

ICS 91.140.50
Q 77



中华人民共和国国家标准

GB 16895.12—2001
idt IEC 60364-4-443:1995

GB 16895.12—2001

建筑物电气装置 第 4 部分:安全防护 第 44 章:过电压保护 第 443 节:大气过电压或操作过电压保护

Electrical installations of buildings—
Part 4: Protection for safety—
Chapter 44: Protection against overvoltages—
Section 443: Protection against overvoltages
of atmospheric origin or due to switching

中华人民共和国
国家标准
建筑物电气装置
第 4 部分:安全防护
第 44 章:过电压保护
第 443 节:大气过电压或操作过电压保护
GB 16895.12—2001

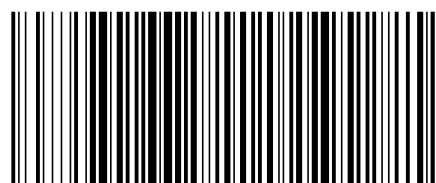
*
中国标准出版社出版
北京复兴门外三里河北街 16 号
邮政编码:100045
电话:68523946 68517548

中国标准出版社秦皇岛印刷厂印刷
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

*
开本 880×1230 1/16 印张 3/4 字数 16 千字
2002 年 3 月第一版 2002 年 3 月第一次印刷
印数 1—2 500

*
书号: 155066·1-18159 定价 10.00 元
网址 www.bzcbs.com

版权专有 侵权必究
举报电话:(010)68533533



GB 16895.12-2001

2001-11-21 发布

2002-11-01 实施

中华人民共和国
国家质量监督检验检疫总局 发布

表 44B(完)

电气装置标称电压*		要求的耐冲击电压值			
V		kV			
400/690	—	8	6	4	2.5
1 000	—	由系统工程师决定			
* 根据 IEC 60038:1983。					
I 类 供专门的设备工程用。					
II 类 供与干线相连的设备的标准委员会用。					
III 类 供安装材料产品标准委员会以及某些专用产品标准委员会用。					
IV 类 供供电部门和系统工程师(参见 443.2.2)用。					

前 言

本标准的第 443.2.2 条、第 443.3.2.1 条、第 443.4.1 条为强制性的,其余为推荐性的。

本标准等同采用 IEC 60364-4-443:1995《建筑物电气装置 第 4 部分:安全防护 第 44 章:过电压保护 第 443 节:大气过电压或操作过电压保护》及其第 1 次修改(1998)。

GB 16895《建筑物电气装置》总标题下共分以下 7 个部分:

第 1 部分:范围、目的和基本原则

第 2 部分:定义

第 3 部分:一般特性的评估

第 4 部分:安全防护

第 5 部分:电气设备的选择和安装

第 6 部分:检验

第 7 部分:特殊装置或场所的要求

本标准的附录 A 是提示的附录。

本标准由中国电器工业协会提出。

本标准由全国建筑物电气装置标准化技术委员会归口。

本标准负责起草单位:天津市建筑设计院。

本标准主要起草人:尤大千、尹秀伟、李凤丽。

本标准委托天津市建筑设计院负责解释。

IEC 前言

1) IEC 国际电工委员会是一个世界范围的标准化组织,它是由所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成。IEC 的目的是促进电工和电子领域标准化问题的国际合作。为此目的,除其他活动外,IEC 出版了国际标准。标准的编制工作是委托给技术委员会;任何对标准所涉及的问题感兴趣的 IEC 国家委员会都参加这项工作。国际的、政府的和与 IEC 有联系的非政府的组织也参与了这项工作。IEC 与国际标准化组织(ISO)按两组织间协议所确定的条件密切合作。

2) IEC 有关技术问题的正式决议或协议,由那些特别关心这些问题的国家委员会参加的技术委员会制定,并对所涉及的主题尽可能表达国际上一致的看法。

3) 以标准、技术报告或导则的形式出版的这些决议或协议以推荐的方式供国际上使用,并在这个意义上为各个国家委员会所认可。

4) 为了促进国际上的一致,IEC 各国家委员会应承担起在本国或本地区的标准中尽可能在最大程度上应用 IEC 国际标准。IEC 标准与相应的国家或地区标准间的任何差异应在其国家或地区标准中明确指出。

国际标准 IEC 60364-4-443 由 IEC 第 64(建筑物电气装置)技术委员会制定。

本第二版撤销并取代 1990 年的第一版,形成一个技术修订本。

本标准的文本以下述文件为基础:

DIS	表决报告
64(CO)244/244A	64/777/RVD

在上述提及的表决报告中,可查到关于本标准的投票表决通过的全部资料。

443.3.1.1 在电气装置全部由低压地下系统而不含架空线供电的情况下,依据表 44B 所规定的设备耐冲击电压值便足够了,而不需要附加的大气过电压保护。

注:具有接地金属屏蔽的悬挂绝缘导体电缆视作与地下电缆等同。

443.3.1.2 在电气装置由低压架空线供电或含有低压架空线供电的情况下。且外界环境影响为 AQ1 (雷暴日数<25 日/年)时,不需要附加的大气过电压保护。

注

1 在要求可靠性较高或预期有较高危险性(如火灾)的情况下,可考虑增设大气过电压保护。

2 根据 IEC 61024-1,每年 25 个雷暴日相当于 2.24 次闪/km²·年,由以下公式推导而来

$$N_g = 0.04T_d^{1.25}$$

式中: N_g ——闪电频率,即每年每 km² 的闪电次数;

T_d ——每年雷暴日数。

3 在某些情况下,过电压防护措施可凭借对危险性评估的结果去取代外界环境影响条件 AQ。

443.3.2 保护抑制

443.3.2.1 电气装置由架空线或含有架空线的线路供电,且当地雷电活动符合外界影响条件 AQ2(雷暴日数>25 日/年)时,应装设大气过电压保护。保护装置的保护水平不应高于表 44B 列出的 II 类过电压水平。

注

1 过电压的水平受到过电压保护电器的抑制,该过电压保护电器装在靠近电气装置电源进线端的架空线上(见附录 A)或建筑物电气装置内。

2 在要求可靠性较高或预期有较高危险性(如火灾)和根据电气装置用途,其承受危险能力特别低的地方,可考虑采取特殊保护措施。

443.3.2.2 在 443.3.2.1 条件下,建筑物电气装置的大气过电压保护可采取以下措施:

——按照 IEC 60364-5-534 安装具有 II 类保护水平的电涌防护器。

——或通过其他方法提供至少等效的电压衰减量。

注:串级电涌防护器的配合导则在拟定中。

443.4 电气装置中的设备选择

443.4.1 设备的选择应保证其额定耐冲击电压值不低于表 44B 中所列的耐冲击电压要求值。安装材料产品标准委员会有责任在相关标准中提出表 44B 规定的额定耐冲击电压要求。

注:额定耐冲击电压是生产商标定的设备或该设备中某部件的耐冲击电压值,以表征其所规定的绝缘耐过电压能力(根据 IEC 60664-1 的 1.3.9.2 条之规定)。

443.4.2 如果允许较高的故障损坏程度,则可使用低于表 44B 中所列耐冲击电压值的设备。

电涌防护器及其各种保护措施应能安全承受 GB 16895.11—2001 所述的暂时过电压。

表 44B 要求的设备额定耐冲击电压值

电气装置标称电压* V		要求的耐冲击电压值 kV			
三相系统	带中性点的 单相系统	电气装置电源 进线端的设备 (耐冲击类别 IV)	配电装置和末级 电路的设备 (耐冲击类别 III)	用电器具 (耐冲击类别 II)	有特殊保护 的设备 (耐冲击类别 I)
—	120~240	4	2.5	1.5	0.8
230/400 277/480	—	6	4	2.5	1.5