



中华人民共和国国家标准

GB/T 18802.341—2007/IEC 61643-341:2001

低压电涌保护器元件 第 341 部分：电涌抑制晶闸管(TSS)规范

Components for low-voltage surge protective devices—
Part 341: Specification for thyristor surge suppressors (TSS)

(IEC 61643-341:2001, IDT)

2007-06-21 发布

2008-02-01 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
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语、符号和定义	1
3.1 参数的术语、符号和定义	2
3.2 TSS、端(子)和特性名词的术语和定义	7
4 基本功能和器件的说明	11
4.1 TSS 的类型	11
4.2 器件基本结构	13
4.3 器件等效电路	14
4.4 开关象限特性	15
4.5 TSS 的性能判据	15
4.6 其他 TSS 结构类型	16
5 标准测试方法	19
5.1 测试条件	19
5.2 工作条件	20
5.3 失效和故障模式	20
5.4 额定值试验程序	21
5.5 特性测量程序	26
附录 A (规范性附录) 异常工作条件	44
A.1 环境条件	44
A.2 机械条件	44
A.3 混合因素	44
附录 B (资料性附录) 基准脉冲波形的美国认证标准	45
B.1 中央办公室设备验证	45
B.2 用户设备验收	45
B.3 试验波形	45

前 言

《低压电涌保护器(SPD)》系列标准的结构及名称预计如下:

- 低压配电系统用电涌保护器(SPD) 第 1 部分:性能要求和试验方法(GB 18802.1:2002/IEC 61643-1:1998);
- 低压配电系统用电涌保护器(SPD) 第 12 部分:选择和使用导则;
- 低压电涌保护器 第 21 部分:电信和信号网络用低压电涌保护器(SPD) 性能要求和试验方法(GB/T 18802.21:2004/IEC 61643-21:2000);
- 低压电涌保护器 第 22 部分:电信和信号网络用低压电涌保护器(SPD) 选择和使用导则;
- 低压电涌保护器元件 第 311 部分:气体放电管(GDT)规范;
- 低压电涌保护器元件 第 321 部分:雪崩击穿二极管(ABD)规范;
- 低压电涌保护器元件 第 331 部分:压敏电阻(MOV)规范;
- 低压电涌保护器元件 第 341 部分:电涌抑制晶闸管(TSS)规范。

本部分为电涌抑制晶闸管(TSS)规范,等同采用 IEC 61643-341:2001《低压电涌保护器元件 电涌抑制晶闸管(TSS)规范》(英文版)。在技术内容上等同上述 IEC 标准,编写规则符合 GB/T 1.1 的要求。

本部分做了以下编辑性修改:

- a) 用小数点‘.’代替作为小数点的逗号‘,’;
- b) 删除国际标准的前言。

本部分的附录 A 是规范性附录,附录 B 是资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国避雷器标准化技术委员会(SAC/TC 81)归口。

本部分起草单位:西安电瓷研究所,西安电力电子研究所。

本部分主要起草人:祝嘉喜、秦贤满、桑建平、邵晓萍。

低压电涌保护器元件

第 341 部分：电涌抑制晶闸管(TSS)规范

1 范围

本部分适用于以钳制和保护的方式限制过电压和分流电涌电流而设计的电涌抑制晶闸管(TSS)，特别适用于电信网络的电涌保护器件。

本部分包含的内容：

- 术语、文字符号和定义；
- 基本功能、形状和元器件结构；
- 工作条件和失效模式；
- 额定值验证和特性模式测量。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本部分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 4023—1997 半导体分立器件和集成电路 第 2 部分：整流二极管(eqv IEC 60747-2:1983)

GB/T 4798.9 电工电子产品应用环境条件 产品内部的微气候(GB/T 4798.9—1997, idt IEC 60721-3-9:1993)

GB/T 14733.3 电信术语 可靠性、可维护性和业务质量(GB/T 14733.3—1993, eqv IEC 60050:1990)

GB/T 15291—1994 半导体器件 第 6 部分：晶闸管(eqv IEC 60747-6:1983)

注：TSS 同 GB/T 15291—1994 描述的晶闸管的性能和应用有本质的不同。这些不同需要修改一些特性的描述和引入一些新术语。这些变化和增加的内容在第 3 章中给出。

GB/T 16896.1—1997 高电压冲击试验用数字记录仪 第一部分：对数字记录仪的要求(eqv IEC 61083-1:1991)

GB/T 17573—1998 半导体器件 分立器件和集成电路 第 1 部分：总则(idt IEC 60747-1:1983)

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 60050(702) 电信术语 振荡、信号和相关器件

IEC 60099-4 交流无间隙金属氧化物避雷器

IEC 60721-3-3 环境条件的分级 第 3 部分 环境参数及其严酷等级组的分类分级 第 3 节：电工电子产品应用环境条件 有气候防护场所固定使用

IEC 60749:1996 半导体器件 机械和气候试验方法

ITU-T K. 20:1996 电信交换设备对过电压和过电流的抵抗

ITU-T K. 21:1996 用户端对过电压和过电流的抵抗

ITU-T K. 28:1993 保护电信设备用半导体避雷器组件特性

3 术语、符号和定义

下列术语、文字符号和定义适用于本部分。