ICS 29.240.01
CCS K 31

T/CS

团 体 标 准

T/CS 182—2026

低压照明配电箱

Low-voltage lighting distribution box

2026－01－13 发布 2026－01－13 实施

中国商品学会 发 布

目　　次

前言 II
1　范围 1
2　规范性引用文件 1
3　术语和定义 1
4　使用条件 1
5　技术要求 1
6　试验方法 2
7　检验规则 3
8　标志、包装、运输和贮存 4

前　言

本文件按照GB/T 1.1—2020《标准化工作导则　第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由昆山振电电气有限公司提出。

本文件由中国商品学会归口。

本文件起草单位：昆山振电电气有限公司、乐清市正信技术咨询有限公司、浙江亿腾电气科技有限公司。

本文件主要起草人：黄家明、高丽霜、陈伯祥、蔡道阳、齐继兵。

低压照明配电箱

1 范围

本文件规定了低压照明配电箱的使用条件、技术要求、试验方法、检验规则、标志、包装、运输和贮存。

本文件适用于低压照明配电箱的生产和检验。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中，注日期的引用文件，仅该日期对应的版本适用于本文件；不注日期的引用文件，其最新版本（包括所有的修改单）适用于本文件。

GB/T 191 包装储运图示标志

GB/T 2828.1 计数抽样检验程序 第 1 部分：按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划

GB/T 4208—2017 外壳防护等级(IP代码)

GB/T 10963.1—2020 电气附件 家用及类似场所用过电流保护断路器 第 1 部分：用于交流的断路器

GB/T 10963.3 家用及类似场所用过电流保护断路器 第 3 部分：用于直流的断路器

3 术语和定义

GB/T 10963.1—2020、GB/T 10963.3 界定的术语和定义适用于本文件。

4 使用条件

4.1 环境条件

配电箱正常工作条件如下：

a) 温度：上限不超过 +40 ℃，下限不低于 -5 ℃；

b) 相对湿度：在最高温度为 +40 ℃ 时，空气的相对湿度不超过 50%，在较低温度下允许有较高的相对湿度；

c) 海拔高度：不超过 2 000 m。

4.2 安装条件

配电箱应能安装在垂直平面上，其安装面与垂直面的倾斜度应不超过 ±5° 。

4.3 污染等级

适用于污染等级为 2 的环境，即一般情况下仅有非导电性的污染，但可以预期偶尔由于凝露造成的短暂的导电性污染。

5 技术要求

5.1 外观

配电箱表面应平整、光洁，无明显划痕、裂纹、变形等缺陷；标志应清晰、牢固、易于识别。

5.2 结构和动作要求

5.2.1 应符合 GB/T 10936.1—2020 中 8.1.2 的要求。

5.2.2 配电箱应有自由脱扣机构。

5.2.3 应可用手动操作开闭配电箱。

5.2.4 机械的动作应不受外壳或盖的位置影响，并且与任何可移动的部件无关。

5.3 电气间隙和爬电距离

应符合 GB/T 10936.1—2020 中 8.1.3 的要求。

5.4 防护等级

配电箱的防护等级应不低于 GB/T 4208—2017 规定的 IP20。

5.5 介电性能

在正常大气条件下，配电箱应能承受 GB/T 10963.1—2020 或 GB/T 10963.3 规定的介电强度试验，试验期间不应出现击穿或闪络现象。

5.6 温升

配电箱各部件的温升应不超过表 1 的规定值。

表 1 温升值

部件	温升 K
连接外部导线的接线端子	60
在手动操作断路器过程中，易触及的外部部件	40
操作件的外部金属部件	25
其他外部部件，包括配线箱与安装平面直接接触的表面	60

5.7 脱扣特性

5.7.1 配电箱的脱扣特性应符合 GB/T 10963.1—2020 中 8.6.3 的规定。

5.7.2 除了基准温度外，周围温度在 -5 ℃～+40 ℃ 范围内变化时，脱扣特性应符合要求。

5.8 可靠性

5.8.1 机械寿命

在正常工作条件下，配电箱应能承受规定次数的机械操作循环，操作循环次数应不少于 5 000 次。试验后，配电箱应能正常工作，机械部件不应有过度磨损、变形等影响其性能的损坏。

5.8.2 电气寿命

配电箱在规定的负载条件下，应能承受规定次数的电气操作循环，电气操作循环次数应不少于 4 000 次。试验后，配电箱应能正常工作，电气性能应符合本文件的要求。

6 试验方法

6.1 外观

明亮光线下，目测检查。

6.2 结构和动作要求

用直观检查及手动操作试验检验是否符合要求。

6.3 电气间隙和爬电距离

按 GB/T 10936.1—2020 中 9.7.5 的规定进行，样品不需要进行潮湿处理。

6.4 防护等级

按 GB/T 4208—2017 的规定进行。

6.5 介电性能

按 GB/T 10963.1—2020、GB/T 10963.3 的规定进行。

6.6 温升

6.6.1 部件的温升按测得的部件温度与按测得的周围空气温度之差计算。

6.6.2 用细线热电偶或等效的工具在最接近最热点的位置上测量各部件的温度。热电偶与被测部件的表面之间应保证有良好的热传导性。

6.6.3 至少用两只温度计或热电偶对称地分布在配电箱周围，高度约为配电箱高度的一半，距配电箱约 1 m 的地方测量周围空气温度。温度计或热电偶应免受对流和辐射热的影响。

6.7 脱扣特性

按 GB/T 10963.1—2020 中 9.10 的规定进行。

6.8 可靠性

6.8.1 机械寿命

用专用的机械寿命试验装置，按照规定的操作频率和操作循环次数，对配电箱进行机械操作循环试验。试验过程中应记录操作情况，试验后检查配电箱的机械部件。

6.8.2 电气寿命

在规定的负载条件下，使用电气寿命试验装置，按照规定的操作频率和操作循环次数，对配电箱进行电气操作循环试验。试验过程中应监测配电箱的电气性能，试验后检查配电箱。

7 检验规则

7.1 检验分类

产品检验分为出厂检验和型式检验。

7.2 组批

以同一工艺、同一原辅材料生产的同一规格产品为一组批。

7.3 出厂检验

7.3.1 配电箱应经制造商检验部门逐批检验合格并附有产品合格证后，方可出厂。

7.3.2 出厂检验项目按表 2 执行。

表 2　检验项目

检验项目	出厂检验	型式检验
外观	√	√
结构和动作要求	√	√
电气间隙和爬电距离	√	√
防护等级	√	√
介电性能	—	√
温升	—	√
脱扣特性	—	√
可靠性	—	√
注：“√”表示需要检验的项目；“—”表示无需检验的项目。		

7.3.3　当批量小于 26 件时，应进行全数检验；当批量大于 26 件时，进行抽样检验，抽样按 GB/T 2828.1 计数抽样检验程序一次性抽样方案的规定进行，检验水平为 Ⅱ，接收质量限(AQL)取　6.5。

7.3.4　抽样检验时，若样本中发现不合格数小于等于接收数(Ac)，则判定该批产品出厂检验合格；若样本中发现的不合格数大于等于拒收数(Re)，该判该批产品出厂检验不合格。

7.4　型式检验

7.4.1　有下列情况之一应进行型式检验：

a)　新产品试制鉴定时；

b)　正式生产，如原料、工艺有较大改变可能影响到产品的质量时；

c)　出厂检验的结果与上次型式检验有较大差异时；

d)　产品停产 12 个月以上重新恢复生产时；

e)　国家质量监督机构提出要求时。

7.4.2　型式检验项目按表 2 执行。

7.4.3　型式检验应从出厂检验合格产品中随机抽职，抽取数量应满足检测要求。

7.4.4　当型式检验结果全部符合本文件要求时，判型式检验合格。若检验中出现任何一项不符合，允许加倍重新抽职样品进行复检，复检后，若全部符合本文件要求时，判型式检验合格，否则判型式检验不合格。

8　标志、包装、运输和贮存

8.1　标志

8.1.1　产品标志

配电箱上应清晰、牢固地标明以下内容：

a)　制造商名称或商标；

b)　产品型号；

c)　额定电压；

d)　额定电流；

e)　极数；

f)　脱扣特性类型；

g)　额定短路能力；

h)　制造日期或生产批号；

i)　防护等级标志；

j） 执行标准编号。

8.1.2 包装标志

外包装上应标明以下内容：

a） 制造商名称、地址；

b） 产品名称、型号；

c） 数量；

d） 重量；

e） 外形尺寸；

f） “小心轻放”“防潮” 等包装储运标志按 GB/T 191 的规定选择使用。

8.2 包装

8.2.1 包装应能保证产品在正常运输、装卸条件下，不因颠震、碰撞、受潮等原因而损坏。

8.2.2 包装内应附有产品合格证、使用说明书及装箱清单。

8.3 运输

在运输过程中应避免剧烈震动、碰撞和雨雪侵袭，不应与有腐蚀性的物品混装运输。

8.4 贮存

配电箱应贮存在通风良好、干燥、无腐蚀性气体的仓库内，贮存温度为 -10 ℃～ +40 ℃，相对湿度不超过 85%。产品贮存期超过一年时，使用前应重新检验。