



# 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

## 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)

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

PDF制作: 赵登彬 QQ: 369111995

## 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;
- 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》(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》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。

# 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

下面内容取代注:

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,属户内固定安装式型式试验成套设备(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。

2.1.9

试验状态 test situation

不适用。

2.1.12

配电板 distribution board

一种带有开关或保护器件(例如熔断器或小型断路器),并带有由一条或多条进出线电路,以及用来连接中性导体和保护电路导体端子的成套设备。它也可以带有信号和其他控制器件。绝缘设施可以包括在内,也可以单独提供。

2.2 成套设备结构单元

2.2.7

抽出式部件 withdrawable part

不适用。

2.2.8

连接位置 connected position

可移式部件为实现其预期功能而处于完好的连接状态的一种位置。

2.2.9

试验位置 test position

不适用。

2.2.10

分离位置 disconnected position

不适用。

2.3 成套设备外形设计

2.3.1

开启式成套设备 open-type assembly

不适用。

2.3.2

固定面板式成套设备 dead front assembly

不适用。

2.3.3.3

台式成套设备 desk-type assembly

不适用。

2.3.4

母线干线系统(母线槽) busbar trunking system(busway)

不适用。

2.4 成套设备结构部件

2.4.18

装饰用部件 parts for aesthetic purposes

此部件仅用于改善成套设备的外观而不提供任何电气或机械的防护。

2.5 成套设备安装条件

2.5.4

移动式成套设备 movable assembly

不适用。

2.7 成套设备内部通道

不适用。

3 成套设备的分类

取消：

- 安装条件(指设备的移动能力)(见 2.5.3 和 2.5.4)；
- 内部隔离形式(见 7.7)；
- 功能单元的电气连接形式(见 7.11)。

4 成套设备的电气性能

4.2 额定电流( $I_n$ )(成套设备中一条电路的)

将 4.2 改为 4.2.1。

增加新的条款：

4.2.2 配电板的额定电流

配电板的额定电流由制造商按进线电路的额定电流来确定。如有多条进线电路，配电板的额定电流是同时使用的所有进线电路额定电流的算术和。当按照 8.2.1 进行试验时，应施加此电流且各部件的温升不应超过 7.3 中规定的限值。

4.7 额定分散系数

用以下内容取代注及表 1：

对于本部分的用途，主电路数就是连接在每个供电相上的出线电路的数量。在缺少实际电流资料的情况下，可以采用表 1 给出的通用值。

表 1 额定分散系数

主 电 路 数	额 定 分 散 系 数
2 和 3	0.8
4 和 5	0.7
6 至 9	0.6
10 及以上)	0.5

5 提供成套设备的资料

5.1 铭牌

增加第二句话：铭牌可以安置在门后面或可拆卸的盖板后面。

c) 用 GB 7251.3 取代 GB 7251.1。

用下文取代 d)：

- 1) 防护等级(见 7.4.2.2.1)如果高于 IP2XC，按照 IEC 60529；
- r) 不适用。
- s) 不适用。
- u) 配电板的额定电流。配电板的额定电流应在成套设备上或铭牌上标出。

6 使用条件

6.1.2.3 污染等级

用下面内容取代最后一段：

用于 GB 7251.3 所指的成套设备的标准污染等级：

本部分所指的成套设备一般在污染等级 2 环境中使用。而其他污染等级可以根据特殊用途或微观

环境考虑采用。

注：设备的微观环境污染等级可能受外壳内安装结构的影响。

#### 6.2.9 删除例子。

增加：

对于嵌入式成套设备，嵌入墙内不应视为特殊条件。

### 7 设计和结构

#### 7.1.1 总则

在第一段的开头增加下文：

非专业人员使用的成套设备应按照型式试验低压成套开关设备和控制设备(TTA)进行设计。

在第一段的末尾增加下文：

对于用绝缘材料制成的配电板的零部件，其耐热能力应按照 8.2.12 进行验证。绝缘材料耐受由于内部电气作用引起的非正常热和着火的能力应按照 8.2.13 进行验证。

在第二段末尾增加下文：

配电板的黑色金属结构部件，包括外壳，当按照 8.2.11 进行试验时，应具有足够的防锈能力。

在第三段末尾增加下文和注：

另外，配电板的外壳还应能承受 8.2.10 规定的耐冲击强度试验。

注：装饰用部件和单独的器件不需经受冲击试验。

在此章条末尾增加下文：

在安装或维修过程中必须拆卸的盖板不应用来支撑元器件，如果盖板上必须带有元器件，应安装铰链。

门和带铰链的类似设施应易于接近和便于操作内装元件。

#### 7.1.2.2 抽出式部件隔离距离

不适用。

#### 7.1.3.5 用下文取代：

应提供与出线中性导体数量相同的接线端子，端子的位置或标志应与对应的相导体端子次序相同。

还应为进线电路和出线电路的保护导体和那些可能要求(如系统要求)屏蔽接地的导体提供端子，并按上述要求确定位置并作出标志。

#### 7.2.1.1 取消优选参数值中的 IP00。

#### 7.2.1.2 用 IP2XC 取代 IP2X。

#### 7.2.1.3 不适用。

#### 7.2.1.6 不适用。

#### 7.4.2 在标题后增加

注：开启式成套设备不包括在本部分。

取消第二段。

#### 7.4.2.2.1 用下文取代第一句话：

所有可接近的表面的防护等级按照 IEC 60529 至少应为 IP2XC。

增加：

对于内装设备，相应的产品标准中给出的防护等级应适用。

在所有的设备都按照制造商的说明安装就位并按正常使用连接完好的情况下进行防护等级的验证。

#### 7.4.2.2.3

a) 移动或打开必需使用钥匙或工具；

在成套设备的内装部件需要进行临时性处理(例如更换灯泡或熔芯)的情况下,应提供一个屏障以防止人员无意地接触那些不带其他防护措施的带电部件。不使用钥匙或工具不能移动此屏障,此屏障不需防止人员故意去触及带电部件。

如果带电部件的电压满足 SELV(安全超低电压)的条件,则不须进行防护。

增加:

7.4.2.2.3 c) 和 7.4.2.2.3 d) 不适用。

#### 7.4.2.3 利用屏障进行保护

不适用。

#### 7.4.3.2.2 用完全绝缘进行防护

用下文取代 7.4.3.2.2 d) 的内容

7.4.3.2.2 d) 删除第一段中下述内容:“外壳提供的防护等级至少应为 IP3XD(见 IEC 60529)。”

#### 7.4.5 成套设备内部操作与维修通道

不适用。

#### 7.5.2.3 不适用。

#### 7.6.1 开关电器和元件的选择

在第一段的末尾增加:

用于出线电路的熔断器应符合 GB 13539.3 的一般要求。

#### 7.6.4 标题改为:可移式部件

在开头增加:

在非专业人员可以进入的场地安装的成套设备中不允许有抽出式部件。

#### 7.7 用挡板或隔板实现成套设备内部的隔离

增加:

如果较低电压电路的接线是按主电路的相-地电压采用了绝缘电缆的,则可以不用挡板。

安全超低压电路的导体应安置在单独的隔室中,或用金属挡板或护套将不同电压下的电路的导体与保护导体分隔开,除非他们的绝缘能够适应可能出现的最高电压,绝缘导体可以是单独的,也可以是多芯电缆或其他导体组。

#### 7.8.3.6 不适用。

### 8 试验规范

#### 8.1 试验分类

##### 8.1.1 型式试验(见 8.2)

增加:

h) 结构和标志的验证(见 8.2.9);

i) 冲击强度的验证(见 8.2.10);

j) 耐锈性能和耐潮湿性能的验证(见 8.2.11);

(见 8.2.14);

k) 绝缘材料的耐热性验证(见 8.2.12);

l) 对非正常热和着火的耐受能力的验证(见 8.2.13);

m) 附件紧固的机械强度验证(见 8.2.15)。

型式试验分为三个独立的程序,如表 7 所示。被选定经受指定程序中的试验的一台样机应能完成此程序中顺序排列的全部试验。

##### 8.1.2 出厂试验(见 8.3)

用下文取代 b):



b) 介电强度试验(见 8.3.2)

不要求在仅带有母线和/或主电路预制导体的配电板上进行介电强度试验,也不要求在简单的结构上进行介电强度试验,上述部位用 a) 直观检查完全可以满足。

用下表取代原表 7:

表 7 试验项目

被检性能		章条号	符合 8.1.1 的型式试验 符合 8.1.2 的出厂试验	试验程序		
				A	B	C
a)	温升极限	8.2.1	温升限值验证	3*		
b)	介电性能	8.2.2	介电性能验证	4		2
c)	短路耐受强度	8.2.3	短路耐受强度验证			1*
d)	保护电路有效性	8.2.4				3*
	成套设备裸露导电部件与保护电路之间的有效连接	8.2.4.1	用直观检查或电阻测量验证成套设备的裸露导电部件和保护电路之间的有效连接			
	保护电路的短路耐受强度	8.2.4.2	保护电路的短路耐受强度验证			
e)	电气间隙和爬电距离	8.2.5	电气间隙和爬电距离验证		2*	
f)	机械操作	8.2.6	机械操作验证		1	
g)	防护等级	8.2.7	防护等级验证	6*		
h)	结构和标志	8.2.9	结构和标志验证	1*		
i)	冲击强度	8.2.10	冲击强度验证	5		
j)	耐锈和耐潮湿性	8.2.11	耐锈和耐潮湿性能验证			4
		8.2.14				
k)	绝缘材料的耐热性	8.2.12	绝缘材料的耐热性验证		3	
l)	绝缘材料耐受非正常热和着火的能力	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			5
m)	附件紧固的机械强度	8.2.15	外壳固定设施的机械强度验证	2		
n)	连接线,通电操作	8.3.1	检查成套设备应包括检查接线,必要时,进行通电操作试验(出厂试验)			
o)	绝缘	8.3.2	介电强度试验(出厂试验)			
p)	防护措施	8.3.3	检查防护措施和保护电路的电连续性(出厂试验)			
注:试验程序栏中给出的数字表示试验顺序。						
* 所有的样机不能出现故障。						

经受 a)、c)、d)、e)、g) 或 h) 的试样不能出现任何缺陷。如果提交试验的第一台样机圆满地通过了试验程序,那么不要求对此试验程序重复试验。但是,如果一台样机在经受 b)、f)、i)、j)、k)、l) 或 m) 试验时失败,则应重新提供三台样机重复该试验程序,并且不应出现缺陷。

8.2.1.3 温升试验

用下文取代第二段:

进行此项试验,配电板要承载其额定电流(见 4.2)。应在尽可能少的出线电路中分配此电流,使每条出线电路通过的电流是其额定电流乘以 4.7 给出的额定分散系数。如果用这些出线电路来承载上述电流不能达到精确的总负载,只可以把其中一条电路的承载(电流)降低以达到精确的总负载。应按照制造商的规定配备熔断器和小型断路器,熔芯的功率损耗应在报告中给出(可采用符合有关规定的最大功率损耗的模拟熔芯进行试验)。

注:由制造商确定的分散系数应在型式试验报告中给出。



8.2.1.3.2 不适用。

8.2.1.3.3 不适用。

8.2.1.3.4 不适用。

8.2.2.2 增加：

此试验在成套设备外壳开口处没安装元件的情况下进行。

#### 8.2.9 结构与标志验证

符合 5、7.1.3、7.4、7.6、7.7 和 7.8，应采用直观检查。

#### 8.2.10 冲击强度验证

对于配电板上的裸露部件，在按正常使用安装的情况下可能会遭受机械冲击，应检查是否符合要求。

8.2.10.1 应用 IEC 60068-2-63:1991 中描述的弹簧锤进行试验。试样在 $(-5\pm1)^{\circ}\text{C}$ 的温度中放置 2 h 后进行试验，每次撞击的能量应为 0.7 J。

8.2.10.2 如果试样带有盖板或外壳应按正常使用安装或固定在支架上。

对五个可接近的表面和门(如果有)的不同部位各进行三次撞击。不对符合其他标准的内装元件或固定设备的嵌入部分实施撞击。

没有配备敲落孔的电缆入口应打开。如果配备有敲落孔，则应打开其中的两个。

在实施撞击前，基座的固定螺钉、盖板和类似装置应用与表 17 规定相等的扭力矩紧固。

表 17 用于验证机械强度的扭力矩

米制标准值 mm	螺纹直径 mm	扭力矩 N·m		
	直径范围“d” mm	I	II	III
2.5	$d \leq 2.8$	0.13	0.26	0.26
3.0	$2.8 < d \leq 3.0$	0.16	0.33	0.33
—	$3 < d \leq 3.2$	0.20	0.40	0.40
3.5	$3.2 < d \leq 3.6$	0.26	0.53	0.53
4	$3.6 < d \leq 4.1$	0.47	0.80	0.80
4.5	$4.1 < d \leq 4.7$	0.53	1.20	1.20
5	$4.7 < d \leq 5.3$	0.53	1.33	1.33
6	$5.3 < d \leq 6$	0.80	1.66	2.00
8	$6 < d \leq 8$	1.66	2.33	4.00
10	$8 < d \leq 10$	—	2.66	6.66
12	$10 < d \leq 12$	—	—	9.33
14	$12 < d \leq 15$	—	—	12.6
16	$15 < d \leq 20$	—	—	16.6
20	$20 < d \leq 24$	—	—	24
24	$24 < d$	—	—	33

注：I 栏适用于拧紧时不突出孔外的无头螺钉和不能用刀口宽度大于螺钉直径的螺丝刀拧紧的其他螺钉。  
II 栏适用于可以用螺丝刀旋紧的螺母和螺钉。  
III 栏适用于可以用螺丝刀以外的工具旋紧的螺母和螺钉。

8.2.10.3 试验后试样不应出现本部分所述的损坏。尤其下列部件不应出现损坏：

- 盖板，损坏时易触及带电部件或影响设备的使用；
- 操作机构；
- 绝缘材料和同类物的敷层和护套。

可能外部部件如外壳和盖板或其敷层没有损坏，在有疑问的情况下，应拆开这些部件进行验证。

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 $70^{+2}^\circ\text{C}$ 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  $(30 \pm 2)^\circ\text{C}$  的温度下进行,选二者中较高的值。

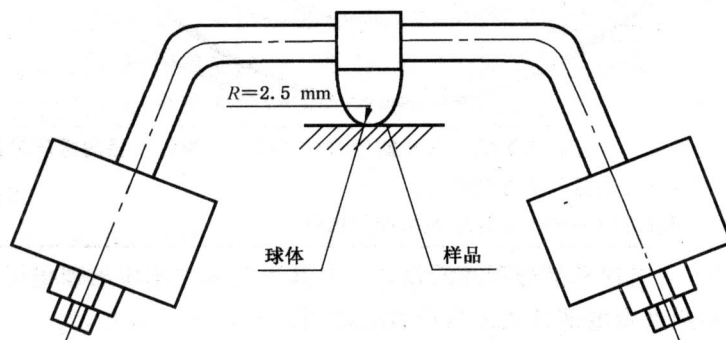


图 1 球压试验仪器

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。

## 8.2.13.1 关于试验的一般描述

见 GB/T 5169.10~5169.13 的相关规定。

## 8.2.13.2 关于试验仪器的描述

所用仪器应与 GB/T 5169.10~5169.13 的相关描述相符。

将一块大约为 10 mm 厚,包有一层绢纸的白松木板放置在低于配电板底部 200 mm 处。

此绢纸按 ISO 4046:1978 中 6.86 的规定,其特点是薄软,而且比较结实,一般用来包装易损的精密仪器,其单位面积质量在  $12 \text{ g/m}^2$  和  $30 \text{ g/m}^2$  之间。

## 8.2.13.3 预处理

试验开始之前,将样机置放于温度为  $15^\circ\text{C}$ ~ $35^\circ\text{C}$  之间、相对湿度在 35%~75% 之间的大气中 24 h。

## 8.2.13.4 试验程序

将试验设备放在密闭的不通风的暗室里,以便可以看到试验过程中出现的火花。

试验开始之前,要按照 GB/T 5169.10~5169.13 的相关要求校准热电偶。

应按 GB/T 5169.10~5169.13 指出的程序进行试验。

每次试验后,必须把落在灼热丝触点上的绝缘材料的残渣清除掉,例如可以用刷子清扫。

## 8.2.13.5 严酷等级

灼热丝顶部的温度应符合表 18。持续时间应为  $(30 \pm 1) \text{ s}$ 。

表 18 灼热丝顶部的温度

固定载流部件所需要的部件	$(960 \pm 10)^\circ\text{C}$
安装在嵌入墙内的部件	$(850 \pm 10)^\circ\text{C}$
所有其他部件包括不用来固定载流部件的部件和嵌入在不易燃烧的墙内的部件	$(650 \pm 10)^\circ\text{C}$

## 8.2.13.6 观察与测量

在灼热丝使用期间和 30 s 试验后,应观察样机以及样机周围的部件和铺在试样下面的绢纸。

将试样起燃时间和火焰熄灭时间记录下来。

试样能达到如下任一要求,则认为能够耐受灼热丝试验:

——如果没有明显的火焰和持续不断的亮光;

——如果试品的火焰或亮光在取走灼热丝 30 s 之内熄灭。

绢纸不应燃烧,松木板不应烧焦。

## 8.2.14 耐潮湿性验证

配电板的耐潮湿性应按照 IEC 60068-2-3:1969 进行验证,并遵守下列试验条件:

对配电板进行此试验应带着外壳连同母线和端子一起进行,但不包括那些在各自的产品标准中所覆盖的其他元件。

如果有进口应打开。如果配备有敲落孔,则应打开其中的一个。

不借助工具即能拆卸的部件应卸下并对主要部件进行加湿处理。在处理期间应打开弹簧件的弹簧帽。

湿热试验前,应将试样置于室温下至少 4 h。

试验应持续 4 天。

此过程完成后,将拆卸的部件复原并关闭弹簧帽。

然后设备经受工频耐压试验。时间为 5 s。在不同部件之间,试验电压应至少为  $2 U_i + 1\,000 \text{ V}$ 。此验证应在 4 天耐潮湿试验的最后一个小时内进行。

## 8.2.15 附件紧固的机械强度验证

本试验仅适用于没有产品标准的部件。

螺钉或螺母应被旋紧后再拧松:

——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。

---

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](http://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

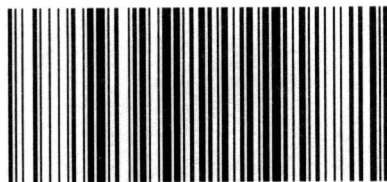
\*

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