



中华人民共和国国家标准

GB 20840.1—2010

互感器 第1部分：通用技术要求

Instrument transformers—Part 1: General requirements

(IEC 61869-1: 2007, MOD)

2010-09-02 发布

2011-08-01 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

引言 IV

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 2

3.1 通用定义 2

3.2 有关电气绝缘额定值的定义 3

3.3 有关电流或电压额定值的定义 4

3.4 有关准确度的定义 4

3.5 有关其他额定值的定义 4

3.6 有关气体绝缘的定义 5

3.7 符号与名称 6

4 正常和特殊使用条件 6

4.1 一般要求 6

4.2 正常使用条件 6

4.3 特殊使用条件 7

4.4 系统接地 8

5 额定值 8

5.1 一般要求 8

5.2 设备最高电压 8

5.3 额定绝缘水平 9

5.4 额定频率 11

5.5 额定输出 11

5.6 额定准确级 11

6 设计和结构 11

6.1 设备所用液体的要求 11

6.2 设备所用气体的要求 11

6.3 设备所用固体材料的要求 12

6.4 对零件和部件的温升要求 12

6.5 设备的接地要求 14

6.6 外绝缘要求 14

6.7 机械强度要求 14

6.8 一次端多次截断冲击 15

6.9 内部电弧故障防护要求 15

6.10 外壳的防护等级 16

6.11 电磁兼容(EMC) 16

6.12 腐蚀 18

6.13 标志 18

I

6.14 着火危险	18
7 试验	19
7.1 一般要求	19
7.2 型式试验	20
7.3 例行试验	24
7.4 特殊试验	27
7.5 抽样试验	31
8 运输、储存、安装、运行和维修规则	31
9 安全性	32
10 产品对自然环境的影响	32
附录 A (资料性附录) 本部分章条编号与 IEC 61869-1:2007 章条编号对照	33
附录 B (资料性附录) 本部分与 IEC 61869-1:2007 技术性差异及其原因	34
附录 C (资料性附录) IEC 61869-1:2007 标准的一次端额定绝缘水平和海拔	36
C.1 设备最高电压	36
C.2 一次端额定绝缘水平	36
C.3 截断雷电冲击电压	37
C.4 额定频率	37
C.5 海拔	37
C.6 机械强度要求	38
附录 D (资料性附录) 着火危险	40
D.1 着火危险	40
D.2 着火危险试验	40
附录 E (规范性附录) 试品的确认	41
E.1 资料	41
E.2 图样	41
附录 F (资料性附录) 抽样试验	42
F.1 抽样试验定义	42
F.2 抽样试验	42
附录 G (资料性附录) 运输、储存、安装、运行和维修规则	43
G.1 一般要求	43
G.2 运输、储存和安装时的条件	43
G.3 安装	43
G.4 运行	44
G.5 维修	44
G.6 故障报告	45
参考文献	47

前 言

本部分第1章、第2章、第3章、第4章及7.4、7.5和第8章为推荐性的,其余为强制性的。

GB 20840《互感器》拟分为以下几个部分:

- 第1部分:通用技术要求;
- 第2部分:电流互感器;
- 第3部分:电磁式电压互感器;
- 第4部分:组合互感器;
- 第5部分:电容式电压互感器;
- 第6部分:电流互感器暂态特性;
- 第7部分:电子式电压互感器;
- 第8部分:电子式电流互感器;
- 第9部分:电子式互感器补充要求及数字接口;
- 第10部分:低功率独立式电流传感器。

本部分为GB 20840的第1部分。

本部分修改采用IEC 61869-1:2007《互感器 第1部分:通用技术要求》(英文版)。

本部分根据IEC 61869-1:2007起草。在附录A中列出了本部分章条编号与IEC 61869-1:2007章条编号的对照一览表。

在采用IEC 61869-1:2007时,本部分做了一些修改。有关技术差异已编入正文中,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,本部分还对IEC 61869-1:2007做了下列编辑性修改:

- a) “本标准”一词改为“本部分”;
- b) 删除了IEC 61869-1:2007的前言和参考文献;
- c) 第2章的引导语按GB/T 1.1—2000的要求作了修改;
- d) 小数点由“,”改为“.”;
- e) 部分电器图形符号按GB/T 4728.6—2000进行了调整。

本部分的附录E为规范性附录,附录A、附录B、附录C、附录D、附录F和附录G为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国互感器标准化技术委员会(SAC/TC 222)归口。

本部分起草单位:沈阳变压器研究院、国网电力科学研究院、传奇电气(沈阳)有限公司、阿塔其大一互电气有限公司、中山市泰峰电气有限公司、南京南瑞继保电气有限公司、日新电机(无锡)有限公司、北京国电四维电力技术有限公司、特变电工沈阳康嘉互感器有限公司、江苏靖江互感器厂有限公司、大连互感器有限公司、宁波华通互感器制造有限公司、国电南京自动化股份有限公司、南京新宁光电自动化有限公司、宁波同禾互感器有限公司、西安同维科技发展有限责任公司、北京北益电工制品有限公司、江苏思源赫兹互感器有限公司。

本部分主要起草人:高祖绵、魏朝晖、肖耀荣、章忠国、叶国雄、尹世安、李俊芳、吴植榛、张军、安作平、徐世超、黄德祥、孙敏、苏术海、刘玉凤、曹晓娥、贺春安、陈应林、徐大可、董平、杨桂平、毛立新、张少波。

引 言

由于 IEC/TC 38 的标准体系已将以前的 IEC 60044 系列调整为现在的 IEC 61869 系列,为了更好地采用国际标准,全国互感器标准化技术委员会(SAC/TC 222)决定,将以前的各单项互感器国家标准按与 IEC 61869 系列标准一一对应的关系进行重组,转换为通用技术要求部分和各专用技术要求部分,并构成的一套新的互感器系列国家标准。

拟构成的新互感器系列国家标准总体情况如下:

通用部分标准号及名称	专用部分 标准号	专用部分标准名称	对应的 原标准号
GB 20840.1 互感器通用技术要求	GB 20840.2	电流互感器	GB 1208
	GB 20840.3	电磁式电压互感器	GB 1207
	GB 20840.4	组合互感器	GB 17201
	GB 20840.5	电容式电压互感器	GB/T 4703
	GB 20840.6	电流互感器暂态特性	GB 16847
	GB 20840.9	电子式电压互感器	GB/T 20840.7
	电子式互感器补充要求及数字接口	GB 20840.8	GB/T 20840.8
	GB 20840.10	低功率独立式电流传感器	

本部分包含以前各单项互感器国家标准的全部通用技术要求内容,并补充下列新技术内容:

- 气体绝缘互感器的要求;
- 补充的特殊试验;
- 内部电弧故障防护要求;
- 外壳防护等级要求;
- 耐腐蚀要求;
- 考虑安全和环境的要求。

本部分作为新互感器系列国家标准的基础部分首次颁布。作为互感器的通用技术要求的本部分,应与有关的互感器专用技术要求部分相结合方能使用。