



中华人民共和国国家标准

GB 7251.1—2005/IEC 60439-1:1999
代替 GB 7251.1—1997

低压成套开关设备和控制设备 第1部分：型式试验和部分型式试验 成套设备

Low-voltage switchgear and controlgear assemblies—
Part 1: Type-tested and partially type-tested assemblies

(IEC 60439-1:1999, IDT)

2005-07-29 发布

2006-08-01 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

(GF-2013-0201)

建设工程施工合同

(示范文本)

住房和城乡建设部
国家工商行政管理总局

中国建筑工业出版社

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 1 部 分：型 式 试 验 和 部 分 型 式 试 验
成 套 设 备

GB 7251.1—2005/IEC 60439-1:1999

*

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 4.75 字 数 138 千 字

2006 年 2 月 第 一 版 2012 年 10 月 第 九 次 印 刷

*

书 号：155066·1-27035 定 价 29.00 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 7251.1—2005

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为强制性的,其余为推荐性的。

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的特殊要求。

本部分为GB 7251的第一部分,等同采用IEC 60439-1:1999《低压成套开关设备和控制设备 第1部分:型式试验和部分型式试验成套设备》(英文版)。

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) 删除国际标准的前言;
- d) 将表3中的“ $S \leq 800$ ”和表11中的“ $U_i \leq 60$ ”分别改为:“ $800 < S$ ”、“ $60 < U_i$ ”。

本部分是对GB 7251.1—1997《低压成套开关设备和控制设备 第1部分:型式试验和部分型式试验成套设备》的修订。

本部分与GB 7251.1—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) 5.1条将原来的c)~q)项内容要在铭牌上或技术文件中给出改为c)~t)项内容;
- b) 在7.4.2.2.3 b)中增加了下述内容:“在TN-C系统中,PEN导体不应分离或断开,TN-S系统中,中性导体不必分离或断开。(见IEC 60364-4-46)”;
- c) 在7.4.3.1.7a)和表3中增加了对(PEN)保护导体的要求;
- d) 7.10对电磁兼容性提出了具体要求;
- e) 8.2.2.4介电试验由“1 min”改为“5 s”;
- f) 8.2.3.1.2 “分断电流不超过15 kA”改为“截断电流不超过17 kA”;
- g) 8.2.4.1明确规定在验证保护导体连续性时,进线保护导体和其相关的裸导电部件之间的电阻不应超过0.1 Ω 。

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

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、成都通力集团股份声限公司、湖南科通电气设备制造有限公司、锦州新生开关责任有限公司、北京二开万博特电气有限公司、北京敬业电工集团、上海柘中(集团)有限公司、义乌市八方电力设备制造有限公司、慈溪市奇乐低压电器厂、江西江特电气集团有限公司、天津久安集团有限公司、无锡威勒电气设备有限公司。

本部分主要起草人:项雅丽、王春娟、罗重、欧惠安、周继聰、朱大可、李文艳、黄林、高斌、仲继江、骆凌俊、江国庆、卢顺民、王守权、徐刚。

本部分所替代标准的历次版本发布情况为:

GB 7251—1987,GB 7251.1—1997

说 明

为了指导建设工程施工合同当事人的签约行为，维护合同当事人的合法权益，依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国招标投标法》以及相关法律法规，住房和城乡建设部、国家工商行政管理总局对《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-1999-0201）进行了修订，制定了《建设工程施工合同（示范文本）》（GF-2013-0201）（以下简称《示范文本》）。为了便于合同当事人使用《示范文本》，现就有关问题说明如下：

一、《示范文本》的组成

《示范文本》由合同协议书、通用合同条款和专用合同条款三部分组成。

（一）合同协议书

《示范文本》合同协议书共计13条，主要包括：工程概况、合同工期、质量标准、签约合同价和合同价格形式、项目经理、合同文件构成、承诺以及合同生效条件等重要内容，集中约定了合同当事人基本的合同权利义务。

（二）通用合同条款

通用合同条款是合同当事人根据《中华人民共和国建筑法》、《中华人民共和国合同法》等法律法规的规定，就工程建设的实施及相关事项，对合同当事人的权利义务作出的原则性约定。

通用合同条款共计20条，具体条款分别为：一般约定、发包人、承包人、监理人、工程质量、安全文明施工与环境保护、工期和进度、材料与设备、试验与检验、变更、价格调整、合同价格、计量与支付、验收和工程试车、竣工结算、缺陷责任与保修、违约、不可抗力、保险、索赔和争议解决。前述条款安排既考虑了现行法律法规对工程建设的有关要求，也考虑了建设工程施工管理的特殊需要。

（三）专用合同条款

专用合同条款是对通用合同条款原则性约定的细化、完善、补充、修改或另行约定的条款。合同当事人可以根据不同建设工程的特点及具体情况，通过双方的谈判、协商对相应的专用合同条款进行修改补充。在使用专用合同条款时，应注意以下事项：

1. 专用合同条款的编号应与相应的通用合同条款的编号一致；
2. 合同当事人可以通过对专用合同条款的修改，满足具体建设工程的特殊要求，避免直接修改通用合同条款；
3. 在专用合同条款中有横道线的地方，合同当事人可针对相应的通用合同条款进行细化、完善、补充、修改或另行约定；如无细化、完善、补充、修改或另行约定，则填写“无”或划“/”。

二、《示范文本》的性质和适用范围

《示范文本》为非强制性使用文本。《示范文本》适用于房屋建筑工程、土木工程、线路管道和设备安装工程、装修工程等建设工程的施工承发包活动，合同当事人可结合建设工程具体情况，根据《示范文本》订立合同，并按照法律法规规定和合同约定承担相应的法律责任及合同权利义务。

目 次

前言	III
1 总则	1
1.1 范围与目的	1
1.2 规范性引用文件	1
2 术语和定义	3
2.1 一般定义	3
2.2 成套设备结构单元	4
2.3 成套设备外形设计	5
2.4 成套设备结构部件	6
2.5 成套设备安装条件	8
2.6 电击的防护措施	8
2.7 成套设备内部通道	9
2.8 电气功能	9
2.9 绝缘配合	9
2.10 短路电流	11
3 成套设备的分类	12
4 成套设备的电气性能	12
4.1 额定电压	12
4.2 额定电流(I_n)(成套设备中一条电路的)	13
4.3 额定短时耐受电流(I_{cw})(成套设备中一条电路的)	13
4.4 额定峰值耐受电流(I_{pk})(成套设备中一条电路的)	13
4.5 额定限制短路电流(I_{cc})(成套设备中一条电路的)	13
4.6 额定熔断短路电流(I_{cf})(成套设备中一条电路的)	13
4.7 额定分散系数	13
4.8 额定频率	14
5 提供成套设备的资料	14
5.1 铭牌	14
5.2 标志	14
5.3 安装、操作和维修说明书	15
6 使用条件	15
6.1 正常使用条件	15
6.2 特殊使用条件	16
6.3 运输、贮存和安置条件	16
7 设计和结构	16
7.1 机械设计	16
7.2 外壳及防护等级	19
7.3 温升	19
7.4 电击防护	19

7.5	短路保护与短路耐受强度	26
7.6	成套设备内装的开关器件和元件	28
7.7	用挡板或隔板实现成套设备内部的隔离	31
7.8	成套设备内的电气连接:母线与绝缘导线	32
7.9	对电子设备供电电路的要求	32
7.10	电磁兼容性(EMC)	34
7.11	功能单元电气连接形式的说明	34
8	试验规范	35
8.1	试验分类	35
8.2	型式试验	35
8.3	出厂试验	46
附录 A(规范性附录)	适合连接用铜导线的最小和最大截面积	51
附录 B(规范性附录)	在短时电流引起热应力情况下,保护导体截面积的计算方法	52
附录 C(资料性附录)	成套设备的典型实例	53
附录 D(资料性附录)	内部隔离形式	58
附录 E(资料性附录)	制造商和用户之间的协议项目	61
附录 F(规范性附录)	电气间隙和爬电距离的测量	62
附录 G(规范性附录)	电源系统的标称电压与设备的额定冲击耐受电压的关系	66
	参考文献	67

7.8	暂停施工	26
7.9	提前竣工	27
8	材料与设备	27
8.1	发包人供应材料与工程设备	27
8.2	承包人采购材料与工程设备	28
8.3	材料与工程设备的接收与拒收	28
8.4	材料与工程设备的保管与使用	28
8.5	禁止使用不合格的材料和工程设备	29
8.6	样品	29
8.7	材料与工程设备的替代	29
8.8	施工设备和临时设施	30
8.9	材料与设备专用要求	30
9	试验与检验	31
9.1	试验设备与试验人员	31
9.2	取样	31
9.3	材料、工程设备和工程的试验和检验	31
9.4	现场工艺试验	31
10	变更	32
10.1	变更的范围	32
10.2	变更权	32
10.3	变更程序	32
10.4	变更估价	33
10.5	承包人的合理化建议	33
10.6	变更引起的工期调整	33
10.7	暂估价	33
10.8	暂列金额	35
10.9	计日工	35
11	价格调整	35
11.1	市场价格波动引起的调整	35
11.2	法律变化引起的调整	37
12	合同价格、计量与支付	37
12.1	合同价格形式	37
12.2	预付款	38
12.3	计量	38
12.4	工程进度款支付	39
12.5	支付账户	41
13	验收和工程试车	41
13.1	分部分项工程验收	41

13.2	竣工验收	42
13.3	工程试车	43
13.4	提前交付单位工程的验收	44
13.5	施工期运行	44
13.6	竣工退场	45
14	竣工结算	45
14.1	竣工结算申请	45
14.2	竣工结算审核	45
14.3	甩项竣工协议	46
14.4	最终结清	46
15	缺陷责任与保修	47
15.1	工程保修的原则	47
15.2	缺陷责任期	47
15.3	质量保证金	47
15.4	保修	48
16	违约	49
16.1	发包人违约	49
16.2	承包人违约	50
16.3	第三人造成的违约	51
17	不可抗力	52
17.1	不可抗力的确认	52
17.2	不可抗力的通知	52
17.3	不可抗力后果的承担	52
17.4	因不可抗力解除合同	52
18	保险	53
18.1	工程保险	53
18.2	工伤保险	53
18.3	其他保险	53
18.4	持续保险	53
18.5	保险凭证	53
18.6	未按约定投保的补救	54
18.7	通知义务	54
19	索赔	54
19.1	承包人的索赔	54
19.2	对承包人索赔的处理	54
19.3	发包人的索赔	55
19.4	对发包人索赔的处理	55
19.5	提出索赔的期限	55

20	争议解决	55
20.1	和解	55
20.2	调解	55
20.3	争议评审	56
20.4	仲裁或诉讼	56
20.5	争议解决条款效力	56

第三部分 专用合同条款

1	一般约定	57
2	发包人	60
3	承包人	60
4	监理人	62
5	工程质量	63
6	安全文明施工与环境保护	63
7	工期和进度	64
8	材料与设备	65
9	试验与检验	66
10	变更	66
11	价格调整	67
12	合同价格、计量与支付	68
13	验收和工程试车	70
14	竣工结算	71
15	缺陷责任期与保修	72
16	违约	73
17	不可抗力	74
18	保险	74
20	争议解决	75
	附件	76

低压成套开关设备和控制设备

第1部分：型式试验和部分型式试验成套设备

1 总则

1.1 范围与目的

本部分适用于额定电压交流不超过 1 000 V, 频率不超过 1 000 Hz, 直流不超过 1 500 V 的低压成套开关设备和控制设备, 包括型式试验的成套设备(TTA)和部分型式试验的成套设备(PTTA)。

本部分也适用于频率更高的装有控制及功率器件的成套设备。在这种情况下会采用相应的附加要求。

本部分适用于带外壳或不带外壳的固定式或移动式成套设备。

注：对于某些专门类型的成套设备的特殊要求, 在补充的 IEC 标准中给出。

本部分适用于与发电、输电、配电和电能转换的设备以及控制电能消耗的设备配套使用的成套设备。

本部分同时适用于那些为特殊使用条件而设计的成套设备, 如船舶、机车车辆、机床、起重机械使用的成套设备或在易爆环境中使用的成套设备及民用即非专业使用的设备等, 只要它们符合有关的规定要求。

本部分不适用于有各自相关标准的单独的元器件及自成一体的组件, 诸如电机起动器、刀熔开关、电子设备等。

本部分的目的是为低压成套开关设备和控制设备定义, 并阐明其使用条件, 结构要求, 技术性能和试验。

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 2900.8—1995 电工术语 绝缘子 (idt IEC 60050(471):1984)

GB/T 2900.18—1992 电工术语 低压电器(idt IEC 60050(441):1984)

GB/T 2900.57—2002 电工术语 发电、输电及配电—运行 (idt IEC 60050(604):1987)

GB/T 4026—1992 电器设备接线端子和特定导线线端的识别及应用字母数字系统的通则 (idt IEC 60445:1988)

GB 5013.3—1997 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第3部分:耐热硅橡胶绝缘电缆 (idt IEC 60245-3:1994)

GB 5013.4—1997 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆 第4部分:软线和软电缆 (idt IEC 60245-4:1994)

GB 5023.3—1997 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第3部分:固定布线用无护套电缆(idt IEC 60227-3:1993)

GB/T 5023.4—1997 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆 第4部分:固定布线用护套电缆(idt IEC 60227-4:1992)

GB 7947—1997 导体的颜色或数字标识 (idt IEC 60446:1989)

GB 7251.1—2005/IEC 60439-1:1999

- GB/T 13539.1—2002 低压熔断器 第1部分:基本要求(IEC 60269.1:1998,IDT)
- GB/T 14048.3—2002 低压开关设备和控制设备 第3部分:开关、隔离器、隔离开关和熔断器组合电器(idt IEC 60947-3:1999)
- GB 16895.3—2004 建筑物电气装置 第5-54部分:电气设备的选择和安装 接地配置、保护导体和保护联结导体(IEC 60364-5-54:2002,IDT)
- GB/T 16935.1—1997 低压系统内设备的绝缘配合 第一部分:原理、要求和试验(idt IEC 60664-1:1992)
- GB/T 17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术 抗扰度试验总论(idt IEC 61000-4-2:1995)
- GB/T 17626.3—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(idt IEC 61000-4-3:1995)
- GB/T 17626.4—1998 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(idt IEC 61000-4-4:1995)
- GB/T 17626.5—1999 电磁兼容 试验和测量技术 浪涌(冲击)抗扰度试验(idt IEC 61000-4-5:1995)
- IEC 60038:1983 IEC 标准电压
- IEC 60050(826):1982 国际电工词汇(IEV)—第826章:建筑物电气装置
- IEC 60060 高电压试验技术
- IEC 60071-1:1976 绝缘配合 第1部分:术语、定义、原则及规则
- IEC 60073:1996 指示器和操作装置的颜色编码及其补充意义
- IEC 60099-1:1991 避雷器 第1部分:用于交流系统的阀式避雷器
- IEC 60112:1979 固体绝缘材料在潮湿条件下的相对起痕指数和耐起痕指数的测定方法
- IEC 60146-2:1974 半导体变流器 第2部分:半导体自换相变流器
- IEC 60158-2:1982 低压控制设备 第2部分:半导体接触器(固态接触器)
- IEC 60364-3:1993 建筑物电气装置 第3部分:一般性能的估计
- IEC 60364-4-41:1992 建筑物电气装置 第4部分:安全保护 第41章:电击防护
- IEC 60364-4-443:1995 建筑物电气装置 第4部分:安全保护 第44章:过电压保护 第443节:来源于大气或由于开关操作引起的过电压保护
- IEC 60364-4-46:1981 建筑物电气装置 第4部分:安全保护 第46章:隔离和开关
- IEC 60417(所有部分) 用于设备的图形符号 单页资料的汇编、一览表和索引
- IEC 60447:1993 人-机界面(MMI)动作规则
- IEC 60502:1994 额定电压1kV~30kV的挤包绝缘电力电缆
- IEC 60529:1989 外壳防护等级(IP代码)(GB 4208—1993 eqv IEC 60529:1989)
- IEC 60750:1983 电气技术中的项目代号(GB 5094—1985 eqv IEC 60750:1983)
- IEC 60865(所有部分) 短路电流的计算
- IEC 60890:1987 用于低压开关设备和控制设备部分型式试验的成套设备(PTTA)的一种温升外推法
- IEC 60947-1:1999 低压开关设备和控制设备 第1部分:总则(GB/T 14048.1—2000 eqv IEC 60947-1:1999)
- IEC 60947-4-1:1990 低压开关设备和控制设备 低压机电式接触器和电动机起动(GB/T 14048.4—1993 eqv IEC 60947-4-1:1990)
- IEC 61117:1992 部分型式试验成套开关设备短路耐受强度的评估方法(PTTA)
- CISPR 11:1990 工业、科技和医药(ISM)射频装置的电磁干扰特性的测量范围

2 术语和定义

本部分采用下列定义。

注：本章中的某些定义是从 IEC 50(IEV)或其他 IEC 出版物中引用的，或原样引用或经过修改。

2.1

一般定义 general

2.1.1

低压成套开关设备和控制设备(以下简称为“成套设备”) low-voltage switchgear and controlgear assembly (ASSEMBLY)

由一个或多个低压开关设备和与之相关的控制、测量、信号、保护、调节等设备，由制造商负责完成所有内部的电气和机械的连接，用结构部件完整地组装在一起的一种组合体(见 2.4)。

注 1：在本部分中，简称的“成套设备”意指低压成套开关设备和控制设备。

注 2：成套设备中的元件可以是机电的或电子的。

注 3：由于多种原因，例如运输或生产方面的原因，成套设备的某些工序可以在制造厂以外的地方进行。

2.1.1.1

型式试验的低压成套开关设备和控制设备 (TTA) type-tested low-voltage switchgear and controlgear assembly (TTA)

符合一种已经确认的类型或系统的低压成套开关设备和控制设备，它与按照本部分验证过的成套设备相比，不存在可能会影响性能的差异。

注 1：在本部分中，用“TTA”来表示通过型式试验的低压成套开关设备和控制设备。

注 2：由于多种原因，例如运输或生产上的原因，成套设备的某些工序可以在制造厂以外的地方完成。只要这些成套设备是按照制造商的规定完成的，而这些规定确实保证已定型的类型或系统符合本部分，其中包括出厂试验，这样的成套设备可视为通过型式试验的成套设备。

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 low-voltage switchgear and controlgear assembly (PTTA)

一种低压成套开关设备和控制设备，它既包含型式试验的方案，也包括未经型式试验的方案，而后者是从已进行相关试验的型式试验方案中派生(例如通过计算)出来的(见表 7)。

注：在本部分中，用 PTTA 来表示通过部分型式试验的低压成套开关设备和控制设备。

2.1.2

主电路(成套设备的) main circuit (of an ASSEMBLY)

在成套设备中，一条用来传输电能的电路上的所有导电部件。[GB/T 2900.18—1992]

2.1.3

辅助电路(成套设备的) auxiliary circuit (of an ASSEMBLY)

在成套设备中，(除主电路以外的)用于控制、测量、信号、调节、处理数据等电路上的所有导电部件。

[GB/T 2900.18—1992]

注：成套设备的辅助电路包括开关电器的控制电路与辅助电路。

2.1.4

母线 busbar

一种可与几条电路分别连接的低阻抗导体。

注：母线这个术语与导体的几何形状、尺寸、截面积无关。

2.1.4.1

主母线 main busbar

连接一条或几条配电母线和(或)进线和出线单元的母线。

2.1.4.2

配电母线 distribution busbar

柜架单元内的一条母线,它连接在主母线上,并由它向出线单元供电。

2.1.5

功能单元 functional unit

它是成套设备的一个部分,由完成相同功能的所有电气和机械部件组成。

注:虽然连接在功能单元上,但位于隔室或封闭的防护空间外部的导体(例如连接公共隔室的辅助电缆)不视为功能单元的一部分。

2.1.6

进线单元 incoming unit

通过它把电能馈送到“成套设备”中去的一种功能单元。

2.1.7

出线单元 outgoing unit

通过它把电能输送给一个或多个出线电路的一种功能单元。

2.1.8

功能组 functional group

为完成其运行功能而在电气上相互连接的一组不同的功能单元。

2.1.9

试验状态 test situation

在成套设备或部分成套设备中,主电路断开但不必分离(隔离),而与其相关的辅助电路接通,允许对其内部器件进行操作试验时的一种状态。

2.1.10

分离状态 disconnected situation

在成套设备或部分成套设备中,相应的主电路及相关的辅助电路均被分离(隔离)的一种状态。

2.1.11

连接状态 connected situation

在成套设备或部分成套设备中,相应的主电路及相关的辅助电路按其正常功能连接的一种状态。

2.2

成套设备结构单元 constructional units of ASSEMBLIES

2.2.1

柜架单元(见图 C4) section

成套设备中两个相邻的垂直分界面之间的结构部件。

2.2.2

框架单元 sub-section

柜架单元内的两个相邻的水平分界面之间的结构部件。

2.2.3

隔室 compartment

除非进行内部接线、调整或通风时才需打开外,通常总是封闭着的一种柜架单元或框架单元。

2.2.4

运输单元 transport unit

不必进行拆卸即可适合于运输的完整的成套设备或其中一部分。

2.2.5

固定式部件(见图 C9) fixed part

由组装在公共支架上并在其上配线的元件组成,而且它是设计成固定安装的(见 7.6.3)。

2.2.6

可移式部件 removable part

即使在与其连接的电路可能带电的情况下,也可从成套设备中完整地取出和放回的一种部件。

2.2.7

抽出式部件(见图 C10) withdrawable part

可以从连接位置移动到分离位置和试验位置时应保持与成套设备的机械连接的可移式部件。

注:此隔离距离允许仅与主电路有关,或与主电路及辅助电路都有关(见 2.2.10),亦见表 6。

2.2.8

连接位置 connected position

可移式部件或抽出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

抽出式部件的一种位置,在此位置上,有关的主电路已与电源断开但没有必要完全形成隔离距离,而辅助电路已连接好,允许对抽出式部件进行运行试验,此时该部件仍与成套设备保持机械上的连接。

注:不利用抽出式部件的任何机械运行,而利用操作适当部件亦可实现主电路开路。

2.2.10

分离位置 disconnected position**隔离位置 isolated position**

抽出式部件的一种位置,在该位置时,主电路和辅助电路的隔离距离已达到要求(见 7.1.2.2),而抽出式部件与成套设备仍保持机械连接。

注:此隔离距离亦可以靠操作适当的部件来达到,而不是靠抽出式部件的任何机械运动。

2.2.11

移出位置 removed position

可移式部件或抽出式部件移至成套设备外部,并与成套设备在机械上和电气上均脱离的一种位置。

2.2.12

功能单元的电气连接 electrical connections of functional units

2.2.12.1

固定连接 fixed connection

利用工具进行连接或分离的一种连接。

2.2.12.2

可分离式连接 disconnectable connection

利用手操作而不需要工具进行连接或分离的一种连接。

2.2.12.3

可抽出式连接 withdrawable connection

利用功能单元实现连接或分离状态的一种连接。

2.3

成套设备外形设计 external design of ASSEMBLIES

2.3.1

开启式成套设备(见图 C1) open-type ASSEMBLY

一种由支撑电气设备的支撑结构所组成的成套设备,此电气设备的带电部件易被触及。

2.3.2

固定面板式成套设备(见图 C2) dead-front ASSEMBLY

带有前护板的开启式成套设备,该前护板正面的防护等级至少为 IP2X,而其他面仍易触及带电

部件。

2.3.3

封闭式成套设备 enclosed ASSEMBLY

(除安装面外)所有表面都封闭的成套设备,整个设备的防护等级不低于 IP2X。

2.3.3.1

柜式成套设备(见图 C3) cubicle-type ASSEMBLY

通常是指一种封闭的立式成套设备,它可以由若干个柜架单元、框架单元或隔室组成。

2.3.3.2

柜组式成套设备(见图 C4) multi-cubicle-type ASSEMBLY

数个柜式成套设备机械地组合在一起的一种组合体。

2.3.3.3

台式成套设备(见图 C5) desk-type ASSEMBLY

带有水平或倾斜控制面板,或二者兼有的封闭式成套设备,它配有控制、测量、信号等器件。

2.3.3.4

箱式成套设备 box-type ASSEMBLY

通常是指安装在垂直面上的一种封闭式成套设备。

2.3.3.5

箱组式成套设备(见图 C6) multi-box-type ASSEMBLY

数个箱式成套设备机械地组合在一起的一种组合体,它可带有或不带有公共支架,可通过两个相邻的箱式成套设备的邻接面的孔进行电气连接。

2.3.4

母线干线系统(母线槽)(见图 C7) busbar trunking system (busway)

导线系统形式的通过型式试验的成套设备,该导线系统由母线构成,这些母线在走线槽或类似的壳体中,并由绝缘材料支撑或隔开。[GB/T 2900.18—1992]

该成套设备包括以下单元:

- 带分接装置或不带分接装置的母线干线单元;
- 换相单元、膨胀单元、弯曲单元、馈电单元和变容单元;
- 分接单元。

2.4

成套设备结构部件 structural parts of ASSEMBLIES

2.4.1

支撑结构(见图 C1) supporting structure

是成套设备的组成部分,用来支撑成套设备中的各种元件和外壳(如有外壳的话)。

2.4.2

安装结构(见图 C8) mounting structure

用来支撑封闭式成套设备的一种结构部件,但是它不作为成套设备的组成部分。

2.4.3

安装板*(见图 C9) mounting plate

用于支撑各种元件并且适合于在成套设备中安装的板。

2.4.4

安装框架*(见图 C9) mounting frame

用于支撑各种元件并且适合于在成套设备中安装的一种框架。

* 如果这些结构部件同电器元件组合在一起,它们本身就可构成独立的成套设备。