

GB

中国

国家

标准

汇编

2010年 修订-34



中国质检出版社
中国标准出版社

中国国家标准汇编

2010 年修订-34

中国标准出版社 编

中国质检出版社
中国标准出版社

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2010 年修订. 34/中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社, 2011
ISBN 978-7-5066-6477-6

I. ①中… II. ①中… III. ①国家标准-汇编-中国-2010 IV. ①T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 187733 号

中国质检出版社 出版发行
中国标准出版社

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 34.75 字数 974 千字
2011 年 11 月第一版 2011 年 11 月第一次印刷

*

定价 220.00 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

出版说明

1.《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自1983年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2.《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上一年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上一年度我国发布的、修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3.由于读者需求的变化,自1996年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4.2010年我国制修订国家标准共2846项。本分册为“2010年修订-34”,收入新制修订的国家标准9项。

中国标准出版社

2011年8月

目 录

GB 20840.1—2010	互感器 第1部分:通用技术要求	1
GB/T 20875.2—2010	电气绝缘材料水解稳定性试验方法 第2部分:热固性模塑材料	53
GB/T 20887.2—2010	汽车用高强度热连轧钢板及钢带 第2部分:高扩孔钢	59
GB/T 20887.3—2010	汽车用高强度热连轧钢板及钢带 第3部分:双相钢	67
GB/T 20887.4—2010	汽车用高强度热连轧钢板及钢带 第4部分:相变诱导塑性钢	75
GB/T 20887.5—2010	汽车用高强度热连轧钢板及钢带 第5部分:马氏体钢	83
GB/T 21001.3—2010	冷藏陈列柜 第3部分:试验评定	91
GB/T 21099.3—2010	过程控制用功能块(FB) 第3部分:电子设备描述语言(EDDL)	103
GB/T 21099.4—2010	过程控制用功能块(FB) 第4部分:EDD互操作指南	485



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

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。

互感器 第1部分:通用技术要求

1 范围

GB 20840 的本部分适用于供电气测量仪表或电气保护装置使用、额定频率为 15 Hz~100 Hz、新制造的模拟量或数字量输出互感器。

本部分仅包含通用技术要求。对于每一类互感器,其产品标准由本部分和有关的专用技术要求部分组成。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 20840 的本部分的引用而成为本部分的条款。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部分,然而,鼓励根据本部分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部分。

- GB 311.1 高压输变电设备的绝缘配合(GB 311.1—1997, neq IEC 60071-1:1993)
- GB/T 2421.1 电工电子产品环境试验 概述和指南(GB/T 2421.1—2008, IEC 60068-1:1988, IDT)
- GB/T 2423.17 电工电子产品环境试验 第2部分:试验方法 试验 Ka:盐雾(GB/T 2423.17—2008, IEC 60068-2-11:1981, IDT)
- GB/T 2423.23 电工电子产品环境试验 试验 Q:密封(GB/T 2423.23—1995, idt IEC 60068-2-17:1994)
- GB/T 2423.55 电工电子产品环境试验 第2部分:环境试验 试验 Eh:锤击试验(GB/T 2423.55—2006, IEC 60068-2-75:1997, IDT)
- GB 4208—2008 外壳防护等级(IP 代码)(IEC 60529:2001, IDT)
- GB/T 4798.3 电工电子产品应用环境条件 第3部分:有气候防护场所固定使用(GB/T 4798.3—2007, IEC 60721-3-3:2003, MOD)
- GB/T 4798.4 电工电子产品应用环境条件 第4部分:无气候防护场所固定使用(GB/T 4798.4—2007, IEC 60721-3-4:1995, MOD)
- GB/T 5169.2 电工电子产品着火危险试验 第2部分:着火危险评定导则 总则(GB/T 5169.2—2002, idt IEC 60695-1-1:1999)
- GB/T 5169.9 电工电子产品着火危险试验 第9部分:着火危险评定导则 预选试验规程的使用(GB/T 5169.9—2006, IEC 60695-1-30:2002, IDT)
- GB/T 5169.18 电工电子产品着火危险试验 第18部分:将电工电子产品的火灾中毒危险减至最小的导则 总则(GB/T 5169.18—2005, IEC 60695-7-1:1993, IDT)
- GB/T 5465.2 电气设备用图形符号 第2部分:图形符号(GB/T 5465.2—2008, IEC 60417 DB:2007, IDT)
- GB/T 7354 局部放电测量(GB/T 7354—2003, IEC 60270:2000, IDT)
- GB 7674 额定电压 72.5 kV 及以上气体绝缘金属封闭开关设备(GB 7674—2008, IEC 62271-203:2003, MOD)
- GB/T 8905 六氟化硫电气设备中气体管理和检测导则(GB/T 8905—1996, neq IEC 60480:1974)
- GB/T 11021 电气绝缘 耐热性分级(GB/T 11021—2007, IEC 60085:2004, IDT)
- GB/T 11022 高压开关设备和控制设备标准的共同技术要求(GB/T 11022—1999, eqv IEC

60694:1996)

GB/T 11604 高压电器设备无线电干扰测试方法(GB/T 11604—1989,eqv CISPR 18-1:1982,CISPR 18-2:1986)

GB/T 15022(所有部分) 电气绝缘用树脂基活性复合物(IEC 60455,MOD)

GB/T 16927.1 高电压试验技术 第1部分:一般试验要求(GB/T 16927.1—1997,eqv IEC 60060-1:1989)

GB/T 17623 绝缘油中溶解气体组分含量的气相色谱测定法(GB/T 17623—1998,neq IEC 60567:1992)

GB/T 20138—2006 电器设备外壳对外界机械碰撞的防护等级(IK代码)(IEC 62262:2002,IDT)

GB/T 21221 绝缘液体 以合成芳烃为基的未使用过的绝缘液体(GB/T 21221—2007,IEC 60867:1993,MOD)

GB/T 21429 户外和户内电气设备用空心复合绝缘子 定义、试验方法、接收准则和设计推荐(GB/T 21429—2008,IEC 61462:1998,MOD)

JB/T 5895 污秽地区绝缘子 使用导则(JB/T 5895—1991,neq IEC 60815:1986)

IEC 60296 电工流体 变压器和开关的未使用的矿物绝缘油

IEC 60376 电气设备用六氟化硫(SF₆)技术等级规范

IEC 61634 高压开关和控制设备 高压开关和控制设备中六氟化硫(SF₆)的使用和管理

IEC 62155 额定电压超过1 000 V的电气设备用加压式和非加压式空心的瓷和玻璃绝缘子

IEC 62271-2 高压开关和控制设备 第2部分:额定电压72.5 kV及以上的耐地震性评定

IEC 导则 109 环境方面 电工产品标准中包含的内容

ISO 3231 油漆和清漆 对含有二氧化硫潮湿大气的抵抗能力测定

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本部分。

3.1 通用定义

3.1.1

互感器 instrument transformer

旨在向测量仪器、仪表和保护或控制装置或者类似电器传送信息信号的变压器。

3.1.2

外壳 enclosure

能提供适合于预期用途的防护类型及其等级的壳形件。

3.1.3

一次端子 primary terminals

施加被变换电压或电流的端子。

3.1.4

二次端子 secondary terminals

向测量仪器、仪表和保护或控制装置或者类似电器传送信息信号的端子。

3.1.5

二次电路 secondary circuit

接收互感器二次端子所供给信息信号的外部电路。

3.1.6

线段 section

互感器的导电部件,它与其他类似件绝缘并装有端子。

3.2 有关电气绝缘额定值的定义

3.2.1

系统最高电压 highest voltage for a system

U_{sys}

在正常运行条件下,系统中任意点在任何时间的相对相运行电压的最高值(方均根值)。

3.2.2

设备最高电压 highest voltage for equipment

U_{m}

相对相电压的最高方均根值,设备依据它设计其绝缘以及有关设备标准按此电压规定其他特性。

3.2.3

额定绝缘水平 rated insulation level

一组电压值,它表征互感器绝缘所能承受的耐压强度。

3.2.4

中性点绝缘系统 isolated neutral system

除了中性点经保护或测量用的高阻抗接地外,无中性点接地的系统。

3.2.5

谐振接地系统(通过消弧线圈接地的系统) resonant earthed system

一个或多个中性点通过电抗接地的系统,借以大体补偿单相对地故障电流的电容分量。

注:在谐振接地系统中,其剩余的故障电流被限制到能使空气中的故障电弧自行熄灭。

3.2.6

接地故障因数 earth fault factor

对于一定的系统布置,当系统任意点发生接地故障影响一相或多相时,在三相系统中某一给定位置,其非故障相的相对地最高工频电压方均根值与无故障时该位置相对地工频电压方均根值之比。

3.2.7

中性点接地系统 earthed neutral system

中性点直接接地或通过小电阻或电抗接地的系统,该电阻或电抗值应小到能抑制暂态振荡,又能给出足够的电流供选择接地故障保护用。

a) 给定位置的三相中性点有效接地系统,是指该点接地故障因数不超过 1.4 的系统。

注:如整个系统布置中的零序电抗与正序电抗之比小于 3,且零序电阻与正序电抗之比小于 1,则该条件一般均能得到。

b) 给定位置的三相中性点非有效接地系统,是指该点接地故障因数超过 1.4 的系统。

3.2.8

中性点直接接地系统 solidly earthed neutral system

中性点直接接地的系统。

3.2.9

中性点阻抗接地系统 impedance earthed neutral system

中性点通过阻抗接地以限制接地故障电流的系统。

3.2.10

暴露安装 exposed installation

设备会遭受大气过电压的一种安装。

注:这种安装通常是直接或经过一段短电缆与架空输电线路连接。

3.2.11

非暴露安装 non-exposed installation

设备不会遭受大气过电压的一种安装。

注:这种安装通常是与地下电缆网络连接。

3.3 有关电流或电压额定值的定义

见各专用部分标准。

3.4 有关准确度的定义

3.4.1

实际变比 actual transformation ratio

k

实际一次电压或电流与实际二次电压或电流之比。

3.4.2

额定变比 rated transformation ratio

k_r

额定一次电压或电流与额定二次电压或电流之比。

3.4.3

比值差 ratio error

ϵ

互感器在测量中由于实际变比与额定变比不相等所引入的误差。

3.4.4

相位差 phase displacement

$\Delta\varphi$

一次电压相量或电流相量与二次电压相量或电流相量的相位差,相量方向是按理想互感器的相位差为零来选定的。

若二次电压相量或电流相量超前一次电压相量或电流相量,则相位差为正值。它通常用分或厘弧表示。

注1:此定义仅在电压或电流为正弦波时正确。

注2:电子式互感器可能由于数字数据传输和数字信号处理而引入延迟时间。

3.4.5

准确级 accuracy class

对互感器所给定的等级,表示它在规定使用条件下的比值差和相位差保持在规定的限值以内。

3.4.6

负荷 burden

二次电路的导纳(或阻抗),用西门子(或欧姆)及功率因数表示。

注:负荷通常以视在功率的伏安数表示,它是在规定功率因数及额定二次电压或电流下所汲取的。

3.4.7

额定负荷 rated burden

本部分的准确级要求所依据的负荷值。

3.4.8

额定输出 rated output

S_r

在额定二次电压或电流下及接有额定负荷时,互感器所供给二次电路的视在功率值(在规定功率因数下的伏安数)。

3.5 有关其他额定值的定义

3.5.1

额定频率 rated frequency

f_r

本部分的技术要求所依据的频率值。

3.5.2

机械载荷 **mechanical load**

F

互感器各部分所受的力。主要作用力有下述 4 种：

- 线路连接对端子的力；
- 风力；
- 地震力；
- 短路电流产生的电动力。

3.5.3

内部电弧故障防护的互感器 **internal arc fault protection instrument transformer**

互感器设计为对其内部电弧故障具有指定的防护水平。

3.6 有关气体绝缘的定义

3.6.1

压力释放装置 **pressure relief device**

用于限制互感器内部危险过压力的一种装置。

3.6.2

气体绝缘金属封闭式互感器 **gas-insulated metal-enclosed instrument transformer**

安装在气体绝缘组合电器(GIS)壳内或壳外的金属封闭式互感器。

3.6.3

封闭压力系统 **closed pressure system**

由人工连接外部气源仅作周期性补气的容积系统。

3.6.4

额定充气压力 **rated filling pressure**

气体绝缘互感器在投运前或周期性补气的充气压力,为相对于标准大气条件(20 °C 和 101.3 kPa)的压力。

3.6.5

最低工作压力 **minimum functional pressure**

气体绝缘互感器保持其额定绝缘和其他性能及需要补气的最低压力,为相对于标准大气条件(20 °C 和 101.3 kPa)的压力。

3.6.6

外壳的设计压力 **design pressure of the enclosure**

用于确定外壳厚度的压力。它至少等于在最高温度下外壳的最大压力,温度为所用绝缘气体在最严重使用条件下可能达到的数值。

3.6.7

外壳的设计温度 **design temperature of the enclosure**

在使用条件下外壳可能达到的最高温度。

3.6.8

绝对泄漏率 **absolute leakage rate**

单位时间的气体逸出量,用 $\text{Pa} \cdot \text{m}^3/\text{s}$ 表示。

3.6.9

相对泄漏率 **relative leakage rate**

F_{rel}

在额定充气压力(或密度)下,相对于互感器气体总量的绝对泄漏率。它以每年的百分数表示。

3.7 符号与名称

IT	互感器
CT	电流互感器
VT	(电磁式)电压互感器
CVCT	组合互感器
CVT	电容式电压互感器
ECT	电子式电流互感器
EVT	电子式电压互感器
AIS	空气绝缘开关站
GIS	气体绝缘组合电器
k	实际变比
k_r	额定变比
ϵ	比值差
$\Delta\varphi$	相位差
S_r	额定输出
U_{sys}	系统最高电压
U_m	设备最高电压
f_r	额定频率
F	机械载荷
F_{rel}	相对泄漏率

4 正常和特殊使用条件

4.1 一般要求

除非另有规定,互感器额定性能的使用条件是 4.2 所列的正常使用条件。

如果实际使用条件与正常使用条件不同,则互感器应依据用户要求的任何特殊使用条件设计,或者须作适当调整(见 4.3)。

有关环境条件分类的详细信息见 GB/T 4798.3(户内)和 GB/T 4798.4(户外)。

对于气体绝缘金属封闭式互感器见 GB 7674。

4.2 正常使用条件

4.2.1 环境温度

环境温度分为 3 类,见表 1。

表 1 温度类别

类别	最低温度 ℃	最高温度 ℃
—5/40	—5	40
—25/40	—25	40
—40/40	—40	40
注 1: 在选择温度类别时,储存和运输条件亦应考虑。		
注 2: 如互感器组装在其他设备(例如 GIS、断路器)中,互感器应按有关设备的温度条件作规定。		

4.2.2 海拔

海拔不超过 1 000 m。

4.2.3 振动或地颤

由外部原因引起的互感器振动或地颤可以忽略。

4.2.4 户内互感器的其他使用条件

所考虑的其他使用条件如下：

- a) 太阳幅射影响可以忽略；
- b) 环境空气无明显灰尘、烟、腐蚀性气体、蒸气或盐的污染；
- c) 湿度条件如下：
 - 1) 24 h 内测得的相对湿度平均值不超过 95%；
 - 2) 24 h 内的水蒸气压强平均值不超过 2.2 kPa；
 - 3) 一个月内的相对湿度平均值不超过 90%；
 - 4) 一个月内的水蒸气压强平均值不超过 1.8 kPa。

在上述条件下，凝露可能会偶尔出现。

注 1：在高湿度期间，凝露可能在温度突然变化时出现。

注 2：为了能够承受高湿度和凝露的作用，防止绝缘击穿或金属件腐蚀，应采用按此条件设计的互感器。

注 3：采用特殊设计的壳套，采取适当的通风和加热或者使用除湿设备，可以防止凝露。

4.2.5 户外互感器的其他使用条件

所考虑的其他使用条件如下：

- a) 24 h 内测得的环境气温平均值不超过 35 ℃；
- b) 太阳幅射水平高达 1 000 W/m² (晴天中午) 时应予考虑；
- c) 环境空气可能有灰尘、烟、腐蚀性气体、蒸气或盐的污染。其污染不超过 JB/T 5895 规定的污秽等级；
- d) 风压不超过 0.7 kPa (相当于风速为 34 m/s)；
- e) 应考虑出现凝露或降水；
- f) 覆冰厚度不超过 20 mm。

4.3 特殊使用条件

4.3.1 一般要求

当互感器使用条件与 4.2 所列的正常使用条件不同时，用户的要求应参照下述标准化要求的进行规范。

4.3.2 海拔

4.3.2.1 海拔对外绝缘的影响

海拔超过 1 000 m 时，外绝缘破坏性放电电压会受到空气密度减小的影响。见 6.6.2。

4.3.2.2 海拔对温升的影响

海拔超过 1 000 m 时，互感器的热特性会受到空气密度减小的影响。见 6.4.2。

4.3.3 环境温度

安装地点的环境温度明显超出 4.2.1 所列的正常使用条件范围时，优先的最低和最高温度范围应规定为：

- a) 严寒气候，-50 ℃ 和 +40 ℃；
- b) 酷热气候，-5 ℃ 和 +50 ℃。

在频繁出现暖湿气流的某些地区，可能发生温度突然变化以致凝露，即使在户内也如此。

注：在某些太阳幅射条件下，可能需要采取例如遮盖、吹风等适当措施，以避免温升超过规定。也可降低额定值使用。

4.3.4 振动或地颤

开关操作或短路电力可引发振动。
组装在其他设备(GIS或AIS)内的互感器,应考虑该设备产生的振动。

4.3.5 地震

对于很可能发生地震的安装地点,应由用户按照 IEC 62271-2 规定其相应的烈度水平。
为满足此特殊要求,如果适用,须按有关标准的规定,通过计算或试验进行验证。

4.4 系统接地

所考虑的系统接地为:

- a) 中性点绝缘系统(见 3.2.4);
- b) 谐振接地系统(见 3.2.5);
- c) 中性点接地系统(见 3.2.7)
 - 1) 中性点直接接地系统(见 3.2.8),
 - 2) 中性点阻抗接地系统(见 3.2.9)。

5 额定值

5.1 一般要求

互感器及其辅助设备(如果适用)的共用额定值,应按下列选择:

- a) 设备最高电压(U_m);
- b) 额定绝缘水平;
- c) 额定频率(f_r);
- d) 额定输出;
- e) 额定准确级。

额定值适用于 GB 311.1 规定的标准大气条件(温度 20 °C、气压 101.3 kPa 和湿度 11 g/m³)。

5.2 设备最高电压

标准值按表 2 选取。
设备最高电压的选取,应与等于或高于设备安装处的系统最高电压 U_{sys} 的 U_m 标准值接近。

表 2 互感器的一次端额定绝缘水平

设备最高电压 U_m (方均根值) kV	额定工频耐受电压 (方均根值) kV	额定雷电冲击耐受电压 (峰值) kV		额定操作冲击耐受电压 (峰值) kV
		电流互感器	电压互感器	
$(U_n \leq 0.66)$	3	—		—
3.6	18/25	40		—
7.2	23/30	60		—
12	30/42	75		—
17.5	40/55	105		—
24	50/65	125		—
40.5	80/95	185	185/200	—
72.5	140	325		—
	160	350		—