

ICS 29.080.99
K 49



中华人民共和国国家标准

GB 11032—2000
eqv IEC 60099-4:1991

交流无间隙金属氧化物避雷器

Metal oxide surge arresters without gaps for a. c. systems

2000-01-03 发布

2000-08-01 实施

国家质量技术监督局 发布

目 次

前言	I
IEC 前言	II
1 总则	1
2 定义	1
3 标志和分类	5
4 标准额定值	6
5 运行条件	6
6 技术要求	7
7 试验程序	10
8 型式试验(设计试验)	13
9 例行试验和验收试验	29
10 定期试验	30
11 抽样试验	30
附录 A(标准的附录) 异常运行条件	32
附录 B(标准的附录) 验证整只避雷器和避雷器比例单元间的热等价性试验	32
附录 C(标准的附录) 电压范围 2.4 kV~51 kV 强雷电负载避雷器的要求	33
附录 D(标准的附录) 避雷器工频电压耐受时间特性试验程序	34
附录 E(标准的附录) 人工污秽试验	36
附录 F(提示的附录) 线路放电等级的选用导则	37
附录 G(提示的附录) 询价和投标应提供的典型信息	38
附录 H(提示的附录) 大电流冲击动作负载试验的典型回路	40
附录 J(提示的附录) 长持续时间电流冲击耐受试验用的一种分布常数冲击发生器的典型回路	41
附录 K(提示的附录) 典型的最大残压	42
附录 L(提示的附录) 包装、运输及保管	42

前 言

本标准等效采用国际标准 IEC 60099-4:1991(第一版)《避雷器 第4部分:交流系统用无间隙金属氧化物避雷器》(以下简称 IEC 60099-4)。

等效采用 IEC 60099-4 是促进我国交流系统用无间隙金属氧化物避雷器技术进步、提高避雷器质量和市场竞争能力的重要手段,是加快与国际惯例接轨的重要措施,是尽快适应国际经济贸易和技术交流的需要。

本标准中避雷器的技术要求、特性参数及试验方法等技术内容均遵循与 IEC 60099-4 一一对应。

本标准中所采用的术语、符号、单位等力求与 IEC 60099-4 一致。

本标准的编写与 IEC 60099-4 略有不同,但标准的编写格式、方法与 GB/T 1.1、GB/T 1.2 一致。技术内容上与 IEC 60099-4 仅有一些小的差异。

本标准与 IEC 60099-4 的主要差异是:

—— 避雷器分类在遵循 IEC 60099-4 按标称放电电流分类的同时,并附有“备注”,标明避雷器使用场合;

—— 遵循 IEC 60099-4 附录 K 的规定原则,根据我国具体情况增列了表 6~表 12 典型避雷器特性参数;

—— 按 GB/T 1634 原则增补了 IEC 60099-4“正在考虑之中”的避雷器耐污秽等级和相应的爬电比距要求。

本标准在力求与 IEC 60099-4 一致的基础上,保留了 GB 11032—1989 中部分仍有指导和使用价值而在 IEC 60099-4 中处于“正在考虑之中”的技术内容,如:

—— 避雷器的机械性能要求及试验、检验方法;

—— 避雷器的耐污秽性能要求及试验、检验方法;

—— 避雷器的密封性能试验及检验方法。

本标准也同时完善和增补了 IEC 60099-4 及 GB 11032—1989 中未提出的技术内容,如:

—— 0.75 倍直流 1 mA 参考电压下漏电流试验、检验方法。……

本标准附录 A、附录 B、附录 C、附录 D、附录 E 均为标准的附录。

本标准附录 F、附录 G、附录 H、附录 J、附录 K、附录 L 均为提示的附录。

本标准自实施之日起,同时代替 GB 11032—1989。

本标准由国家机械工业局提出。

本标准由全国避雷器标准化技术委员会归口。

本标准由西安电瓷研究所、电力部电力科学研究院、武汉高压研究所负责起草。

本标准主要起草人:张文化、郭洁、樊力、王维洲。

本标准于 1989 年首次发布,于 2000 年 1 月第一次修订。

本标准由西安电瓷研究所负责解释。

IEC 前言

- 1 IEC 在技术问题上的正式决定或协议,均由各技术委员会提出,代表了特别关切这些问题的所有国家委员会,它们尽可能地表达出对所涉及的问题在国际上的一致意见。
- 2 这些决定或协议以推荐标准的形式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所接受。
- 3 为了促进国际上的一致,IEC 希望所有国家委员会应在本国条件允许的情况下,采用国际电工委员会(IEC)正文所推荐的规则作为国家标准。IEC 所推荐的规则与相应的国家标准若有任何分歧,应尽可能在国家标准中明确指出。

IEC 99 国际标准的本部分由 IEC 第 37(避雷器)技术委员会起草。

此部分的正文基于下列文件:

DIS(国际标准草案)	投票报告
37(中办)38	37(中办)45

上表所示的投票报告中记载了批准此部分投票结果的全部资料。

附录 A、B、C、D 为本标准的组成部分。

附录 E、F、G、H、J、K 仅为参考资料。

中华人民共和国国家标准

交流无间隙金属氧化物避雷器

Metal oxide surge arresters without gaps for a. c. systems

GB 11032—2000
eqv IEC 60099-4:1991

代替 GB 11032—1989

1 总则

1.1 范围

本标准适用于为限制交流电力系统过电压而设计的无间隙金属氧化物避雷器(以下简称避雷器)。

本标准基本上适用于各种金属氧化物避雷器,但对复合外套、GIS、浸入液体和其他特殊设计的避雷器在设计、试验和使用时应做特殊考虑。

1.2 引用标准

下列标准所包含的条文,通过在本标准中引用而构成为本标准的条文。本标准出版时,所示版本均为有效。所有标准都会被修订,使用本标准的各方应探讨使用下列标准最新版本的可能性。

GB 191—1990 包装储运图示标志

GB 311.1—1997 高压输变电设备的绝缘配合(neq IEC 71-1:1993)

GB/T 775.3—1987 绝缘子试验方法 第3部分:机械试验方法

GB/T 2900.12—1989 电工名词术语 避雷器(neq IEC 99-1)

GB/T 2900.19—1994 电工术语 高电压试验技术和绝缘配合(neq IEC 60-1)

GB/T 7354—1987 局部放电测量(neq IEC 270:1981)

GB/T 11604—1989 高压电器设备无线电干扰测试方法(eqv IEC 18:1983)

GB/T 16434—1996 高压架空线路和发电厂、变电所环境污区分级及外绝缘选择标准

GB/T 16927.1—1997 高电压试验技术 第一部分:一般试验要求(eqv IEC 60-1:1989)

GB/T 16927.2—1997 高电压试验技术 第二部分:测量系统(eqv IEC 60-2:1994)

JB/T 7618—1994 避雷器密封试验 浸泡法

2 定义

本标准采用下列定义。

本标准所用术语,除按标准规定外,其余应符合 GB/T 2900.12 及 GB/T 2900.19 的规定。

2.1 无间隙金属氧化物避雷器

由非线性金属氧化物电阻片串联和(或)并联组成且无并联或串联放电间隙的避雷器。

2.2 非线性金属氧化物电阻片

避雷器的主要工作部件。由于其具有非线性伏安特性,在过电压时呈低电阻,从而限制避雷器端子间的电压,而在正常工频电压下呈现高电阻(非线性金属氧化物电阻片,以下简称电阻片)。

2.3 避雷器内部均压系统

并联于一片或一组电阻片上的均压阻抗,主要是均压电容器,以控制沿电阻片柱的电压分布。

2.4 避雷器均压环

一种金属部件,通常是圆环形,用以改善静电场下避雷器的电压分布。