

家用和类似用途 电自动控制器标准汇编

(第二版)

全国家用自动控制器标准化技术委员会
中国标准出版社第四编辑室

编



中国标准出版社

家用和类似用途电自动控制器 标准汇编

(第二版)

全国家用自动控制器标准化技术委员会 编
中国标准出版社第四编辑室

中国标准出版社
北 京

图书在版编目(CIP)数据

家用和类似用途电自动控制器标准汇编/全国家用
自动控制器标准化技术委员会,中国标准出版社第四
编辑室编. —2 版. —北京:中国标准出版社,2011

ISBN 978-7-5066-6269-7

I. ①家… II. ①全… ②中… III. ①日用电气器具-
自动控制装置-标准-汇编-中国 IV. ①TM925-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 020228 号

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 43.75 字数 1 324 千字

2011 年 3 月第二版 2011 年 3 月第二次印刷

*

定价 225.00 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

出版说明

伴随着家电及其配套行业的迅猛发展,家用控制器领域也一直处于产品、技术、厂商高速膨胀的过程中,产业规模明显扩大,产品种类不断增加。家用和类似用途电自动控制器系列标准,是该类产品在设计、制造时必须遵照执行的标准文件。贯彻实施这一系列标准,对提高产品质量和安全性能是非常重要的,为我国家用电器及配套产品大量进入国际市场开辟了广阔的前景。为了满足读者工作需要,现将全部现行家用和类似用途电自动控制器方面的标准汇编成册,供行业技术人员使用。

《家用和类似用途电自动控制器标准汇编》的第一版为 2001 年 2 月出版,鉴于近年来家用和类似用途电自动控制器方面的标准大量修订,第一版中的大部分标准已不再适用,为此,中国标准出版社决定重新出版《家用和类似用途电自动控制器标准汇编(第二版)》。本汇编收集了截至 2010 年 12 月底批准发布的现行家用和类似用途电自动控制器方面的国家标准和行业标准共 32 项。其中国家标准 27 项,行业标准 5 项。

本汇编在使用过程中请读者注意以下几点:

1. 由于标准的时效性,本汇编收集的标准可能会被修订或重新制定,请读者使用时注意采用最新的标准有效版本。
2. 鉴于标准的出版年代不尽相同,对于其中的量和单位不统一之处及各标准格式不一致之处未做改动。

本汇编由全国家用自动控制器标准化技术委员会和中国标准出版社第四编辑室共同选编。国家工业与日用电器生产力促进中心给予了大力支持,在此表示诚挚的谢意!

编 者

2011 年 1 月

目 录

GB 14536.1—2008	家用和类似用途电自动控制器	第1部分:通用要求	1
GB 14536.3—2008	家用和类似用途电自动控制器	电动机热保护器的特殊要求	192
GB 14536.4—2008	家用和类似用途电自动控制器	管形荧光灯镇流器热保护器的特殊要求 ...	211
GB 14536.5—2008	家用和类似用途电自动控制器	密封和半密封电动机-压缩机用电动机热 保护器的特殊要求	225
GB 14536.6—2008	家用和类似用途电自动控制器	燃烧器电自动控制系统的特殊要求	243
GB 14536.7—2010	家用和类似用途电自动控制器	压力敏感电自动控制器的特殊要求,包括 机械要求	283
GB 14536.8—2010	家用和类似用途电自动控制器	定时器和定时开关的特殊要求	304
GB 14536.9—2008	家用和类似用途电自动控制器	电动水阀的特殊要求(包括机械要求)	324
GB 14536.10—2008	家用和类似用途电自动控制器	温度敏感控制器的特殊要求	355
GB 14536.11—2008	家用和类似用途电自动控制器	电动机用起动继电器的特殊要求	387
GB 14536.12—2010	家用和类似用途电自动控制器	能量调节器的特殊要求	400
GB 14536.13—2008	家用和类似用途电自动控制器	电动门锁的特殊要求	413
GB 14536.15—2008	家用和类似用途电自动控制器	湿度敏感控制器的特殊要求	428
GB 14536.16—2000	家用和类似用途电自动控制器	电起动器的特殊要求	442
GB 14536.17—2005	家用和类似用途电自动控制器	锅炉器具中使用的浮子型或电极敏感型水 位敏感电自动控制器的特殊要求	454
GB 14536.18—2006	家用和类似用途电自动控制器	家用和类似应用浮子型水位控制器的特殊 要求	468
GB 14536.19—2006	家用和类似用途电自动控制器	电动燃气阀的特殊要求,包括机械要求 ...	482
GB 14536.20—2008	家用和类似用途电自动控制器	水流和气流敏感控制器的特殊要求,包括 机械要求	506
GB 14536.21—2008	家用和类似用途电自动控制器	电动油阀的特殊要求,包括机械要求	522
GB/T 17499—2008	家用洗衣机电脑程序控制器	.....	547
GB/T 22683—2008	家用和类似用途控制器产品型号编制方法	.....	557
GB/T 22684—2008	家用和类似用途电动机式程序控制器	.....	571
GB/T 22685—2008	家用和类似用途控制器的包装和标志	.....	581
GB/T 22686—2008	家用和类似用途人工复位压力式热切断器	.....	595
GB/T 22687—2008	家用和类似用途双金属温度控制器	.....	605
GB/T 22688—2008	家用和类似用途压力式温度控制器	.....	617
GB/T 22762—2008	家用和类似用途用装入式电动机热保护器	.....	637
JB/T 6739.2—1993	小型全封闭制冷电动机-压缩机用热保护器	.....	647
JB/T 6740.2—1993	小型全封闭制冷电动机-压缩机用正温度系数热敏电阻起动继电器	.....	655
JB/T 6740.3—1993	小型全封闭制冷电动机-压缩机用电流式起动继电器	.....	664
JB/T 8592—1997	家用和类似用途电磁四通换向阀	.....	671
JB/T 10302—2001	家用和类似用途小型制冷系统两通电磁阀	.....	682



中华人民共和国国家标准

GB 14536.1—2008/IEC 60730-1:2003(Ed 3.1)
代替 GB 14536.1—1998

家用和类似用途电自动控制器 第1部分：通用要求

Automatic electrical controls for household and similar use—
Part 1: General requirements

(IEC 60730-1:2003(Ed 3.1), IDT)

2008-03-24 发布

2009-01-01 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

前 言

本部分的全部技术内容为强制性。

GB 14536《家用和类似用途电自动控制器》分为以下两个部分：

第1部分：通用要求

第2部分：特殊要求

特殊要求又由下列部分组成：

GB 14536.3 电动机热保护器的特殊要求(idt IEC 60730-2-2)；

GB 14536.4 管型荧光灯镇流器热保护器的特殊要求(idt IEC 60730-2-3)；

GB 14536.5 密封和半密封电动机-压缩机用电动机热保护器的特殊要求(idt IEC 60730-2-4)；

GB 14536.6 燃烧器电自动控制系统的特殊要求(idt IEC 60730-2-5)；

GB 14536.7 压力敏感电自动控制器的特殊要求(idt IEC 60730-2-6)；

GB 14536.8 定时器和定时开关的特殊要求(idt IEC 60730-2-7)；

GB 14536.9 电动水阀的特殊要求(包括机械要求)(idt IEC 60730-2-8)；

GB 14536.10 温度敏感控制器的特殊要求(idt IEC 60730-2-9)；

GB 14536.11 电动机用起动继电器的特殊要求(idt IEC 60730-2-10)；

GB 14536.12 能量调节器的特殊要求(idt IEC 60730-2-11)；

GB 14536.13 电动门锁的特殊要求(idt IEC 60730-2-12)；

GB 14536.14 家用洗衣机电脑程序控制器的特殊要求；

GB 14536.15 湿度敏感控制器的特殊要求(idt IEC 60730-2-13)；

GB 14536.16 电起动器的特殊要求(idt IEC 60730-2-14)；

GB 14536.17 锅炉器具中使用的浮子型或电极敏感型水位敏感电自动控制器的特殊要求(idt IEC 60730-2-15)；

GB 14536.18 家用和类似用途浮子型水位控制器的特殊要求(idt IEC 60730-2-16)；

GB 14536.19 电动气阀的特殊要求,包括机械要求(idt IEC 60730-2-17)

.....

本部分等同采用国际电工委员会 IEC 60730-1:2003(第3.1版)《家用和类似用途电自动控制器 第1部分：通用要求》。

本部分的结构与 IEC 60730-1:2003 完全相同。在本部分中,有对应国家标准的,参照引用国家标准;暂无国家标准的,则参照引用所列的 IEC 标准。本部分第2章规范性引用文件的编排顺序与 IEC 60730-1不同。

为了便于使用,本部分做了下列编辑性修改：

- a) “本标准”一词改为“本部分”；
- b) 用小数点“.”代替作为小数点的逗号“,”；
- c) 增加了国家标准的前言。

本部分代替 GB 14536.1—1998《家用和类似用途电自动控制器 第1部分：通用要求》(idt IEC 730-1:1993)。

本部分与 GB 14536.1—1998 相比主要变化如下：

- a) 增加了附录 K、附录 L、附录 M、附录 N、附录 P、附录 Q、附录 R、附录 S；
- b) 在第17章中,中国用过压试验代替过载试验；

c) 在第 23 章、第 26 章、附录 H 发生较大变化；

d) “在某些国家”改为具体国家名称。

本部分的附录 A、附录 B、附录 C、附录 E、附录 G、附录 H、附录 J、附录 L、附录 N、附录 P、附录 Q 为规范性附录；附录 D、附录 F、附录 K、附录 M、附录 R、附录 S 为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国家用自动控制器标准化技术委员会归口。

本部分起草单位：广州电器科学研究院、佛山通宝股份有限公司、江苏宝应电器厂、思瑞克斯(广州)电器有限公司、佛山市顺德区三春电器实业有限公司、江苏常州西玛特电器有限公司、佛山市天朋温控器有限公司、广东美的制冷设备有限公司、浙江中雁温控器有限公司、广东科龙电器股份有限公司、广州日用电器检测所、中国质量认证中心、艾默生电气(深圳)有限公司、浙江三花制冷集团公司。

本部分起草人：黄开云、麦丰收、杨风雷、左祥贵、邵志成、杜立、冯辉才、鲍殿生、陈永龙、黄晓峰、孔睿迅、张伟栋、林建莲、陈雨忠、黎慧。

本部分委托全国家用自动控制器标准化技术委员会负责解释。

本部分替代历次标准发布情况为：

——GB 14536.1—1993；

——GB 14536.1—1998。

IEC 前言

- 1) 国际电工委员会(IEC)是由所有国家电工委员会(IEC 国家委员会)组成的世界性标准化组织。IEC 的宗旨是促进各国在电工和电子领域标准化所有问题上的国际合作。为此目的, IEC 除了开展其他活动之外,还出版国际标准、技术规范、技术报告和导则(以下简称为“IEC 出版物”)。这些出版物的制定工作是委托技术委员会来完成的。任何 IEC 国家委员会,只要对此技术感兴趣,均可参加其制定工作。与 IEC 有联系的国际性的、政府的和非政府的组织亦可参加此项工作。IEC 和国际标准化组织(ISO)遵照双方协议规定的条件,密切合作。
- 2) IEC 有关技术问题的正式决议或协议由所有对此问题特别关注的 IEC 国家委员会参加的技术委员会所制定,并尽可能地表达了对所涉及的问题在国际上的一致意见。
- 3) IEC 出版物以推荐形式供国际上使用,并在此意义上为各国家委员会所承认,应尽一切努力确保 IEC 标准的技术内容是正确的,IEC 对被终端使用者使用的任何错误翻译不负责任。
- 4) 为了促进国际上的统一,IEC 各国家委员会应明确地、最大限度地将 IEC 国际标准转化为国家或地区的标准。IEC 标准和相应的国家或地区性标准之间如有任何差异,应在国家标准或地区性标准中清楚地注明。
- 5) IEC 没有制定任何认可的标志程序。如有某设备宣称其符合 IEC 的某一项标准时,IEC 对此不负任何责任。
- 6) 所有使用者应确保他们有本出版物的最新版本。
- 7) IEC 或它的管理者、雇员、雇工或代理人包括专家、技术委员会成员和 IEC 国家委员会对使用 IEC 出版物造成的任何个人伤害、财产损失或自然灾害引起的直接或间接的任何损失以及费用(包括法定费用)和超出 IEC 出版物的费用不负责任。
- 8) 注意本出版物提到的引用标准。出版物中的引用标准对于本标准的正确应用是不可缺少的。
- 9) 国际出版物的某些标准将涉及到专利权,IEC 对这些专利权问题概不负责。

国际标准 IEC 60730-1 由 IEC/TC 72:家用自动控制器技术委员会制定。

此加强版 IEC 60730-1 以第三版(1999)[文件 72/416/FDIS 和 72/417/RVD]和修订件 1(2003)[文件 72/577/FDIS 和 72/580/RVD]为基础。

版本号为 3.1。

边界上的垂线表明基础版已被修订件 1 修改。

在制定一个完整的家用和类似用途自动控制器国际标准的过程中,必须考虑世界各个地区的实际情况所形成的不同要求,而且应承认各个国家电气系统和布线规则的差异。

附录 A、附录 B、附录 C、附录 E、附录 G、附录 H、附录 J、附录 L、附录 N、附录 P 和附录 Q 为本部分的组成部分。

附录 D、附录 F、附录 K、附录 M、附录 R 和附录 S 仅为资料。

关键词字母索引仅为资料。

不同国家的差异,以“注:在某些国家”的形式给出,这些差异见下列条款中:

2.1.5	11.11.1.2	17.10
2.7.2	11.11.1.3	17.10.4
2.7.3	11.11.1.4	17.12.5
2.14.2	12.1.6	17.14
4.2.1	12.3	18.1.6
6.6.1	表 13.2, 注 n	18.1.6.1
表 7.2, 注 i	13.3.4	18.1.6.2
7.4.3	14.1.1	18.1.6.3
7.4.3.2	表 14.1, 注 a、g	18.4
8.1.1	14.4	19.2.4.1
8.4	15.1	19.2.5.1
9.3.2	16.2.1	20
9.3.4	17.1.3.1	21.1
9.5.2	表 17.2.1	21.4
表 10.1.4, 注 a	17.2.2	附录 C
10.1.4.2	表 17.2.2	附录 D
10.1.4.3	17.2.3	H.11.12.6
10.1.14	17.2.3.1	H.26.10
10.1.16	表 17.2.3	表 H.26.10.4
10.1.16.1	17.5.1	H.27.1.3
表 10.2.1, 注 a	17.6.2	H.27.1.3 a)
11.5	17.7.7	表 H.27.1, 注 g
11.8.2	17.8.4.1	表 K.1
		表 K.2
		R.1

预计在本部分的下一版可能会消除目前由其他技术委员会制定的新的 IEC 标准中出现的这些差异。

本标准包括 2 部分：

第 1 部分：通用要求，包括使用家用和类似用途电器中的或与这些电器配套一起使用的电自动控制器的一般特性要求的条款。

第 1 部分与第 2 部分配合使用，适用于具体类型的控制器或具体用途的控制器。在合理的情况下，第 1 部分可能也适用于第 2 部分未涉及的控制器和根据新原理而设计的控制器，在这种情况下，有必要考虑增加要求。

见 4.3.5.2 和 4.3.5.3。

第 2 部分：关于具体类型的控制器的特殊要求。这些特殊要求的条款是补充或修改第 1 部分的相应条款。

其中，对于特殊的条款或分条款，第 2 部分条文指明：

增加——第 1 部分的条文应与第 2 部分中增加的要求一起使用；

修改——第 1 部分的条文应按第 2 部分中的指示作一些小的修改后使用；

代替——第 2 部分修改的条文完全代替第 1 部分的相应条文。

如果不必作任何更改，则在第 2 部分中指明有关条款或分条款适用。

注：在本部分中使用下列印刷体：

正文要求：罗马字体

试验规范：斜体

注释事项：小罗马字体

委员会决定，此出版物的内容和它的修订件 1 在 2005 年之前保持不变。在此期间，该出版物将被：

- 再确认；
- 废止；
- 被修订版本代替，或
- 增补。

家用和类似用途电自动控制器

第1部分:通用要求

1 范围和规范性引用文件

1.1 一般来说,本部分适用于家用和类似用途的设备中的或随这些设备一起使用的电自动控制器,包括加热、空调及类似用途的控制器。这些设备可以使用电、气体、油、固体燃料、太阳能等或它们的组合能源。

1.1.1 本部分适用于电自动控制器固有的安全,适用于与设备安全有关的操作值、操作时间和操作程序,以及适用于在家用或类似设备中或随设备一起使用的电自动控制装置的试验。

本部分还适用于 GB 4706.1 范围内的电器的控制器。

注:本部分使用的“设备”一词包含“器具和设备”。

本部分不适用于专门用于工业用途的电自动控制器。除非在相关的第2部分特殊要求标准明显涉及到。

本部分也适用于作为控制系统一部分的单独控制器或与带有无电量输出的多功能控制器机械地组合在一起的控制器。

不作为一般家用,但用于公共场所,例如给商店、轻工业和农场中由非专业人员使用的设备,其电自动控制器也包括在本部分范围内。

见附录 J。

1.1.2 本部分适用于机械操纵的或电操纵的电自动控制器,这些控制器能响应或控制各种特性,如温度、压力、时间的推移、湿度、光、静电效应、流量、液位、电流、电压、加速度或者它们的组合。

1.1.3 本部分适用于预定用于切换电动机起动绕组的起动继电器,这是一种特殊的电自动控制器。这种控制器可装在电动机内,也可以与电动机分开。

1.1.4 本部分也适用于在电气上和/或机械上与自动控制器相结合的人工控制器。

注:不构成自动控制器组成部分的手动开关的要求包含在 GB 15092.1。

1.2 本部分适用于额定电压不超过 690 V、额定电流不超过 63 A 的控制器。

1.3 本部分未规定取决于控制器在设备中的安装方法的自动动作的响应值。如果这些值对保护使用者或周围环境有作用,由相应设备标准规定的或由制造商确定的响应值在本部分中适用。

1.4 本部分也适用于装有电子装置的控制器。对该种控制器的要求由附录 H 给出。

本部分适用于 NTC(负温度系数)或 PTC(正温度系数)热敏电阻器的电自动控制器。它们的附加要求包括在附录 J 中。

1.5 引用标准

下列文件中的条款通过 GB 14536 的本部分的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 156—2003 标准电压(IEC 60038:1983, NEQ)

GB/T 2900.57—2002 电工术语 发电、输电及配电 运行(eqv IEC 60050-604:1987)

GB/T 4207—2003 固体绝缘材料在潮湿条件下相比电痕化指数和耐电痕化指数的测定方法(IEC 60112:1979, IDT)

GB 4208—1993 外壳防护等级(IP 代码)(eqv IEC 60529:1989)

GB 14536.1—2008/IEC 60730-1:2003(Ed 3.1)

GB 4706.1—1998 家用和类似用途电器的安全 第一部分:通用要求(eqv IEC 60335-1:1991)

GB 5013 额定电压 450/750 V 及以下橡皮绝缘电缆(idt IEC 60245)

GB 5023 额定电压 450/750 V 及以下聚氯乙烯绝缘电缆(idt IEC 60227)

GB/T 5169.5—1997 电工电子产品着火危险试验 第2部分:试验方法 第2篇:针焰试验(idt IEC 60695-2-2:1991)

GB/T 5169.11—1997 电工电子产品着火危险试验 试验方法 成品的灼热丝试验和导则(idt IEC 60695-2-1/1:1994)

GB/T 7153—2002 直热式阶跃型正温度系数热敏电阻器 第1部分:总规范(IEC 60738-1:1998, IDT)

GB/T 7154.1—2003 直热式阶跃型正温度系数热敏电阻器 第1-1部分:限流用空白详细规范 评定水平 EZ(IEC 60738-1-1:1998, IDT)

GB 8898—2001 音频、视频及类似电子设备安全要求(eqv IEC 60065:1998)

GB 9254—1998 信息技术设备的无线电骚扰限值和测量方法(CISPR 22:1997, IDT)

GB 9364 小型熔断器(IEC 60127, IDT)

GB 13140.3—1998 家用和类似用途低压电路用的连接器件 第2部分:作为独立单元的带无螺纹型夹紧件的连接器件的特殊要求(idt IEC 60998-2-2:1991)

GB 13539.1—2002 低压熔断器 第1部分:基本要求(IEC 60269-1:1998, IDT)

GB/T 13539.2—2002 低压熔断器 第2部分:专职人员使用的熔断器的补充要求(主要用于工业的熔断器)(IEC 60269-2:1986, IDT)

GB 13539.3—1999 低压熔断器 第3部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用和类似用途的熔断器)(idt IEC 60269-3:1987)

GB/T 13539.5—1999 低压熔断器 第3部分:非熟练人员使用的熔断器的补充要求(主要用于家用和类似用途的熔断器) 标准化熔断器示例(idt IEC 60269-3-1:1994)

GB/T 13539.6—2002 低压熔断器 第2部分:专职人员使用的熔断器的补充要求(主要用于工业的熔断器) 第1篇~第5篇:标准化熔断器示例(IEC 60269-2-1:2000, IDT)

GB/T 14472—1998 电子设备用固定电容器 第14部分:分规范 抑制电源电磁干扰用固定电容器(idt IEC 60384-14:1993)

GB/T 14579—1993 电子设备用固定电容器 第17部分:分规范 金属化聚丙烯膜介质交流和脉冲固定电容器(idt IEC 60384-17:1993)

GB 15092.1—2000 器具开关 第1部分:通用要求(IEC 61058-1:1996, IDT)

GB/T 16935.1—1997 低压系统内设备的绝缘配合 第一部分:原理、要求和试验(idt IEC 60664-1:1992)

GB/T 16935.3—2003 低压系统内设备的绝缘配合 第3部分:利用涂层、罐封和模压进行防污保护(IEC 60664-3:1992, IDT)

GB/T 17194—1997 电气导管 电气安装用导管的外径和导管与配件的螺纹(eqv IEC 60423:1993)

GB 17196—1997 连接器件 连接铜导线用的扁形快速连接端头 安全要求(idt IEC 61210:1993)

GB 17625.1—2003 电磁兼容 限值 谐波电流发射限值(设备每相输入电流 ≤ 16 A)(IEC 61000-3-2:2001, IDT)

GB 17625.2—1999 电磁兼容 限值 对额定电流不大于 16 A 的设备在低压供电系统中产生的电压波动和闪烁的限制(idt IEC 61000-3-3:1994)

GB/T 17626.2—1998 电磁兼容 试验和测量技术 静电放电抗扰度试验(idt IEC 61000-4-2:1995)

GB/T 17626.3—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频电磁场辐射抗扰度试验(idt IEC 61000-4-3:1995)

GB/T 17626.4—1998 电磁兼容 试验和测量技术 电快速瞬变脉冲群抗扰度试验(idt IEC 61000-4-4:1995)

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)

GB/T 17626.6—1998 电磁兼容 试验和测量技术 射频场感应的传导骚扰抗扰度(idt IEC 61000-4-6:1996)

GB/T 17626.8—1998 电磁兼容 试验和测量技术 工频磁场抗扰度试验(idt IEC 61000-4-8:1993)

GB/T 17626.11—1999 电磁兼容 试验和测量技术 电压暂降、短时中断和电压变化的抗扰度试验(idt IEC 61000-4-11:1994)

IEC 60068-2-75:1997 环境试验 第2部分:试验——试验 Eb:锤击试验

IEC 60085:1984 电气绝缘的耐热性评定和分级

IEC 60099-1:1991 电涌放电器 第1部分:交流系统用非线性电阻型间隙式电涌放电器

IEC 60216-1:1990 确定电气绝缘材料耐热性的导则 第1部分:制定老化试验方法和评价试验结果的总规程

IEC 60249 印制电路用基材

IEC 60269 低压熔断器

IEC 60326 印刷电路板

IEC 60326-3:1991 印刷电路板 第3部分:印制电路板的设计和使用

IEC 60384-16:1982 电子设备用固定电容器 第16部分:分规范:金属化聚丙烯膜介质直流固定电容器

IEC 60536:1976 电工电子设备防触电保护分类

IEC 60539:1976 直热式负温度系数热敏电阻器

IEC 60707:1981 测定固体电气绝缘材料暴露在引燃源后燃烧性能的试验方法

IEC 61000(全部) 电磁兼容(EMC)

IEC 61000-4-28:2002 电磁兼容(EMC) 第4-28部分:试验和测量技术 电频率变化抗扰度测试

IEC 61558-2-6:1997 电力变压器、电源装置和类似产品的安全 第2部分:一般用途安全隔离变压器的特殊要求

CISPR 14:1993 家用和类似用途电动、电热器具、电动工具以及类似电器无线电干扰特性测量方法和允许值

2 定义

本部分采用下列定义。所使用的定义“电压”和“电流”除另有规定外,均指有效值(r. m. s)。

2.1 与电压、电流、频率和功率额定值相关的定义

2.1.1

额定电压、电流、频率或功率 rated voltage, current, frequency or wattage

制造商对控制器规定的电压、电流、频率或功率。三相电源的额定电压是线电压。

2.1.2

额定电压、电流、频率或功率范围 rated voltage, current, frequency or wattage range

制造商对控制器规定的电压、电流、频率或功率的范围,以上限值和下限值表示。

2.1.3

工作电压 working voltage

当设备以额定电压供电时,在设备中任一特定绝缘部件上产生的直流或交流电压的最大有效值。

注1:瞬态过电压可以忽略不计。

注2:考虑开路条件和正常工作条件。

2.1.4

特低电压 extra-low voltage

导线之间和导线与地之间不超过 42 V 的标称电压;或在三相连接中,线导体之间不超过 42 V 和线导体与中线之间不超过 24 V 的标称电压。

2.1.5

安全特低电压 safety extra-low voltage;SELV

导线之间和导线与地之间标称电压导线之间不超过 42 V;或在三相电路中,导线和中线之间不超过 24 V,电路的无负载电压分别不超过 50 V 和 29 V。

当安全特低电压是由较高电压的电网供电时,它应通过安全隔离变压器或具有同等绝缘的单独绕组的变换器。

注:这些电压极限值是建立在安全隔离变压器以额定电压供电的假设基础上的。

在加拿大和美国,安全特低电压的限值 30 V。

2.1.6

安全隔离变压器 safety isolating transformer

输入绕组与输出绕组之间通过至少相当于双重绝缘或加强绝缘的绝缘在电气上将它们分开的,而且是预定用于为安全特低电压电路供电的变压器。

2.1.7

同极性 same polarity

带电部件之间的关系,它们之间的互连可以使电流通过负载,而且这个电流是由负载来限制的。

2.1.8

反极性 opposite polarity

二个带电部件之间的关系,它们之间的互连可以使电流通过,这个电流由电源电路的阻抗来限制。

2.1.9

隔离限定次级电路 isolated limited secondary circuit

由最大容量为 100 VA 变压器的隔离次级绕组引出的电路,而且次级开路电压的额定值不超过 1 000 V。

2.1.10

辅助控制工作制 pilot duty

操作等级,在这种操作中的最终电负载是由诸如继电器或接触器之类的辅助器件控制的。

2.1.11

瞬态过电压 transient overvoltage

振荡或不振荡的、通常是高阻尼的、持续时间仅几毫秒或更短的短时间过电压[IEV 604-03-13]。

2.1.12

额定脉冲电压 rated impulse voltage

由制造商对设备或其部件选定的冲击耐受电压值,以表征其规定的绝缘抗瞬态过电压耐受能力。

2.1.13

过电压类别 overvoltage category

用数字来表示的瞬态过电压状态。

注:使用 I、II、III 和 IV 来表示过电压类别。见附录 L。

2.2 按用途分类的 controllers 的定义

2.2.1

电控制器 (下称“控制器”) electrical control

在设备内或与设备连用的,用于改变设备输出的装置,它包括激励、传输和操作三个部分,其中至少有一个部分是电的或电子的。

2.2.2

人工控制器 manual control

一种由起动而激励的控制器,其传输和操作都是直接完成的,无任何故意的时间延迟。

2.2.3

自动控制器 automatic control

激励、传输和操作中至少有一个部分是非人工的控制器。

2.2.4

敏感控制器 sensing control

一种自动控制器,其激励是通过对所声明的特殊起动量,这些特殊的起动量包括温度、电流、湿度、光、液位、位置、压力或速度等一个敏感的元件来完成的。

2.2.5

热动控制器 thermally operated control

一种由热原动机构进行传输的自动控制器。

2.2.6

控温器 thermostat

一种周期性的温度敏感控制器,它在正常工作条件下使温度保持在二个特定值之间,而且其中可以有由使用者进行设定的装置。

2.2.7

限温器 temperature limiter

一种温度敏感控制器,它在正常工作条件下使温度保持低于或高于某一特定值,而且其中可以有由使用者进行设定的装置。

注:限温器可以是自动或人工复位型。在电器设备的正常工作周期内不能进行逆向操作。

2.2.8

热切断器 thermal cut-out

一种温度敏感控制器,它在非正常工作条件下使温度保持低于或高于某一特定值,而且没有由使用者设定的装置。

注:热切断器可以是自动或人工复位型。

一般来说,热切断器提供 2 型动作。

2.2.10

能量调节器 energy regulator

改变向负载供给能量的自循环控制器,并且其中可以有可由用户进行设定以改变平均供能量的组合装置。

注:用接通时间与接通加上断开时间的比来确定平均供给能量。

2.2.11

时基控制器 time-based control

一种以时基原动机构或时基电路来实现传输的自动控制器。

2.2.12

电动控制器 electrically operated control

由电气原动机构来实现传输的自动控制器。在这种控制器中,控制器的操作控制一个电路且没有故意的延时。

注:例如继电器。

延时继电器既可以是电动控制器,又可以是时基控制器,按哪种试验可由试验单位和制造商共同商定。

2.2.13

定时器 timer

在下一个循环发生前需要起动的时基控制器。

注:在一个循环期间,为了再继续这个循环,在离开停止位置之前需要有一个外部电信号或机械信号。例如程序控制器。

2.2.14

定时开关 time switch

在前一个循环完成后能继续下一个循环的时基控制器。

注:例如储存式加热器的24 h控制器。

2.2.15

电动机保护器 motor protector

预定用于保护电动机绕组使其免于过热的自动控制器。

2.2.16

电动机热保护器 thermal motor protector

预定用于装在电动机内或电动机上,以防止电动机超载运行和起动失败而引起的过热的自动控制器。该控制器承载电动机的电流,而且对电动机的温度和电流是敏感的。

注:当其温度降到复位值时,这种控制器是能够复位的(可以人工或自动复位)。

2.2.17

电动阀 electrically operated valve

由电气原动机构来实现其传输,并且其动作控制一种液体或气体流量的自动控制器。

2.2.18

电动机构 electrically operated mechanism

由电气原动机构来实现其传输的自动控制器,其动作控制一个机械装置。

注:例如旋转式干衣机盖的电动联锁机构。

电动机不包括在本定义内。

2.2.19

操作控制器 operating control

在正常操作中,起动或调节设备的控制器。

2.2.20

保护控制器 protective control

其操作是预定用于防止在设备的非正常操作中出现危险状况的控制器。

2.2.21

多用途控制器 multipurpose control

可以分类的和用于一种以上用途的电控制器。

注:多用途控制器的一个例子:控温器也可用作限温器。