

ICS 29.080.99  
K 49



# 中华人民共和国国家标准

GB/T 18802.331—2007/IEC 61643-331:2003

GB/T 18802.331—2007/IEC 61643-331:2003

## 低压电涌保护器元件 第 331 部分：金属氧化物压敏 电阻(MOV)规范

Components for low-voltage surge protective devices—  
Part 331: Specification for metal oxide varistors(MOV)

(IEC 61643-331:2003, IDT)

中华人民共和国  
国家标准  
低压电涌保护器元件  
第 331 部分：金属氧化物压敏  
电阻(MOV)规范

GB/T 18802.331—2007/IEC 61643-331:2003

\*

中国标准出版社出版发行  
北京复兴门外三里河北街 16 号  
邮政编码：100045

网址 www.spc.net.cn

电话：68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷  
各地新华书店经销

\*

开本 880×1230 1/16 印张 1 字数 24 千字

2008 年 1 月第一版 2008 年 1 月第一次印刷

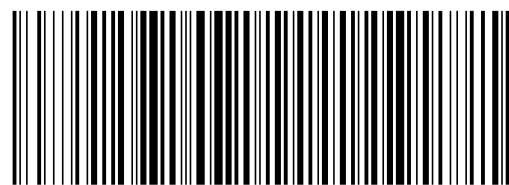
\*

书号：155066·1-30274 定价 16.00 元

如有印装差错 由本社发行中心调换

版权专有 侵权必究

举报电话：(010)68533533



GB/T 18802.331-2007

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 .....	I
1 范围 .....	1
2 规范性引用文件 .....	1
3 术语、符号及定义 .....	1
4 使用条件 .....	4
5 基本功能及 MOV 元件描述 .....	5
6 标识 .....	5
7 标记 .....	5
8 试验及测量方法 .....	5
9 故障和失效模式 .....	8
附录 A(规范性附录) 关于 GB 18802.1—2002 低压电涌保护器的 MOV 试验 .....	9
参考文献 .....	11
图 1 MOV 的 $V-I$ 特性 .....	3
图 2 冲击峰值电流( $I_P$ )下冲击峰值电流限制电压( $V_C$ )的试验回路 .....	6
图 3 测量待机电流的试验回路 .....	7
图 4 测量标称压敏电压( $V_N$ )的试验回路 .....	7

## 参 考 文 献

- [1] GB/T 10193—1997 电子设备用压敏电阻器 第 1 部分:总规范 (idt IEC 61051-1:1991)
- [2] GB/T 10194—1997 电子设备用压敏电阻器 第 2 部分:分规范 浪涌抑制型压敏电阻器 (idt IEC 61051-2:1991)
- [3] GB/T 10195.1—1997 电子设备用压敏电阻器 第 2 部分:空白详细规范 碳化硅浪涌抑制型压敏电阻器 评价水平 E(idt IEC 61051-2-1:1991)
- [4] GB/T 10195.2—1997 电子设备用压敏电阻器 第 2 部分:空白详细规范 氧化锌浪涌抑制型压敏电阻器 评价水平 E(idt IEC 61051-2-2:1991)
- [5] GB/T 16927.1—1997 高电压试验技术 第一部分:一般试验要求(eqv IEC 60060-1:1989)
- [6] 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)
- [7] GB/T 17627.1—1998 低压电气设备的高电压试验技术 第一部分:定义和试验要求 (eqv IEC 61180-1:1992)

值大于预备性试验值  $I_N$ )。

预备性试验后,应施加的冲击为  $0.1I_{max}$ 、 $0.25I_{max}$ 、 $0.5I_{max}$ 、 $0.75I_{max}$  和  $I_{max}$ 。

每次冲击试验应按下列顺序进行:

- 施加交流额定电压  $U_c$ ;
- 在交流正向峰值电压时施加正向冲击;
- 连续施加额定电压 30 min 检查热稳定性;
- 切断额定电压,使 MOV 冷却至环境温度。

试验通过的判据为对于全部 5 次冲击下 MOV 是热稳定的。

#### A.2.3 Ⅲ类动作负载试验

采用组合波冲击发生器产生一波形为  $1.2/50 \mu s$  及峰值为  $U_{oc}$  的开路电压。短路时,发生器产生一波形为  $8/20 \mu s$  和峰值为  $I_{sc}$  的短路电流。 $U_{oc}$  和  $I_{sc}$  之间的关系定义为  $U_{oc}/I_{sc}=2 \Omega$ 。该发生器先后用于预备性试验和动作负载试验。

Ⅲ类预备性试验与 I 类预备性试验相同,采用(1.2/50 8/20)复合冲击发生器调整到  $U_{oc}$  的要求值(见 A.2.1.1)。

预备性试验后,应施加的冲击为  $0.1U_{oc}$ 、 $0.25 U_{oc}$ 、 $0.5 U_{oc}$ 、 $0.75 U_{oc}$  及  $U_{oc}$ 。

每次冲击试验应按下列顺序进行:

- 施加交流额定电压  $U_c$ ;
- 在交流正向峰值电压时施加正向冲击;
- 在上述的交流正向峰值电压之后,在交流负向峰值电压时施加负向冲击;
- 连续施加额定电压 30 min,检查热稳定性;
- 切断额定电压,使 MOV 冷却至环境温度。

试验通过的判据为对于全部 5 次冲击下 MOV 是热稳定的。

## 前 言

GB/T 18802《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(GB/T 18802.321—2007);
- 低压电涌保护器元件 第 331 部分:金属氧化物压敏电阻(MOV)规范(GB/T 18802.331—2007);
- 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《低压电涌保护器元件 第 331 部分:金属氧化物压敏电阻(MOV)规范》。

本部分等同采用 IEC 61643-331:2003《低压电涌保护器元件 第 331 部分:金属氧化物压敏电阻(MOV)规范》。

本部分与 IEC 61643-331:2003 的主要差异体现在:

- 3.2.1 待机电流的定义删去明显错误的注 2(图文不符);
- 8.5.1 中符号  $L_v$  是持续时间的概念,该符号已用于等效串联电感,显然是编辑性错误,因此,改为  $L_f$ ;
- 附录 A.2.2.3 改为 A.2.3 属编辑性问题;
- 本部分列出的规范性引用文件中的国家标准均已采用 IEC 标准,但采用程度不同。

本部分中章、条的编排顺序与 IEC 61643-331:2003 一致。

本部分附录 A 中出现的 I 类、II 类和 III 类试验与 GB 18802.1—2002 中的 I 级、II 级和 III 级试验相对应。

本部分的附录 A 是规范性附录。

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归口。

本部分负责起草单位:西安电瓷研究所。

本部分参加起草单位:贵州飞舸电子有限公司、西安市西无二电子信息集团有限责任公司、君耀电子、广东省佛山科星电子有限公司、汕头市鸿志电子有限公司、科通通信技术(深圳)有限公司。

本部分主要起草人:王玉平、费自豪、王建文、贺西民。