 GB 1208—2006 给出的及下列术语和定义适用于本标准。

组合互感器 combined instrument transformer

由电流互感器和电压互感器组合成一体的互感器。

4 正常和特殊使用条件

GB 1208—2006 中的第 4 章和 GB 1207—2006 中的第 5 章适用于本标准的电流互感器和电压互感器。

5 额定值

5.1 一般要求

除 GB 1207—2006 中的第 6 章和 GB 1208—2006 中的第 5 章外,下述条款亦适用本标准。

5.2 温升限值

如果施加到组合互感器的电压符合 GB 1207—2006 中的 6.4 的规定,同时,通过电流互感器的一次电流等于额定连续热电流,电流互感器接有对应于额定输出的功率因数为 1 的负荷,且电压互感器接有额定负荷,或者如果有几个额定负荷时,接有最高额定负荷,负荷的功率因数为 0.8(滞后)到 1 之间,组合互感器的温升不应超过 GB 1207—2006 中的 6.4 和 GB 1208—2006 中的 5.6 分别规定的相应值。对电压互感器在某些情况下允许的 10 K 附加裕度同样适用于组合互感器中的电流互感器。

注:如果电压互感器规定了热极限输出,则可在额定电压下连接与其对应的负荷。