

ICS 13.260
K 09



中华人民共和国国家标准

GB/T 3805—2008
代替 GB/T 3805—1993

特低电压(ELV)限值

Extra-low voltage(ELV)—Limit values

2008-01-22 发布

2008-09-01 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 术语和定义	1
4 概述	2
5 环境状况	2
6 电压限值	2
7 特殊应用	3
附录 A (资料性附录) 影响电压限值的因素	6
参考文献	8
图 1 单故障状态下交流 15 Hz~100 Hz 和直流的电压限值	4
图 2 正常(无故障)状态下受频率影响的电压限值	4
图 3 单故障状态下受频率影响的电压限值	5
图 4 带电电容器的值	5
表 1 稳态电压限值	2
表 2 易触及电容的限值(疼痛阈)	3

前 言

本标准参考了 IEC 61201:1992《特低电压(ELV)限值》。

本标准代替 GB/T 3805—1993。本标准与 GB/T 3805—1993 的差异如下：

a) 规范性引用标准中增加以下标准：

GB 16895.21—2004 建筑物电气装置 第 4-41 部分：安全防护 电击防护

GB/T 18379—2001 建筑物电气装置的电压区段

GB/T 13870.1—1992 电流通过人体的效应 第一部分：常用部分（第三章：15~100 Hz 正弦交流电流的效应；第四章：直流电的效应；第五章：人体电阻抗）

GB/T 13870.2—1997 电流通过人体的效应 第二部分：特殊情况（第四章：频率 100 Hz 以上的交流电流的效应；第五章：特殊波形电流的效应；第六章：短时间单向脉冲电流的效应）

IEC 60050-826 国际电工词汇 第 826 章 建筑物的电气装置

b) 第 3 章中增加定义“接触电流”和“接触电压”。

c) 本次修订后，在 6.5 中图 4 的表述上，明确稳态电压限值按图中下方的截止线选取，单故障状况的电压限值按图中上方的曲线选取。

本标准的附录 A 为资料性附录。

本标准由全国电气安全标准化技术委员会提出。

本标准由全国电气安全标准化技术委员会(SAC/TC 25)归口。

本标准主要起草单位：机械工业北京电工技术经济研究所、上海电动工具研究所。

本标准参加起草单位：上海电器科学研究所(集团)有限公司、施耐德电气(中国)投资有限公司。

本标准主要起草人：刘江、曾雁鸿、方晓燕、李邦协、包革、张萍。

本标准首次发布于 1985 年，1993 年第一次修订，本次为第二次修订。

特低电压(ELV)限值

1 范围

本标准规定了 GB/T 18379 中定义的 I 区段电压等级的限值,用以指导正确选择人体在正常和故障两种状态下使用各种电气设备,并处于各种环境状态下可触及导电零件的电压限值。

各专业标准化技术委员会在考虑了一些重要因素之后,如经验表明能达到合理的安全水平,可以选择本标准之外的电压限值。

本标准不涉及医学用途中病人接触用的电压等级。

本标准不涉及任何绝缘系统或防护方法。IEC 60050-826 中定义的电源自动切断用的常规接触电压限值不属本标准范围。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本标准的引用而成为本标准的条款。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标准,然而,鼓励根据本标准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标准。

GB 16895.21—2004 建筑物电气装置 第 4-41 部分:安全防护 电击防护(IEC 60364-4-41:2001,IDT)

GB/T 18379—2001 建筑物电气装置的电压区段(IEC 60449:1973,IDT)

GB/T 13870.1—1992 电流通过人体的效应 第一部分:常用部分(第三章:15~100 Hz 正弦交流电流的效应;第四章:直流电的效应;第五章:人体电阻抗)(neq IEC 60479-1:1984)

GB/T 13870.2—1997 电流通过人体的效应 第二部分:特殊情况(第四章:频率 100 Hz 以上的交流电流的效应;第五章:特殊波形电流的效应;第六章:短时间单向脉冲电流的效应)(idt IEC 60479-2:1987)

GB/T 12113—2003 接触电流和保护导体电流的测量方法(IEC 60990:1999,IDT)

IEC 60050-826 国际电工词汇 第 826 章 建筑物的电气装置

3 术语和定义

以下术语和定义适用于本标准。

3.1

可握紧部件 **grippable part**

指一种部件,如果对它通以足够大的电流,流经它传导到手会造成肌肉收缩而无法摆脱。

注:假定用整个手握紧的部件是无需做进一步验证就可认定是“可握紧部件”的。“可握紧部件”的完整叙述见 GB 12113—2003。

3.2

接触电流 **touch current**

当人员或动物接触到设备的一个或多个可触及零件时,通过人体或动物身体的电流。

[IEV 195-05-21]