

参 考 文 献

- [1] GB 4943—2001 信息技术设备的安全(idt IEC 60950-1:1999)
  - [2] GB 11032—2000 交流无间隙金属氧化物避雷器(eqv IEC 60099-4:1991)
  - [3] GB 16916.1—2003 家用和类似用途的不带过电流保护的剩余电流动作断路器(RCCB)
- 第1部分:一般规则(IEC 61008-1:1996,MOD)
- [4] GB/T 16927.2—1997 高电压试验技术 第二部分:测量系统(eqv IEC 60060-2:1994)
  - [5] 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)
  - [6] GB/T 21714.1—2008 雷电防护 第1部分:总则(idt IEC 62305-1:2006)
  - [7] IEEE C62.45:1992 IEEE关于连接至低压交流电路的设备的试验导则
  - [8] ISO 2039-2:1987 塑料-硬度测定 第2部分:洛氏硬度

GB 18802.1—2011



# 中华人民共和国国家标准

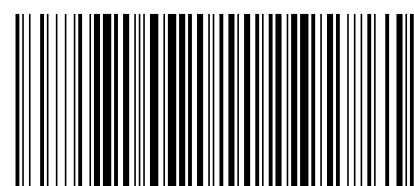
GB 18802.1—2011  
代替 GB 18802.1—2002

## 低压电涌保护器(SPD)

### 第1部分:低压配电系统的电涌保护器 性能要求和试验方法

Low-voltage surge protective devices—  
Part 1: Surge protective devices connected to low-voltage power distribution systems—  
Requirements and tests

(IEC 61643-1:2005,MOD)



GB 18802.1—2011

版权专有 侵权必究

\*

书号:155066·1-45097

定价: 54.00 元

2011-12-30 发布

2012-12-01 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

附录 C  
(规范性附录)  
符号汇总表

符 号	含 义	定义/条款
一般符号		
SPD	电涌保护器	3.1
$P_c$	待机功耗	3.12
TOV	暂时过电压	3.18
IP	外壳防护等级	3.30
RCD	剩余电流装置	3.37
W/R	I类试验的比能量	3.39
$T1, T2, \text{and/or } T3$	I, II 和/或 III 类试验产品记号	6.1.1
电压相关符号		
$U_c$	最大持续工作电压	3.11
$U_p$	电压保护水平	3.15
$U_{res}$	残压	3.17
$U_o$	系统的标称交流电压	3.45
$U_{cs}$	电源系统的最大持续工作电压	3.48
电流相关符号		
$I_n$	标称放电电流	3.8
$I_{imp}$	冲击电流	3.9
$I_{max}$	II类试验的最大放电电流	3.10
$I_f$	续流	3.13
$I_L$	额定负载电流	3.14
$I_p$	供电电源的预期短路电流	3.40
$I_{fi}$	额定断开续流值	3.41
$I_{PE}$	残流	3.42
$I_{total}$	在总放电电流试验中,流过多极 SPD 的 PE 或 PEN 导线的电流	3.47

中 华 人 民 共 和 国  
国 家 标 准  
低 压 电 涌 保 护 器 (SPD)  
第 1 部分: 低压配电系统的电涌保护器  
性能要求和试验方法  
GB 18802.1—2011  
\*  
中国标准出版社出版发行  
北京市朝阳区和平里西街甲 2 号(100013)  
北京市西城区三里河北街 16 号(100045)  
网址 www.spc.net.cn  
总编室:(010)64275323 发行中心:(010)51780235  
读者服务部:(010)68523946  
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 4 字数 194 千字  
2012 年 7 月第一版 2012 年 8 月第二次印刷  
\*  
书号: 155066·1-45097 定价 54.00 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)68510107

附录 B  
(规范性附录)  
TOV 值

试验程序与 SPD 按制造厂规定的安装说明在低压电源设备系统中预期使用模式有关,见表 B.1。

表 B.1 TOV 试验值

使用模式	TOV 试验值 $U_T$	
	V	
SPD 连接至	5 s(低压系统的故障) (6.5.5.2 的要求和 7.7.6.1 的试验)	200 ms(高压系统的故障) (6.5.5.1 的要求和 7.7.4.1 的试验)
TN-系统		
连接至 L-(PE)N 或 L-N	$1.32 U_{cs}$	
连接至 N-PE		
连接至 L-L		
TT-系统		
连接至 L-PE	$1.55 U_{cs}$	$1\ 200+U_{cs}$
连接至 L-N	$1.32 U_{cs}$	
连接至 N-PE		1 200
连接至 L-L		
IT-系统		
连接至 L-PE		$1\ 200+U_{cs}$
连接至 L-N	$1.32 U_{cs}$	
连接至 N-PE		1 200
连接至 L-L		
TN, TT 和 IT 系统		
连接至 L-PE	$1.55 U_{cs}$	$1\ 200+U_{cs}$
连接至 L-(PE)N	$1.32 U_{cs}$	
连接至 N-PE		1 200
连接至 L-L		
注 1: 本表满足 GB 16895.22 要求。本部分, $U_{cs}=1.1 U_0$ 。		
注 2: 带接地的中性线的单相三线系统和三相四线系统中的 SPD(北美设备系统中常用)的值正在考虑中。		

目 次

前言 ..... III

引言 ..... V

1 总则 ..... 1

2 使用条件 ..... 2

3 术语和定义 ..... 2

4 分类 ..... 7

  4.1 端口数 ..... 7

  4.2 SPD 的设计类型 ..... 7

  4.3 SPD 的 I、II 和 III 类试验 ..... 7

  4.4 使用地点 ..... 7

  4.5 易触及性 ..... 8

  4.6 安装方式 ..... 8

  4.7 SPD 的脱离器 ..... 8

  4.8 过电流保护 ..... 8

  4.9 按 GB 4208 的 IP 代码的外壳防护等级 ..... 8

  4.10 温度范围 ..... 8

  4.11 系统 ..... 8

  4.12 多极 SPD ..... 8

5 标准额定值 ..... 9

  5.1 I 类试验的冲击电流  $I_{imp}$  优选值 ..... 9

  5.2 II 类试验的标称放电电流  $I_n$  优选值 ..... 9

  5.3 III 类试验的开路电压  $U_{oc}$  优选值 ..... 9

  5.4 电压保护水平  $U_p$  优选值 ..... 9

  5.5 交流有效值或直流的最大持续工作电压  $U_c$  的优选值 ..... 9

6 技术要求 ..... 9

  6.1 一般要求 ..... 9

  6.2 电气性能要求 ..... 10

  6.3 机械性能要求 ..... 12

  6.4 环境要求 ..... 14

  6.5 安全要求 ..... 14

  6.6 对二端口和输入/输出分开的一端口的 SPD 的附加试验要求 ..... 15

7 型式试验 ..... 15

  7.1 一般试验程序 ..... 16

  7.2 标识和标志 ..... 20

  7.3 接线端子和连接 ..... 20

  7.4 直接接触防护试验 ..... 24