

ICS 29.120.60
K 31



中华人民共和国国家标准

GB 7251.3—2006/IEC 60439-3:2001
代替 GB 7251.3—1997

GB 7251.3—2006/IEC 60439-3:2001

低压成套开关设备和控制设备 第3部分:对非专业人员可进入场地的 低压成套开关设备和控制设备 ——配电板的特殊要求

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies—
Part 3: Particular requirements for low-voltage switchgear and
controlgear assemblies intended to be installed in places where
unskilled persons have access for their use—Distribution boards

(IEC 60439-3:2001, IDT)

中华人民共和国
国家标准
低压成套开关设备和控制设备
第3部分:对非专业人员可进入场地的
低压成套开关设备和控制设备
——配电板的特殊要求
GB 7251.3—2006/IEC 60439-3:2001

中国标准出版社出版发行
北京复兴门外三里河北街16号
邮政编码:100045

网址 www.spc.net.cn
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
各地新华书店经销

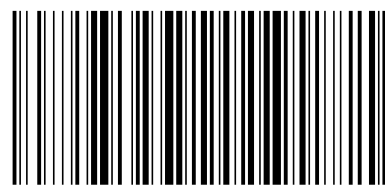
开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 21 千字
2006年12月第一版 2006年12月第一次印刷

书号:155066·1-28661 定价 12.00 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)68533533



GB 7251.3-2006

2006-08-25 发布

2007-03-01 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

——固定设施为绝缘材料的,啮合 10 次;

——其余材料啮合 5 次。

在绝缘材料上啮合,每次都应完全释放再重新拧紧。

应使用符合表 17 给出扭力矩的合适的螺丝刀或扳手进行试验。

螺钉或螺母应拧紧,但不能过力。

对于需用螺丝刀拧紧的六角头螺钉,如果表 17 中 II 和 III 栏给出的值不同,应进行两次试验:

——首先用扳手按照表 17 中 III 栏给出的扭力矩拧紧六角螺钉;

——然后,在新的试样上用螺丝刀按照表 17 中 II 栏的规定加力矩。

如果 II 和 III 栏给出的值相同,则只用螺丝刀进行试验。

试验过程中,螺钉连接不应出现松动和损坏,也不应发生类似螺钉破碎或裂变,螺纹、垫圈等或外壳和盖板的损坏,以免影响设备日后的使用。

前 言

本部分的第 5 章、第 7 章、第 8 章、附录 A、附录 B、附录 F、附录 G 为强制性,其余为推荐性。

GB 7251《低压成套开关设备和控制设备》分为如下几个部分:

——第 1 部分:型式试验和部分型式试验成套设备;

——第 2 部分:对母线干线系统(母线槽)的特殊要求;

——第 3 部分:对非专业人员可入场地的低压成套开关设备和控制设备——配电板的特殊要求;

——第 4 部分:对建筑工地用成套设备(ACS)的特殊要求;

——第 5 部分:对户外公共场所的成套设备——动力配电网用电缆分线箱(CDCs)的特殊要求。

本部分为 GB 7251 的第 3 部分,等同采用 IEC 60439-3:2001《低压成套开关设备和控制设备 第 3 部分:对非专业人员可入场地的低压成套开关设备和控制设备——配电板的特殊要求》(英文版)。

本部分应结合 GB 7251.1 一并使用。其条款补充、修改或取代 GB 7251.1—2005 中的相应条款。GB 7251.1 的章条如在本部分中没有提及,则适用于本部分。

按照 GB/T 1.1—2000 和 GB/T 20000.2 的规定,本部分做了如下编辑性修改:

- a) “本标准”改为“本部分”;
- b) 用小数点“.”取代作为小数点的“,”;
- c) 删除了国际标准的前言;
- d) 将规范性引用文件放入 1.2 中;
- e) 将“表 7a”纳入“表 7”,删除“表 7b”,另外将“表 13”和“表 12”分别改为“表 17”和“表 18”。

本部分是对 GB 7251.3—1997《低压成套开关设备和控制设备 第 3 部分:对非专业人员可入场地的低压成套开关设备和控制设备——配电板的特殊要求》的修订。

本部分与 GB 7251.3—1997 相比,除在文字上有部分改动外,涉及到的主要技术差异如下:

- a) 第 6 章中将“污染等级 3”改为“污染等级 2”;
- b) 对 7.4.2.2.3 a) 的内容作了修改,c) 和 d) 定为不适用;
- c) 修改了原表 7;
- d) 对冲击强度的验证提出了具体要求;
- e) 增加了“8.2.14 耐潮湿性验证”和“8.2.15 附件紧固的机械强度验证”。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国低压成套开关设备和控制设备标准化技术委员会归口。

本部分主要起草单位:天津电气传动设计研究所、广州白云电器设备有限公司、山东省质检所烟台低压站、临海市耀明电力设备有限公司、北京现代光明电器有限公司、深圳宝安任达电器实业有限公司、北京基业达电气有限公司、裕德电气(厦门)有限公司、南京秦淮东风电气有限公司、广东奇正电气有限公司、上海宝临电器成套制造有限公司。

本部分主要起草人:王春娟、俞秀文、杨成懋、崔维峰、罗正阳、高卫国、郑程遥、孟庆欣、谢培辉、侯敖根、李铨和、郑晓远。

本部分所替代标准的历次版本发布情况为:

GB 7251.3—1997。

用正常视力观察不明显的裂缝和纤维增强模压材料或同类物上的表面裂缝应忽略不计。不会导致电气间隙和爬电距离减小到规定值以下的轻微凹陷和不会对电击防护造成不利影响的碎屑应忽略不计。

8.2.11 耐锈性能验证

下述试验适用于不带内装元件的成套设备、单独的部件或大部件的零件,只要其防锈措施相同。

此试验同时适用于具有相同防锈措施的试样。

将被试配电板钢制外壳的代表性试样或部件放在诸如三氯甲烷或精炼汽油之类的冷却化学脱脂剂中浸泡 10 min,去除所有的润滑油。再将部件放在温度为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的 10%氯化氨水溶液中浸泡 10 min。

不需烘干,甩掉水滴后将试样置于温度为 $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ 充满潮湿的饱和气体的容器中,时间为 10 min。

将部件置于温度为 $(100 \pm 5)^\circ\text{C}$ 的加热容器中烘干 10 min,再置于室温 24 h,其表面应无任何锈迹。

边缘上的锈痕和可擦掉的任何黄印可以忽略不计。

对于小的螺旋弹簧和同类物,对于不可接近的易磨损部件,可提供一层足以防锈的润滑剂。如果对润滑剂的有效性产生疑问,才对这些部件进行试验,试验时不应去除原有的润滑剂。

8.2.12 绝缘材料的耐热性验证

通过 8.2.12.1、8.2.12.2、8.2.12.3 的试验,检查其耐热性。这些试验适合于拆除了内装元件(开关器件、指示灯等)的配电板。

8.2.12.1 应将样机置于温度为 $70 \pm 2^\circ\text{C}$ 的加热容器中保持 168 h。

成套设备的结构部件(包括外壳、盖板等)不应出现任何影响配电板防护功能的变化。

标志应始终容易辨认。

允许对配电板的单独部件(护板、箱体、外壳等)进行试验,应采取适当的措施使试验具有代表性。

如果所安装的元件可能对试验结果有影响,那么这些元件应参与试验。

8.2.12.2 用来固定载流部件的绝缘材料的部件应经受球压试验,此试验用图 1 所示仪器进行。

注:对于此试验,保护导体(PE)不视为载流部件。

被试部件的表面要水平放置,然后用直径为 5 mm 的钢球以 20 N 的力压迫此表面。

试验在温度为 $(125 \pm 2)^\circ\text{C}$ 的加热容器中进行。1 h 后将球取下。然后把样机浸入冷水中,在 10 s 之内使样机的温度降至接近室温。而后测量球的压痕直径,不应超过 2 mm。

8.2.12.3 不作为固定载流部件之用的绝缘材料的其他部件,只要它们与载流部件接触,就要按照 8.2.12.2 进行球压试验。但试验是在 $(70 \pm 2)^\circ\text{C}$ 下进行,也可以在超过相关部件温升(根据 8.2.1.3 温升试验确定)的 $(30 \pm 2) \text{ K}$ 的温度下进行,选二者中较高的值。

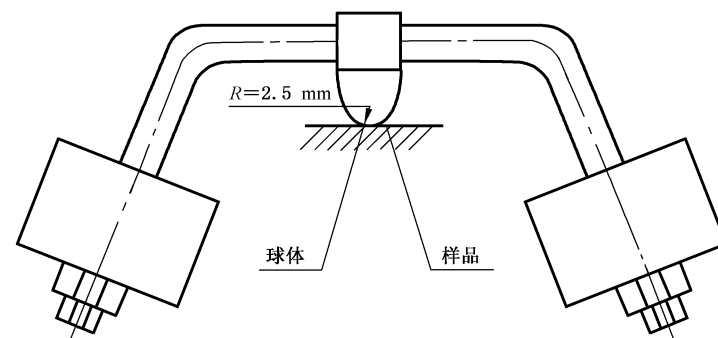


图 1 球压试验仪器

8.2.13 绝缘材料对内部电作用引起的非正常热和着火的耐受能力验证

应按照 GB/T 5169.10~5169.13 的规定进行试验。

低压成套开关设备和控制设备 第 3 部分:对非专业人员可进入场地的 低压成套开关设备和控制设备 ——配电板的特殊要求

1 总则

1.1 范围

以下内容取代注:

本部分给出了封闭式配电板(DBU)的补充要求,此配电板带有保护器件,属户内固定安装型式试验成套设备(TTA),适合于民用(家用)或在非专业人员可以进入的场地使用。配电板也可以包括控制设备与/或信号设备。它们用于交流,其标称对地电压不超过 300 V。输入总负载电流不超过 250 A 时,输出电路包含的每个短路保护器件的额定电流不超过 125 A。

注:IT 系统的标称对地电压可作为本系统的标称电压。

在正常情况下,非专业人员可以接近这类设备,例如操作开关或更换熔芯。

1.2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 7251 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/T 5169.10 电工电子产品着火危险试验 试验方法 灼热丝试验方法 总则 (GB/T 5169.10—1997, idt IEC 60695-2-1/0:1994)

GB/T 5169.11 电工电子产品着火危险试验 试验方法 成品的灼热丝试验和导则 (GB/T 5169.11—1997, idt IEC 60695-2-1/1:1994)

GB/T 5169.12 电工电子产品着火危险试验 试验方法 材料的灼热丝可燃性试验 (GB/T 5169.12—1999, idt IEC 60695-2-1/2:1994)

GB/T 5169.13 电工电子产品着火危险试验 试验方法 材料的灼热丝起燃性试验 (GB/T 5169.13—1999, idt IEC 60695-2-1/3:1994)

GB/T 13539.3 低压熔断器 第 3 部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用和类似用途的熔断器)(GB 13539.3—1999, idt IEC 60269-3:1987)

IEC 60068-2-3:1969 基本环境试验规程 第 2 部分:试验 试验 Ca:恒定湿热

IEC 60068-2-63:1991 电工电子产品环境试验 试验 Eg:撞击 弹簧锤

ISO 4046:1978 纸、纸板、纸浆和相关术语——词汇表

2 术语和定义

2.1 一般术语和定义

2.1.1.2

部分型式试验的低压成套开关设备和控制设备 partially type-tested switchgear and controlgear assembly (PTTA)

不适用。