



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，本部分用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 $U_{OUT} = \dots V \dots$ ；
- 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 $U_{OUT} = \dots V \dots$ 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 $U_{\text{OUT}} = \dots V \dots$;
- 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