

ICS 29.180
K 41



中华人民共和国国家标准

GB 20840.3—2013
代替 GB 1207—2006

GB 20840.3—2013

互感器 第3部分:电磁式电压互感器的 补充技术要求

Instrument transformers—Part 3: Additional requirements for inductive
voltage transformers

(IEC 61869-3:2011, MOD)

中华人民共和国
国家标准
互感器 第3部分:电磁式电压互感器的
补充技术要求
GB 20840.3—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 2.25 字数 54 千字
2014年3月第一版 2014年3月第一次印刷

*
书号: 155066·1-48381 定价 33.00 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 20840.3—2013

2013-12-17 发布

2014-11-14 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

制造方名称		电压互感器			型号_____	
年份		序号		质量 _____ kg		
A-N _____/√3 kV	1a-1n	_____ V	2a-2n	_____ V	da-dn	_____ V
	VA	_____	VA	_____	VA	_____
	准确级	_____	准确级	_____	准确级	_____
频率	_____ Hz	U _m	_____ kV	LI/SI/AC	_____ kV/ _____ kV/ _____ kV	_____ s
机械强度	_____ kN	温度	—_/+ _ °C	F _v	_____ , _____ s	绝缘等级 _____
需要时补充的标志						
充填的液体	_____	充填压力	_____ kPa	最低压力	_____ kPa	液体体积 _____ L

图 3C.301 典型铭牌示例图

制造方名称		电压互感器				(型号标志)	
年份 2007		序号		按照要求	质量 500 kg		
A-N 220/√3 kV	1a-1n	63.5 V	2a-2n	_____ V	da-dn	110 V	
	VA	25/50 ^a	VA	_____	VA	25	
	准确级	0.5/3P	准确级	_____	准确级	6P	
频率	50 Hz	U _m	245 kV	LI/SI/AC	1 050 kV/ _____ kV/ 460 kV	60 s	
机械强度	1.25 kN	温度	—25/+40 °C	F _v	1.5, 30 s	绝缘等级 A	
充填的液体	油	充填压力	120 kPa	最低压力	100 kPa	液体体积 300 L	
型号	(牌号)						
^a 热极限负荷为 100 VA。				密封体—不得损伤			

图 3C.302 具有典型数据的铭牌示例图

3C.4 内部电弧故障试验

IEC 61869-1:2007 的 7.4.6 与下列增补的内容均适用:

注 301: 对于大多数柱式油浸电压互感器,一次绝缘最容易出故障的位置是一次绕组与一次导体之间的过渡区。

目次

前言 III

引言 V

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

 3.1 通用定义 1

 3.2 有关电气绝缘额定值的定义 2

 3.4 有关准确度的定义 3

 3.5 有关其他额定值的定义 3

 3.7 符号与名称 3

5 额定值 4

 5.2 设备最高电压 4

 5.3 额定绝缘水平 4

 5.5 额定输出 4

 5.6 额定准确级 5

 5.301 额定电压标准值 7

 5.302 额定电压因数标准值 7

6 设计和结构 8

 6.4 对零件和部件的温升要求 8

 6.5 设备的接地要求 8

 6.13 标志 8

 6.301 短路承受能力 12

 6.302 绝缘油性能要求 12

 6.303 对出线端子的要求 12

 6.304 对油浸式电压互感器的结构要求 12

7 试验 12

 7.1 一般要求 12

 7.2 型式试验 13

 7.3 例行试验 16

附录 3A (资料性附录) 本部分与 IEC 61869-3:2011 相比的结构变化情况 20

附录 3B (资料性附录) 本部分与 IEC 61869-3:2011 的技术性差异及其原因 22

附录 3C (资料性附录) IEC 61869-3:2011 的二次绕组额定电压、典型铭牌示例、具有典型数据的铭牌示例和内部电弧故障试验 25

图 301 有一个二次绕组的单相不接地电压互感器 9

图 302 有一个二次绕组的单相接地电压互感器 9

图 303 有一个二次绕组的三相组 9

图 304 有两个二次绕组的单相电压互感器 9

图 305 有两个二次绕组的三相组 9

图 306 有一个带多抽头二次绕组的单相电压互感器 10

图 307 有一个带多抽头二次绕组的三相组 10

图 308 有两个带抽头二次绕组的单相电压互感器 10

图 309 有一个剩余电压绕组的单相电压互感器 10

图 310 有一个剩余电压绕组的三相电压互感器 11

图 311 外施工频耐压试验的试验电压应用 18

图 312 感应耐压试验的试验电压应用(一次绕组励磁) 18

图 313 感应耐压试验的试验电压应用(二次绕组励磁) 18

图 3C.301 典型铭牌示例图 26

图 3C.302 具有典型数据的铭牌示例图 26

表 301 测量用电压互感器的电压误差和相位差限值 6

表 302 保护用电压互感器的电压误差和相位差限值 6

表 303 额定电压因数标准值 7

表 11 试验项目 12

表 304 准确度试验的负荷范围 15

表 3A.301 本部分与 IEC 61869-3:2011 的章条编号对照情况 20

表 3A.302 本部分与 IEC 61869-3:2011 的图、表编号对照情况 21

表 3B.301 本部分与 IEC 61869-3:2011 的技术性差异及其原因 22

表 3C.301 产生剩余电压的二次绕组额定电压 25

附录 3C
(资料性附录)

IEC 61869-3:2011 的二次绕组额定电压、典型铭牌示例、具有典型数据的铭牌示例
和内部电弧故障试验

3C.1 额定二次电压

额定二次电压应按照电压互感器使用场合的实际情况选择。下列值为接在单相系统中或接在三相系统线间的单相电压互感器以及三相电压互感器的标准值：

- a) 基于欧洲各国的现用值：
 - 100 V 和 110 V；
 - 200 V,用于延伸二次电路。
- b) 基于美国和加拿大现用值：
 - 120 V,用于配电系统；
 - 115 V,用于输电系统；
 - 230 V,用于延伸二次电路。

用于三相系统相与地之间的单相电压互感器,当其额定一次电压为某一数值除以 $\sqrt{3}$ 时,其额定二次电压应是上面所列数值之一除以 $\sqrt{3}$,以保持额定电压比不变。

注 301: 用以产生剩余二次电压的绕组,其额定二次电压列于 3C.2 中。

3C.2 剩余电压绕组的额定电压

拟与同类绕组联结成开口三角形以产生剩余电压的绕组,其额定二次电压列于表 3C.301 中。

表 3C.301 产生剩余电压的二次绕组额定电压

单位为伏

优先值		可选(非优先)值
100	110	200
$\frac{100}{\sqrt{3}}$	$\frac{110}{\sqrt{3}}$	$\frac{200}{\sqrt{3}}$
$\frac{100}{3}$	$\frac{110}{3}$	$\frac{200}{3}$

注 301: 在系统条件使额定二次电压优先值所产生的剩余电压过低时,可采用非优先值,但应注意采取安全措施。

3C.3 典型铭牌示例和具有典型数据的铭牌示例

典型铭牌示例图见图 3C.301,具有典型数据的铭牌示例图见图 3C.302(此例为具有两个二次绕组的 220 kV 电压互感器)。