



中华人民共和国国家标准

GB 19510.4—2005/IEC 61347-2-3:2000
代替 GB 15143—1994

灯的控制装置 第4部分:荧光灯用交流 电子镇流器的特殊要求

Lamp controlgear—Part 4: Particular requirements for a. c. supplied
electronic ballasts for fluorescent lamps

(IEC 61347-2-3:2000, IDT)

2005-01-18 发布

2005-08-01 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

目 次

前言	III
引言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 定义	1
4 一般要求	2
5 试验说明	2
6 分类	2
7 标志	2
8 防止意外接触带电部件的措施	3
9 接线端子	3
10 保护接地装置	3
11 防潮与绝缘	3
12 介电强度	3
13 绕组的耐热试验	3
14 故障状态	3
15 关联部件的保护措施	3
16 异常状态	4
17 结构	5
18 爬电距离和电气间隙	5
19 螺钉、载流部件及连接件	5
20 耐热、防火和耐漏电起痕	5
21 耐腐蚀	5
附录 A(规范性附录) 确定导电部件是否是可能引起电击的带电部件的试验	7
附录 B(规范性附录) 热保护式灯的控制装置的特殊要求	7
附录 C(规范性附录) 带热保护器的灯的控制装置的特殊要求	7
附录 D(规范性附录) 热保护式灯的控制装置的加热试验要求	7
附录 E(规范性附录) 不同于 4 500 的常数 S 在 t_w (绕组温度)试验中的应用	7
附录 F(规范性附录) 防对流风试验箱	7
附录 G(规范性附录) 脉冲电压值的推导方法	7
附录 H(规范性附录) 试验	8
附录 I(规范性附录) 高频泄漏电流的测量方法	8
附录 J(规范性附录) 应急照明用交流/直流电子镇流器的特殊补充安全要求	9
图 1 整流效应试验线路	5
图 2 取决于工作时间的管形高频荧光灯的电容性泄漏电流(有效值)限值	6
图 I.1 试验方法	8
表 1 工作电压(有效值)和最大峰值电压的关系	4
表 J.1 脉冲电压	11

前 言

本部分的全部内容为强制性。

GB 19510《灯的控制装置》分为 12 个部分：

- 第 1 部分：一般要求和安全要求；
- 第 2 部分：启动装置（辉光启动器除外）的特殊要求；
- 第 3 部分：钨丝灯用直流/交流电子降压转换器的特殊要求；
- 第 4 部分：荧光灯用交流电子镇流器的特殊要求；
- 第 5 部分：普通照明用直流电子镇流器的特殊要求；
- 第 6 部分：公共交通运输工具照明用直流电子镇流器的特殊要求；
- 第 7 部分：航空器照明用直流电子镇流器的特殊要求；
- 第 8 部分：应急照明用直流电子镇流器的特殊要求；
- 第 9 部分：荧光灯用镇流器的特殊要求；
- 第 10 部分：放电灯（荧光灯除外）用镇流器的特殊要求；
- 第 11 部分：高频冷启动管形放电灯（霓虹灯）用电子换流器和变频器的特殊要求；
- 第 12 部分：与灯具联用的杂类电子线路的特殊要求。

本部分为 GB 19510《灯的控制装置》的第 4 部分：荧光灯用交流电子镇流器的特殊要求；

本部分应与 GB 19510.1 一起使用，它是在对 GB 19510.1 的相应条款进行补充或修改之后制定而成的。

本部分等同采用 IEC 61347-2-3:2000《灯的控制装置 第 2-3 部分：荧光灯用交流电子镇流器的特殊要求》(英文版)。

本部分等同翻译 IEC 61347-2-3:2000。

为了便于使用，本部分做了下列编辑性修改：

- a) “IEC 61347-2-3”改为“本部分”，“IEC 61347-2-3 号标准”一词改为“GB 19510.4”；
- b) 删除了 IEC 61347-2-3 的前言，修改了 IEC 61347-2-3 的引言；
- c) 将国际标准中的“(注：)”形式中的括号去除；
- d) 用小数点“.”代替作为小数点的“.”；
- e) 对于 GB 19510.1—2004 引用的其他国际标准中有被等同采用为我国标准的，本部分引用我国的这些国家标准或行业标准代替对应的国际标准，其余未有等同采用为我国标准的国际标准，在本部分中均被直接引用(见本部分第 2 章)。

本部分代替 GB 15143—1994《管形荧光灯用交流电子镇流器一般要求和安全要求》。

本部分与 GB 15143—1994 相比主要差异如下：

- a) 标志增加：
 - 1) 对于可控式镇流器，控制端子应能识别；
 - 2) 输出端子电压 $U-\text{OUT}=\dots V\dots$ ；
- b) 接地装置：除接地端子外，增加了印刷线提供接地导线的试验(1 min 25 A 交流)，电压电流比 $<0.5 \Omega$ ；
- c) 原“防止电击的措施”条款全部更新为“关联部件的保护措施”
 - 1) 正常工作状态和异常工作状态下，输出端电压最大容许峰值与输出端子电压 $U-\text{OUT}=\dots V\dots$ 有关；

- 2) 整流效应下,镇流器启动 30 s 后,输出端电压小于输出端子电压 $U_{-OUT} = \dots V \dots$;
- 3) 可控式镇流器,控制线路与电源线路须隔离;

- d) 防潮和绝缘;增加了高频泄漏电流的测量;
- e) 原“耐热和耐火性能”条款改为“耐热、防火和耐漏电起痕”,增加了耐漏电起痕试验;
- f) 增加了附录 J“应急照明用交流/直流电子镇流器的特殊补充安全要求”。

GB 19510.4 是灯的控制装置系列国家标准之一。下面列出了这些国家标准的预计结构及其对应的国际标准,以及将代替的国家标准:

- GB 19510.1《灯的控制装置 第 1 部分:一般要求和安全要求》(IEC 61347-1);
- GB 19510.2《灯的控制装置 第 2 部分:启动装置(辉光启动器除外)的特殊要求》(IEC 61347-2-1);
- GB 19510.3《灯的控制装置 第 3 部分:钨丝灯用直流/交流电子降压转换器的特殊要求》(IEC 61347-2-2);
- GB 19510.4《灯的控制装置 第 4 部分:荧光灯用交流电子镇流器的特殊要求》(IEC 61347-2-3,代替 GB 15143—1994);
- GB 19510.5《灯的控制装置 第 5 部分:普通照明用直流电子镇流器的特殊要求》(IEC 61347-2-4);
- GB 19510.6《灯的控制装置 第 6 部分:公共交通运输工具照明用直流电子镇流器的特殊要求》(IEC 61347-2-5);
- GB 19510.7《灯的控制装置 第 7 部分:航空器照明用直流电子镇流器的特殊要求》(IEC 61347-2-6);
- GB 19510.8《灯的控制装置 第 8 部分:应急照明用直流电子镇流器的特殊要求》(IEC 61347-2-7);
- GB 19510.9《灯的控制装置 第 9 部分:荧光灯用镇流器的特殊要求》(IEC 61347-2-8,代替 GB 2313—1993);
- GB 19510.10《灯的控制装置 第 10 部分:放电灯(荧光灯除外)用镇流器的特殊要求》(IEC 61347-2-9,代替 GB 14045—1993);
- GB 19510.11《灯的控制装置 第 11 部分:高频冷启动管形放电灯(霓虹灯)用电子换流器和变频器的特殊要求》(IEC 61347-2-10);
- GB 19510.12《灯的控制装置 第 12 部分:与灯具联用的杂类电子线路的特殊要求》(IEC 61347-2-11)。

本部分的附录 A,B,C,D,E,F,G,H,I,J 是规范性附录。

本部分由中国轻工业联合会提出。

本部分由全国照明电器部分化技术委员会(CSBTS/TC224)归口。

本部分主要起草单位:国家电光源质量监督检验中心(上海)、飞利浦照明电子(上海)有限公司、惠州 TCL 照明电器有限公司、浙江阳光集团股份有限公司、上海光达照明有限公司、华东电子集团公司、浙江兰溪市昌盛电子有限公司、上海华源灯具有限公司、飞利浦亚明照明有限公司、北京电光源研究所。

本部分主要起草人:俞安琪、胡逢康、康敬琦、邹瑛、杭军、吴国明、李裕人、道德宁、何昌成、王建明、黄佩、董健明、屈素辉、杨小平。

本部分实施之日,GB 15143—1994 将废止。

本部分所代替标准的历次版本发布情况:

本部分于 1994 年 7 月首次发布,本次为第一次修订。

引 言

本部分和构成 GB 19510.2~GB 19510.12 的各个部分在引用 GB 19510.1 的任一条款时规定了该条款的适用范围和各项试验的实施顺序,还规定了必要的补充要求。GB 19510.2~GB 19510.12 的各个部分是各自独立的,相互之间互不参照。

如果本部分通过“按照 GB 19510.1 的第某条要求”这一句子来引用 GB 19510.1 的某一条款要求,则这句话的意思就是按照该条款的全部要求,但其中明显不适用于 GB 19510.2~GB 19510.12 所述特定类型的灯的控制装置的内容除外。

灯的控制装置 第4部分:荧光灯用交流 电子镇流器的特殊要求

1 范围

本部分规定了供 IEC 60081 和 IEC 60901 所述荧光灯以及其他高频荧光灯使用的电子镇流器的特殊要求,这种电子镇流器使用 50 Hz 或 60 Hz、1 000 V 以下交流电源,但其工作频率不同于电源的频率。

带过热保护器的电子镇流器的特殊要求在附录 C 中给出。

应急照明用交流/直流电子镇流器的特殊要求在附录 J 中给出。

性能要求在 IEC 60929 中给出。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 19510 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。

本部分采用 GB 19510.1 第 2 章所述规范性引用文件以及下述规范性引用文件:

GB 7000.2 应急照明灯具安全要求(GB 7000.2—1996, idt IEC 60598-2-22:1990, Luminaires-Part 2-22; Particular requirements-Luminaires for emergency lighting)

GB 19510.1 灯的控制装置 第 1 部分:一般要求和安全要求(GB 19510.1—2004, IEC 61347-1:2000, IDT)

GB 19510.8 灯的控制装置 第 7 部分:应急照明用直流电子镇流器的特殊要求(GB 19510.8—2005, IEC 61347-2-7:2000, IDT)

3 定义

本部分采用 GB 19510.1 第 3 章所述定义以及下述定义。

3.1

交流电子镇流器 a. c. supplied electronic ballast

由电网电源供电的、并包含有稳定器件的交流-交流逆变器,其通常在高频下启动并使一支或几支管形荧光灯工作。

3.2

可控式镇流器 controllable ballast

通过在镇流器的控制输入端输入信号,将其灯功率(光输出)控制在最小值(或关闭)与最大值之间的一种电子镇流器。

3.3

(可控式镇流器的)灯功率最大值 maximum value of lamp power (of a controllable ballast)

符合 IEC 60929 的 8.1 规定的灯功率(光输出),但制造商或相关销售商另有声明时除外。

3.4

最大允许峰值电压 maximum allowed peak voltage

在开路状态下以及任何正常工作状态和异常工作状态下允许跨接在任一绝缘体上的最高容许峰值

电压。最大峰值电压与所标称的工作电压(有效值)有关,见表1。

3.5

(可控式镇流器的)灯功率最小值 **minimum value of lamp power (of a controllable ballast)**
由制造商或相关销售商所宣称的、并在3.3中所定义的灯功率的最小百分比。

3.6

控制端子 **control terminals**

电子镇流器上用来施加控制信号以改变光输出的连接件。

注:电源接线端子也可用作控制端子。

3.7

控制信号 **control signal**

通过模拟、数字或其他方式调制后传送给镇流器必要的信息,从而改变光输出的一种交流或直流电压信号。

3.8

可维持应急照明用交流/直流电子镇流器 **a. c./d. c. supplied electronic ballast for maintained emergency lighting**

由电网电源或电池供电的、并包含有稳定器件的交流/直流-交流逆变器,其通常为应急照明而在高频下启动并使一支或几支管形荧光灯工作。

3.9

阴极模拟电阻 **cathode dummy resistor**

由IEC 60081和IEC 60901中相应灯参数表规定的或由制造商或相关销售商声明的阴极替代电阻。

4 一般要求

按照GB 19510.1第4章的要求以及下述补充要求:

应急照明用交流/直流电子镇流器应按照附录J的要求。

5 试验说明

按照GB 19510.1第5章的要求以及下述补充要求:

样品数量

应将下述数量的样品提交试验:

g) 对于第6章~12章以及第15章~21章要求所述试验,提交一个样品;

h) 对于第14章要求所述试验,提交一个样品(必要时可与制造商协商要求补充样品)。

检验应急照明用交流/直流电子镇流器的特殊要求的试验,在附录J所规定的条件下进行。

6 分类

按照GB 19510.1第6章的要求。

7 标志

作为灯具组成部件的镇流器不必做标志。

7.1 强制性标志

镇流器(不包括整体式镇流器)应按照GB 19510.1中7.2的要求,清晰耐久地标有下述强制性标志:

a) GB 19510.1中7.1要求的a),b),c),d),e),l)和k)的内容,以及

- b) 适用的接地符号；
- c) 对于可控式镇流器，控制端子应能被识别；
- d) 输出端子之间以及适用的任意输出端子与地线之间依据第 12 章要求的最大工作电压(有效值)声明。

当工作电压小于或等于 500 V 时，应以 10 V 为一级做出标志；当工作电压大于 500 V 时，应以 50 V 为一级做出标志，最大工作电压的标志参照两种情况做出，即输出端子之间的最大工作电压以及任意输出端子与地线之间的最大工作电压。并且只对这两个电压值中较高者做出标志。

标志应为 U—OUT=... V...

7.2 补充标志

除上述强制性标志以外，必要时还应将下述适用的内容标志在镇流器上，或标在制造商的产品目录或类似说明书中：

- i) GB 19510.1 中 7.1 的 h), i) 和 j) 的内容。

8 防止意外接触带电部件的措施

按照 GB 19510.1 第 10 章的要求。

9 接线端子

按照 GB 19510.1 第 8 章的要求。

10 保护接地装置

按照 GB 19510.1 第 9 章的要求。

11 防潮与绝缘

按照 GB 19510.1 第 11 章以及下述补充要求：

接触在高频下与交流电子镇流器一起工作的荧光灯可能会产生泄漏电流，此时应按照附录 1 来测量该泄漏电流。所测值不应超过图 2 中所示值，且测量值为有效值。

图 2 所示各频点之间的频率下的泄漏电流限值可根据该图中的公式(尚在考虑之中)计算得出。

注：频率在 50 kHz 以上的泄漏电流限值尚在考虑之中。

12 介电强度

按照 GB 19510.1 第 12 章的要求。

13 绕组的耐热试验

不按照 GB 19510.1 第 13 章的要求。

14 故障状态

按照 GB 19510.1 第 14 章的要求。

15 关联部件的保护措施

15.1 在经接入模拟阴极电阻验证的正常工作状态下以及在第 16 章所规定的异常工作状态下，输出端的电压任何时候也不允许超过表 1 所规定的最大容许峰值。

表 1 工作电压(有效值)和最大峰值电压的关系

输出端的电压	
工作电压(有效值)/ V	最大容许峰值电压/ V
250	2 200
500	2 900
750	3 100
1 000	3 200

注：允许在所规定的电压间隔之间实施直线插入法。

15.2 在第 15 章所规定的正常工作状态下和异常工作状态下(整流效应除外),在接通电源或开始启动的 5 s 后,输出端的电压不应超过所宣称的镇流器最大工作电压。

15.3 在整流效应,即第 16 章 d)所规定的异常工作状态下,镇流器在接通电源或开始启动的 30 s 后,输出端的电压(有效值)不应超过镇流器的设计所要求的最大允许值。

对于试图多次启动一支失效灯的镇流器,镇流器所标记的最大工作电压值以上的电压的总持续时间应不超过 30 s。

15.4 对于 15.1、15.2 和 15.3 所述试验,所测得的输出电压应是任一输出端与地线之间的电压。此外,在该电压出现在关联部件内的绝缘隔板之间的情况下时,还应测量各输出端之间的电压。

15.5 对于可控式电子镇流器,输入控制端应至少采用基本绝缘与电源线路隔离。

注：此要求不适用于通过电源端引入控制信号的镇流器,也不适用于由红外线或无线电发射器进行远距离发射而使控制信号与镇流器完全隔离的镇流器。

如果使用安全特低电压,那么,要求采用双重绝缘或加强绝缘。

16 异常状态

镇流器在额定电源电压的 90%~110%的任何电压值下的异常状态下工作时,不应出现安全性受到损害的现象。

合格性通过下述试验进行检验:

在镇流器按照制造商的说明(如有规定,包括散热片)进行工作期间,施加下述各种异常状态,且各历时 1 h:

- a) 一支灯或几支灯中的一支未被接入;
- b) 灯因一个阴极损坏而不能启动;
- c) 虽然阴极线路完好,但灯不能启动(去激活的灯);
- d) 灯工作,但阴极中的一个是被去激活的或损坏的(整流效应);
- e) 如果有启动器开关,将其短路。

对于模拟去激活灯工作状态的试验,采用连接一个电阻来代替每只灯的阴极的方法。该电阻的阻值可通过将 IEC 60081 和 IEC 60901 中相应的灯的参数表中所述的灯的标准工作电流值代入式(1)得出:

$$R = \frac{11.0}{2.1 \times I_n} \Omega \dots\dots\dots (1)$$

式中:

I_n ——灯标称工作电流。

对于 IEC 60081 和 IEC 60901 中未涉及到的灯,应采用由灯的制造商所给出的工作电流值。

电子镇流器的整流效应试验,采用图 1 所示线路。将灯连接在合适的等效电阻的中间点。选择整

流管的极性,以便提供最不利的工作状态。必要时,使用一个合适的启动装置来启动灯。

在进行 a)~e)的试验期间和试验结束时,镇流器应无损害安全性的故障,也无任何烟雾产生。

17 结构

不按照 GB 19510.1 第 15 章的要求。

18 爬电距离和电气间隙

按照 GB 19510.1 第 16 章的要求。

19 螺钉、载流部件及连接件

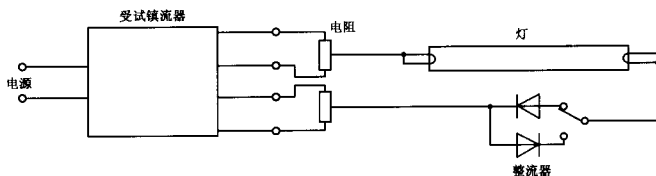
按照 GB 19510.1 第 17 章的要求。

20 耐热、防火和耐漏电起痕

按照 GB 19510.1 第 18 章的要求。

21 耐腐蚀

按照 GB 19510.1 第 19 章的要求。



整流管的特性如下所述:

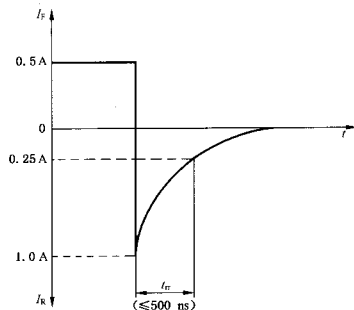
反向峰值电压 $U_{RRM} \geq 3\,000\text{ V}$

反向泄漏电流 $I_R \leq 10\ \mu\text{A}$

正向电流 $I_F \geq$ 灯标称工作电流的 3 倍

反向恢复时间 $t_{rr} \leq 500\text{ ns}$

(最大频率: 150 kHz) (测量条件: $I_F = 0.5\text{ A}$, 且 $I_R = 1\text{ A}$ 至 $I_R = 0.25\text{ A}$)



注: 建议用下述类型的二极管(三个串联二极管)作为合适的整流管: RGP 30M, BYM 96E, BYV 16。

图 1 整流效应试验线路

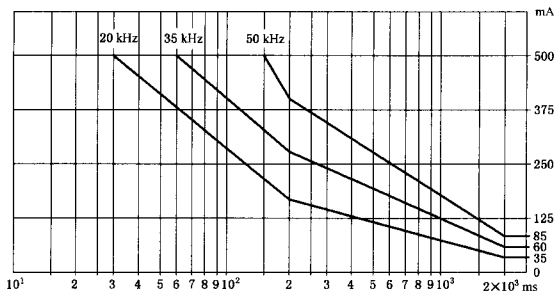


图 2 取决于工作时间的管形高频荧光灯的电容性泄漏电流(有效值)限值

附录 A

(规范性附录)

确定导电部件是否是可能引起电击的带电部件的试验

按照 GB 19510.1 的附录 A 的要求。

附录 B

(规范性附录)

热保护式灯的控制装置的特殊要求

不按照 GB 19510.1 的附录 B 的要求。

附录 C

(规范性附录)

带热保护器的灯的控制装置的特殊要求

按照 GB 19510.1 的附录 C 的要求。

附录 D

(规范性附录)

热保护式灯的控制装置的加热试验要求

按照 GB 19510.1 的附录 D 的要求。

附录 E

(规范性附录)

不同于 4 500 的常数 S 在 t_w (绕组温度) 试验中的应用

不按照 GB 19510.1 的附录 E 的要求。

附录 F

(规范性附录)

防对流风试验箱

不按照 GB 19510.1 的附录 F 的要求。

附录 G

(规范性附录)

脉冲电压值的推导方法

不按照 GB 19510.1 的附录 G 的要求。

附录 H
(规范性附录)
试 验

不按照 GB 19510.1 的附录 H 的要求。

附录 I
(规范性附录)
高频泄漏电流的测量方法

电子镇流器按照下述要求检验其电容性高频泄漏电流：

镇流器在图 I.1 所示线路中和两支常规灯一起进行试验，每支灯只有一端与线路连接（两灯呈横状）。此种方法也会地对地形成最不利的电流泄漏状态。

将两只灯中能给出最不利参数的一只灯的玻管用一宽度为 75 mm 的金属箔包裹，并在金属箔上连接一 2 000 Ω 无感电阻和试验线路所适用的测量装置。

进行试验时应应用两块高 75 mm 的木块将灯加以支撑，并放置在木桌上，这样就不会造成来自金属表面的影响。

泄漏电流（即由金属箔通过 2 000 Ω ± 50 Ω 电阻流向大地的高频电流）应该在下述模拟工作条件下进行测量：

- j) 将两支常规灯的每一支灯仅以其一端插入一对插座中，接通电源电压。
- k) 为了得到最不利的状态（即为了确保测量到可能产生的最大泄漏电流），整个操作应能涵盖所有四种可能的灯座触点和灯头插脚的组合。
- l) 对于带多支灯工作的镇流器，要单独测量每支灯的泄漏电流。
- m) 如果提交试验的是一批镇流器，则每种型号的镇流器都应被检验，而不能只对较高功率或较低功率的镇流器进行检验。
- n) 在所规定的每一种条件下，所测得的容性泄漏电流不应超过图 2 所示的限值。

注：泄漏电流值来自于 IEC 60479。

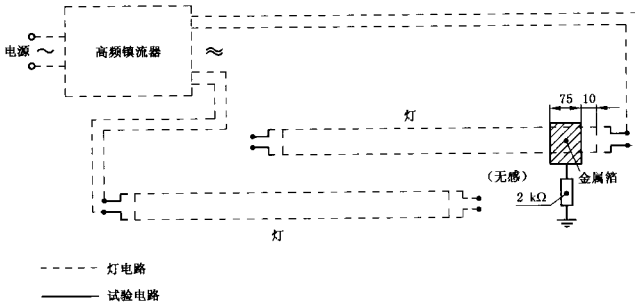


图 I.1 试验方法

附 录 J
(规范性附录)

应急照明用交流/直流电子镇流器的特殊补充安全要求

J.1 适用范围

本附录规定了持续式应急照明用交流/直流电子镇流器的特殊要求以及特定要求,这些要求在GB 7000.2中均有所涉及。

本附录适用于本身不包含电池、但与一应急供电电源相连的可维持应急照明用交流/直流电子镇流器。该应急电源可以是一个中央电池组供电系统。

本附录不适用于在自容式应急照明灯具中使用的镇流器。

本附录还包括在应急状态下使用交流电工作的电子镇流器的工作要求。

J.2 定义

采用第3章所述定义以及下述定义:

J.2.1

应急照明 emergency lighting

在正常照明的供电电源发生故障时可供使用的照明,包括太平门照明和备用照明。

J.2.2

持续式应急照明 maintained emergency lighting

需要正常照明和应急照明时所提供的照明。

J.2.3

交流/直流连续应急照明用的镇流器 a. c. /d. c. maintained emergency lighting operation ballast

既能使灯使用正常开关在正常照明电源下工作,也能使灯在正常照明电源发生故障时在应急照明电源下工作的镇流器。

J.2.4

额定电池电压 rated battery voltage

由电池的制造商所宣称的电压。

J.2.5

额定应急电源电压 rated emergency power supply voltage

由制造商宣称的、供安装人员和使用者参考用的应急电源额定电压。

J.2.6

启动辅件 starting aid

帮助灯启动的装置。

注:例如,启动辅件可以是一固定在灯的外表面上的条形导体以及一装在与灯相隔适宜的距离内的片状导体。

J.2.7

镇流器的流明系数 ballast lumen factor

当受试镇流器在其额定电压和频率下工作时,与其相连的基准灯的光通量与该灯和适当的基准镇流器一起在其额定电压和频率下工作时的光通量之比。

J.2.8

基准镇流器 reference ballast

为了镇流器的检测、基准灯的筛选以及检验在标准条件下常规生产的灯而提供对比标准的目的而

设计的特殊镇流器。其主要特征是在其额定频率下,具有稳定的电压/电流比,并不受在相关的镇流器标准中所提及的电流、温度和磁环境的变化的影响。

J.2.9

基准灯 reference lamp

为检测镇流器而挑选的放电灯,这种灯与基准镇流器一起在规定条件下工作时,其电参数接近于相应的灯的标准中所规定的额定值,或接近于由制造商或相关销售商对特殊灯所指定的额定值。

J.2.10

基准镇流器的校准电流 calibration current of a reference ballast

校准和调整镇流器时所依据的电流值。

J.2.11

线路总功率 total circuit power

在镇流器的额定电压和频率下,镇流器和灯共同消耗的总功率。

J.2.12

预热启动 preheat starting

一种在灯实际燃点之前使灯的电极达到发射温度的线路类型。

J.2.13

非预热启动 non-preheat starting

一种利用高的开路电压引起电极的场致发射的线路类型。

J.2.14

预启动时间 pre-start time

将 J.2.12 所述镇流器接通电源电压后灯电流 ≤ 10 mA 的时段。

J.3 标志

J.3.1 强制性标志

除按照 7.1 要求之外,镇流器还应清晰地标有下述强制性标志:

- 交流/直流可维持应急照明用镇流器(符号尚在考虑之中);
- 额定应急电源电压和电压范围。

J.3.2 补充标志

除了上述强制性标志和 7.2 要求所述标志之外,还应将下述内容标在镇流器上或标在制造商的产品目录或类似说明书中:

- 关于启动类型的明确说明,即预热式或非预热式;
- 关于灯是否需要启动辅件的说明;
- 能使独立式镇流器在所标称的电压(范围)下良好工作的环境温度范围的限制;
- 应急工作模式下镇流器的流明系数。

J.4 一般说明

在额定应急电源电压的 90%~110% 的条件下,符合 IEC 60929 第 6 章的规定。

而且,在由于最高的和最低的电池电压所造成的最宽的额定直流电压范围内应能保证灯的启动和工作。

注 1: 由 IEC 60081 和 IEC 60901 的灯的参数表所给出的电性能以及灯在 50 Hz 或 60 Hz 频率和额定电压下使用基准镇流器时的电性能,可能与其在使用高频镇流器和采用上述 J.3.2 的 c) 所述条件时的电性能有所不同。

注 2: 启动辅件只在其与灯的一端存在有足够大的电位差时才会起作用。

J.5 启动条件

符合 IEC 60929 的第 7 章规定。此外,应在额定直流电源电压下进行试验,在给出交流电压最高和最低限值的情况下,试验应分别在 $\pm 10\%$ 的直流电压下进行。

J.6 工作条件

符合 IEC 60929 的第 8 章规定。此外,试验应在额定直流电源电压下进行。

J.7 电源电流

按照 IEC 60929 第 10 章的要求。

J.8 导入阴极的最大电流

符合 IEC 60929 的第 11 章规定。此外,应采用额定直流电源电压进行试验,在给出了交流电压最高和最低限值的情况下,试验应分别在 $\pm 10\%$ 的直流电压下进行。

J.9 灯工作电流波形

符合 IEC 60929 中 12.2 规定。此外,试验应在额定直流电源电压下进行。

J.10 电源瞬时过电压

符合 IEC 60929 的第 15 章规定。

J.11 中央电池组系统的脉冲电压

注:该脉冲电压尚在考虑之中。

镇流器应能承受由于开启同一线路中的其他设备所引起的任何脉冲而不发生故障。

合格性的检验方法是:将镇流器置于额定电压范围中的最大电压下与适当数量的灯一起在 25℃ 的环境温度中工作。镇流器应能承受表 J.1 中所示的规定次数的脉冲电压而不发生故障。脉冲电压以相同的极性叠加在电源电压上。

表 J.1 脉冲电压

电压脉冲的次数	脉冲电压		每次脉冲的时间间隔/ s
	峰值/ V	半峰值时的脉冲宽度/ ms	
3	同设计电压	10	2
注:合适的测量线路见 GB 19510.1 中图 G.2。			

J.12 异常状态试验

按照本部分的第 16 章要求以及 IEC 60929 的 16.1 和 16.2 要求。此外,试验应在额定直流电源电压的 $\pm 20\%$ 的条件下进行。

J.13 温度周期试验和耐久试验

符合 IEC 61347-2-7 的第 25 章规定,试验应在直流电源电压下进行。