



2008年 修订-69



中国国家标准汇编

2008 年修订-69

中国标准出版社 编

图例 (CIP) 目录

中国国家标准汇编 2008 年修订-69 中国标准出版社
编辑：北京：中国标准出版社，2008
ISBN 958-7-2096-2483-7
I. 中… II. 中… III. 国家标准汇编-汇编-中国-2008
IV. T-625.1
中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 183739 号

中国标准出版社出版发行
北京复兴门内大街 16 号
邮政编码 100012
网址 www.zbc.net.cn
电话 68253346 68253348
中国标准出版社发行部印刷
各标准分册单独装订

本书 880×1230 1/16 印张 32 字数 1113 千字
2008 年 11 月第一版 2008 年 11 月第一次印刷

定价 500.00 元

中国标准出版社
北京 01068233333



中国标准出版社

8005 标准出版

中国标准出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

中国国家标准汇编: 2008 年修订. 69/中国标准出版社编. —北京: 中国标准出版社, 2009
ISBN 978-7-5066-5493-7

I. 中… II. 中… III. 国家标准-汇编-中国-2008
IV. T-652.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 183736 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 37 字数 1 113 千字
2009 年 11 月第一版 2009 年 11 月第一次印刷

*

定价 200.00 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

ISBN 978-7-5066-5493-7



9 787506 654937 >

出 版 说 明

1. 《中国国家标准汇编》是一部大型综合性国家标准全集。自 1983 年起,按国家标准顺序号以精装本、平装本两种装帧形式陆续分册汇编出版。它在一定程度上反映了我国建国以来标准化事业发展的基本情况和主要成就,是各级标准化管理机构,工矿企事业单位,农林牧副渔系统,科研、设计、教学等部门必不可少的工具书。

2. 《中国国家标准汇编》收入我国每年正式发布的全部国家标准,分为“制定”卷和“修订”卷两种编辑版本。

“制定”卷收入上年度我国发布的、新制定的国家标准,顺延前年度标准编号分成若干分册,封面和书脊上注明“20××年制定”字样及分册号,分册号一直连续。各分册中的标准是按照标准编号顺序连续排列的,如有标准顺序号缺号的,除特殊情况注明外,暂为空号。

“修订”卷收入上年度我国发布的、被修订的国家标准,视篇幅分设若干分册,但与“制定”卷分册号无关联,仅在封面和书脊上注明“20××年修订-1,-2,-3,……”字样。“修订”卷各分册中的标准,仍按标准编号顺序排列(但不连续);如有遗漏的,均在当年最后一分册中补齐。需提请读者注意的是,个别非顺延前年度标准编号的新制定的国家标准没有收入在“制定”卷中,而是收入在“修订”卷中。

读者配套购买《中国国家标准汇编》“制定”卷和“修订”卷则可收齐上一年度我国制定和修订的全部国家标准。

3. 由于读者需求的变化,自 1996 年起,《中国国家标准汇编》仅出版精装本。

4. 2008 年制修订国家标准共 5946 项。本分册为“2008 年修订-69”,收入新制修订的国家标准 20 项。

中国标准出版社

2009 年 10 月

目 录

GB 14048.6—2008	低压开关设备和控制设备 第4-2部分:接触器和电动机起动器 交流半导 体电动机控制器和起动器(含软起动器)	1
GB 14048.9—2008	低压开关设备和控制设备 第6-2部分:多功能电器(设备)控制与保护开关 电器(设备)(CPS)	61
GB/T 14048.10—2008	低压开关设备和控制设备 第5-2部分:控制电路电器和开关元件 接近 开关	140
GB/T 14048.11—2008	低压开关设备和控制设备 第6-1部分:多功能电器 转换开关电器 ..	211
GB/T 14048.17—2008	低压开关设备和控制设备 第5-4部分:控制电路电器和开关元件 小 容量触头的性能评定方法 特殊试验	245
GB/T 14048.18—2008	低压开关设备和控制设备 第7-3部分:辅助器件 熔断器接线端子排 的安全要求	264
GB/T 14049—2008	额定电压10 kV 架空绝缘电缆	293
GB 14050—2008	系统接地的型式及安全技术要求	311
GB/T 14055.1—2008	中子参考辐射 第1部分:辐射特性和产生方法	321
GB/T 14056.1—2008	表面污染测定 第1部分: β 发射体($E_{\beta\max}>0.15\text{ MeV}$)和 α 发射体	343
GB/T 14057.1—2008	放射性污染表面去污 第1部分:试验与评价去污难易程度的方法	359
GB/T 14058—2008	γ 射线探伤机	381
GB/T 14075—2008	光纤色散测试仪技术条件	403
GB/T 14090—2008	海上油气开发工程术语	411
GB/T 14096—2008	喷油泵试验台 试验方法	461
GB/T 14125—2008	机械振动与冲击 振动与冲击对建筑物内敏感设备影响的测量和评价	481
GB/T 14155—2008	整橙门 软重物体撞击试验	491
GB 14161—2008	矿山安全标志	495
GB/T 14165—2008	金属和合金 大气腐蚀试验 现场试验的一般要求	532
GB/T 14173—2008	水利水电工程钢闸门制造、安装及验收规范	543



中华人民共和国国家标准

GB 14048.6—2008/IEC 60947-4-2:2002
代替 GB 14048.6—1998

低压开关设备和控制设备 第 4-2 部分：接触器和电动机起动器 交流半导体电动机控制器 和起动器（含软起动器）

Low-voltage switchgear and controlgear—
Part 4-2: Contactors and motor-starters—
AC semiconductor motor controllers and starters
(including soft-starter)

(IEC 60947-4-2:2002, 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。

《低压开关设备和控制设备》是系列标准,目前包括以下各部分:

- GB 14048.1 低压开关设备和控制设备 第1部分:总则
- GB 14048.2 低压开关设备和控制设备 低压断路器
- GB 14048.3 低压开关设备和控制设备 第3部分:开关、隔离器、隔离开关及熔断器组合电器
- GB 14048.4 低压开关设备和控制设备 机电式接触器和电动机起动器
- GB 14048.5 低压开关设备和控制设备 第5-1部分:控制电路电器和开关元件 机电式控制电路电器
- GB 14048.6 低压开关设备和控制设备 接触器和电动机起动器 第2部分:交流半导体电动机控制器和起动器(含软起动器)
- GB 14048.7 低压开关设备和控制设备 辅助电器 第1部分:铜导体的接线端子排
- GB 14048.8 低压开关设备和控制设备 辅助电器 第2部分:铜导体的保护导体接线端子排
- GB 14048.9 低压开关设备和控制设备 多功能电器(设备) 第2部分:控制与保护开关电器(设备)
- GB/T 14048.10 低压开关设备和控制设备 控制电路电器和开关元件 第2部分:接近开关
- GB/T 14048.11 低压开关设备和控制设备 第6部分:多功能电器 第1篇:自动转换开关电器
- GB/T 14048.16 低压开关设备和控制设备 第8部分:旋转电机装入式热保护(PTC)控制单元

本部分是 GB 14048《低压开关设备和控制设备》系列标准的一部分,要求大量引用 GB 14048.1—2006《低压开关设备和控制设备 第1部分:总则》中的条款,故在使用中需与 GB 14048.1—2006 结合使用。

本部分等同采用 IEC 60947-4-2:2002《低压开关设备和控制设备 第4-2部分:接触器和电动机起动器 交流半导体电动机控制器和起动器》,并补充说明如下:

- 交流额定电压 1 140 V 的控制器或起动器可参照本部分执行,有关介电性能等要求由制造厂与用户协商;
- 根据标准中的产品分类及功能描述,软起动器应属于本部分覆盖的内容,但从标准名称上很难看出,而我国现有的大部分产品基本上均以“软起动器”命名,因此出现了很多生产厂商和用户不清楚软起动器应符合何标准,造成了很多不必要的混乱,因此本部分的名称在 IEC 标准名称后增加“(含软起动器)”,并在图 1 中增加资料性脚注 c 以作说明;
- IEC 60947-4-2:2002 的 9.3.3.3.6 中为“温升应在 8.3.3.3.4 的试验中测量”,但并无条款 8.3.3.3.4,本部分将其更正为 9.3.3.3.4;
- 条款 9.3.6.3 中,IEC 60947-4-2:2002 将“冲击耐受电压和工频耐受电压的混合试验”列为序号 3),为了使试验方法表述更明确,本部分将序号 3)标题取消,仅保留原序号 3)的内容;
- IEC 60947-4-2:2002 中新增表格的序号不按在标准中出现的顺序排列,而是接在原最后一个

表格序号后顺序排列,为方便查找和符合习惯,本部分将所有表格按在本部分中出现的先后次序顺序排列,即本部分中表1~表3对应 IEC 60947-4-2:2002 中的表1~表3,表4对应 IEC 60947-4-2:2002中的表17,表5对应 IEC 60947-4-2:2002 中的表18,表6~表18分别对应 IEC 60947-4-2:2002 中的表4~表16。

在本部分中,通称的术语“控制器”,主要关注的是电力(功率)半导体开关元件的固有性能;而通称的“起动器”,则主要关注的是半导体开关元件配备适当的过载保护装置后的电器设备。特定的型式(如型式1、型式HxB等)主要关注的是不同配置时的特性。

本部分代替 GB 14048.6—1998,主要修订的内容为:增加了旁路控制器和旁路混合式电动机控制器的性能要求及其试验方法,同时对 EMC 试验的要求进行了修正。

本部分的附录A、附录B、附录C、附录D、附录I为规范性附录,附录E、附录F、附录G、附录H、附录J为资料性附录。

本部分由中国电器工业协会提出。

本部分由全国低压电器标准化技术委员会(SAC/TC 189)归口。

本部分负责起草单位:上海电器科学研究所(集团)有限公司。

本部分参加起草单位:常熟开关制造有限公司,德力西集团有限公司,施耐德电气(中国)投资有限公司,中国质量认证中心,华通机电集团有限公司,人民电器集团有限公司。

本部分主要起草人:曾萍、胡景泰。

本部分参加起草人:周建兴、吴品华、韩林、郑士泉、朱朝阳、程玉标、高文乐。

本部分所代替标准的历次版本发布情况为:

——GB 14048.6—1998。

低压开关设备和控制设备

第 4-2 部分:接触器和电动机起动器

交流半导体电动机控制器 和起动器(含软起动器)

1 范围

本部分适用于可以带有一系列机械式开关电器、连接至电路的额定电压不超过交流 1 000 V 的控制器和起动器。

本部分规定了在使用时带或不带旁路开关电器的控制器和起动器的特性。

本部分范围内的控制器和起动器一般不用于分断短路电流,因此,控制器和起动器应配有适当的短路保护电器(见 8.2.5)作为其一部分,但不必在其内部。

本部分规定了与分离的短路保护电器相配合的控制器和起动器的要求。

本部分不适用于:

- 在非正常转速下持续控制交流电动机的转速;
- 控制非电动机负载的半导体装置、包括半导体接触器(见 GB 14048.1—2006 的 2.2.13);
- IEC 60146 中的电子式交流变流器。

用于控制器和起动器中的接触器和控制电路元件应符合其相应的产品标准,所用的机械式开关元件应符合其相应的国家标准和本部分中附加的规定。

本部分的目的是规定以下内容:

- 控制器和起动器及其相关装置的特性;
- 在以下几方面控制器和起动器应满足的条件:

- a) 操作性能;
- b) 介电性能;
- c) 防护等级(当带有外壳时);
- d) 结构要求;

——用来验证满足这些条件的试验及所采用的试验方法;

——标志在产品上或由制造厂提供的资料。

2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过 GB 14048 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/T 2828.1—2003 计数抽样检验程序 第 1 部分:按接收质量限(AQL)检索的逐批检验抽样计划(ISO 2859-1:1999, IDT)

GB/T 4365—2003 电工术语 电磁兼容(IEC 60050(161):1990, IDT)

GB 4824—2004 工业、科学和医疗(ISM)射频设备 电磁骚扰特性 限值和测量方法(IDT CIS-PR 11:2003)

GB 5171—2002 小功率电动机通用技术条件(neq IEC 60034-1:1983)

GB 7251.1—2005 低压成套开关设备和控制设备 第一部分:型式试验和部分型式试验成套设备(idt IEC 60439-1:1992)

GB/T 11021—2007 电气绝缘的耐热性评定和分级(eqv IEC 60085:1984)

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

GB 14048.1—2006 低压开关设备和控制设备 第1部分:总则(IEC 60947-1:2001,MOD)

GB/T 16935(所有部分) 低压系统内设备的绝缘配合(idt IEC 60664)

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 $\leq 16\text{ A}$) (IEC 61000-3-2:2001,IDT)

GB/T 17626.2—2006 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—2006 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 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 17626.11—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)

GB/Z 18039.5—2003 电磁兼容 环境 公用供电系统低频传导骚扰及信号传输的电磁环境(IEC 61000-2-1:1990,IDT)

CISPR 14-1:1993 电磁兼容 家用及类似用途的电动工具的要求 第一部分:发射 产品系列标准

CISPR 14-2:1993 电磁兼容 家用及类似用途的电动工具的要求 第一部分:抗扰性 产品系列标准

3 术语和定义

GB 14048.1—2006 第3章中相应的术语和定义适用,并补充如下术语和定义。

3.1 有关交流半导体电动机控制电器的定义

3.1.1 交流半导体电动机控制器和起动器(见图1)

3.1.1.1

交流半导体电动机控制器 AC semiconductor motor controller

为交流电动机提供起动功能和截止状态的半导体开关电器(见 GB 14048.1—2006 中 2.2.3)。

注:由于半导体电动机控制器在截止状态时存在危险等级的漏电流(3.1.13),负载端总被认为是带电的。

3.1.1.1.1

半导体电动机控制器(型式1) semiconductor motor controller(form 1)

该型式交流半导体电动机控制器,其起动功能可以包括制造厂规定的任何一种起动方法,其控制功能则包括对电动机的操纵、可控加速、运行或可控减速。该型式控制器也可以提供全电压运行。

3.1.1.1.2

软起动半导体电动机控制器(型式2) semiconductor soft-start motor controller(form 2)

一种特殊型式的交流半导体电动机控制器,其起动功能仅限于控制电压和(或)电流上升,也可包括可控加速,附加的控制功能仅限于提供全电压运行。

3.1.1.1.3

直接(DOL)半导体电动机控制器(型式3) semiconductor direct on line(DOL) motor controller(form 3)

一种特殊型式的交流半导体电动机控制器,其起动功能仅限于全电压,电压的上升不受控制,附加的控制功能仅限于提供全电压运行。

3.1.1.2

半导体电动机起动器(型式1,型式2,型式3) semiconductor motor starter(form 1, form 2, form 3)

配备适当的过载保护装置的交流半导体电动机控制器,其额定值按单一电器加以规定。

3.1.2 混合式电动机控制器和起动器(见图1)

电器			
半导体电动机控制器 (型式1,2,3)			
半导体电动机起动器 ^c (型式1,2,3)			
混合式电动机控制器 HxA ^a 其中 x=1,2 或 3			
混合式电动机控制器 HxB ^b			
旁路控制器 ^c			
旁路混合式电动机控制器			
混合式电动机起动器	型式 H1A 或 H1B 带有电动机过载保护	型式 H2A 或 H2B 带有电动机过载保护	型式 H3A 或 H3B 带有电动机过载保护
^a 有两种分离的控制,分别用于控制器和串联的机械开关电器。 ^b 仅有一种控制,用于串联的机械开关电器。 ^c 型式1,2的半导体电动机起动器即为通常所称的不带旁路的“软起动器”,型式1,2的旁路控制器带有电动机过载保护即为通常所称的“旁路型软起动器”。			

图1 半导体电动机控制电器的图例

3.1.2.1

混合式电动机控制器或起动器,型式 HxA(其中 $x=1,2$ 或 3) hybrid motor controllers or starters, form HxA(where $x=1,2$ or 3)

与机械开关电器串联的半导体电动机控制器或起动器,型式 1、型式 2 或型式 3,其额定值按单一电器加以规定。对串联机械开关电器和半导体电动机控制器或起动器提供分别的控制指令,能够提供与规定型式的电动机控制器或起动器相应的所有控制功能,并带有断开位置。

3.1.2.2

混合式电动机控制器或起动器,型式 HxB(其中 $x=1,2$ 或 3) hybrid motor controllers or starters, form HxB(where $x=1,2$ or 3)

与机械开关电器串联的半导体电动机控制器或起动器,型式 1、型式 2、型式 3,其额定值按单一电器加以规定。对串联机械开关电器和半导体电动机控制器或起动器提供单一的控制指令。除了在截止位置以外,能够提供与规定型式的电动机控制器相应的所有控制功能。

3.1.2.3

断开位置 OPEN position

混合半导体电动机控制器或起动器当其串联机械开关电器处于断开位置时的状态(见 GB 14048.1—2006 中 2.4.21)。

3.1.3

限流功能 current-limit function

控制器限制电动机电流至规定值的性能,但不包括限制短路条件下的瞬时电流的性能。

3.1.4

操纵 manoeuvre

必须规定特性并能够进行控制、使电流变化的预定动作(如点动、制动)。

注 1: 起动是一种单独考虑的强制性的操纵。

注 2: 本部分中,认为由交流半导体电动机控制器或起动器实现的制动操作也是操纵。

3.1.5

可控加速 controlled acceleration

电动机加速时对电动机电源施加作用实现对电动机特性的控制。

3.1.6

可控减速 controlled deceleration

电动机减速时对电动机电源施加作用实现对电动机特性的控制。

3.1.7

可控运行 controlled running

电动机在正常转速下运行时对电动机电源施加作用实现对电动机特性的控制(如节能运行)。

3.1.8

预期堵转转子电流 prospective locked rotor current

I_{LRP}
当对电动机施加额定电压、转子堵转时的预期电流(见 GB 14048.1—2006 中 2.5.5)。

3.1.9

导通状态 ON-state

当导通电流能够流过主电路时控制器所处的状态。

3.1.10

(控制器的)全电压状态 FULL-ON(state of controllers)

当控制器的控制功能使负载处于施加全电压时的状态。

3.1.11

最小负载电流 minimum load current

控制器在导通状态能够正确工作时主电路所必需的最小工作电流。

注：最小负载电流应按有效值给出。

3.1.12

截止状态 OFF-state

不施加控制信号且通过主电路和电流不超过截止状态漏电流时控制器所处的状态。

表 1 半导体电动机控制电器的功能

电 器	型式 1	型式 2	型式 3
半导体电动机控制器	—— 截止状态 —— 起动功能 —— 操纵 —— 可控加速 —— 运行 —— 全电压 —— 可控减速	—— 截止状态 —— 起动功能 —— 可控加速 —— 全电压	无
直接半导体电动机控制器	无	无	—— 截止状态 —— 起动功能 —— 全电压
半导体电动机起动器	型式 1 控制器, 带有电动机过载保护	型式 2 控制器, 带有电动机过载保护	无
直接半导体电动机起动器	无	无	型式 3 直接电动机控制器, 带有电动机过载保护
混合式电动机控制器 H_xA^a 其中 $x=1, 2$ 或 3	H1A: —— 断开 —— 截止状态 —— 起动功能 —— 操纵 —— 可控加速 —— 运行 —— 全电压 —— 可控减速	H2A: —— 断开 —— 截止状态 —— 起动功能 —— 可控加速 —— 全电压	H3A: —— 断开 —— 截止状态 —— 起动功能 —— 全电压
混合式电动机控制器 H_xB^b 其中 $x=1, 2$ 或 3	H1B: —— 断开 —— 起动功能 —— 操纵 —— 可控加速 —— 运行 —— 全电压 —— 可控减速	H2B: —— 断开 —— 起动功能 —— 可控加速 —— 全电压	H3B: —— 断开 —— 起动功能 —— 全电压
混合式电动机起动器	型式 H1A 或 H1B, 带有电动机过载保护	型式 H2A 或 H2B, 带有电动机过载保护	型式 H3A 或 H3B, 带有电动机过载保护

^a 有两种分离的控制, 分别用于控制器和串联的机械开关电器。

^b 仅有一种控制, 用于串联的机械开关电器。

3.1.13

截止状态漏电流 OFF-state leakage current I_L

截止状态下通过控制器主电路的电流。

3.1.14

(控制器的)操作 operation(of a controller)

从导通状态至截止状态或相反的转换。

3.1.15

(控制器的)操作循环 operating cycle(of a controller)

从一个状态到另一个状态再返回到初始状态的连续操作。

注：连续操作但没有构成操作循环被认为是操作系列。

3.1.16

操作性能 operating capability

在规定条件下,完成一系列操作循环而不失效的性能。

3.1.17

过电流特性 overload current profile

一组电流-时间坐标,用于规定在某一时间内的过电流的要求(见 5.3.5.1)。

3.1.18

额定参数(值) rating index

以规定的格式将相应使用类别的额定工作电流、过电流曲线、工作循环或截止时间统一在一起的额定值信息(见 6.1e)。

3.1.19

(控制器或起动器的)脱扣操作 tripping operation (of a controller or starter)

由控制信号激发使之产生并保持在截止状态的操作(若为型式 HxB 的控制器或起动器,则为断开位置)。

3.1.20

自由脱扣控制器或起动器 trip-free controller or starter

当出现脱扣条件时,产生并保持不能取消的截止状态的控制器或起动器。

注：对于型式 HxB,术语“截止状态”由术语“断开位置”取代。

3.1.21

断相保护热过载继电器或脱扣器 phase-loss sensitive thermal overload relay or release

按规定的要求,当过载以及断相时动作的多极热过载继电器或脱扣器。

3.1.22

通电时间 ON-time

控制器处于导通状态时的时间,如附录 F 中的图 F.1。

3.1.23

截止时间 OFF-time

控制器处于截止状态时的时间,如附录 F 中的图 F.1。

3.1.24

旁路控制器 bypassed controller

其内部机械开关电器的主电路触头与半导体开关电器主电路接线端子并联,且上述两种开关电器的操作是按程序进行的。

3.2 EMC 的定义

GB/T 4365 给出了多种 EMC 定义,GB/Z 18039.5 中又作出了进一步的解释。为便于查找和避免混淆,本部分列出 GB/T 4365 中部分重要的定义。

3.2.1

电磁兼容性 **electromagnetic compatibility; EMC**

装置或系统在其电磁环境中正常工作而不对该环境中其他设备造成不允许的电磁扰动的能力[IEV 161-01-07]。

3.2.2

电磁发射 **electromagnetic emission**

从一个源发射电磁能量的现象[IEV 161-01-08]。

3.2.3

电磁干扰 **electromagnetic disturbance**

所有使电器设备或系统的性能下降或对活动或固定成分产生有害影响的电磁现象[IEV 161-01-05]。

注:电磁干扰可以是电磁噪声、非期望信号或传播介质本身的变化。

3.2.4

无线电(频率)干扰 **radio (frequency) disturbance**

带有无线电频率分量的电磁干扰[IEV 161-01-13]。

3.2.5

无线电射频干扰 **radio frequency interference; RFI**

由于无线电干扰引起的对有用信号接收性能的下降[IEV 161-01-14]。

注:“射频干扰”通常也用于非期望信号的射频干扰。

3.2.6

瞬态(的) **transient(adjective and noun)**

有关或确定的在两相邻稳定状态之间变化的物理量或物理现象,其变化时间小于所关注的时间尺度[IEV 161-02-01]。

3.2.7

(脉冲或振荡的)猝发 **burst(of pulses or oscillations)**

一串数量有限的清晰脉冲或一个持续时间有限的振荡[IEV 161-02-07]。

3.2.8

电压浪涌 **voltage surge**

沿线路或电路传播的瞬态电压波,其特征是电压快速上升后缓慢下降[IEV 161-08-11]。

4 分类

5.2 给出了可作为分类依据的数据。

5 交流半导体电动机控制器和起动器的特性

5.1 特性概要

控制器和起动器的特性用下列(适用的)项目加以规定:

——电器类型(5.2);

——主电路的额定值和极限值(5.3);

——使用类别(5.4);

——控制电路(5.5);

——辅助电路(5.6);

——继电器和脱扣器的特性(5.7);

——与短路保护电器的协调配合(5.8);

——通断操作过电压(5.9)。

5.2 电器类型

以下各项应予规定:

5.2.1 电器的型式

控制器和起动器的型式(见 3.1.1 和 3.1.2)。

5.2.2 极数

5.2.2.1 主极数

5.2.2.2 由半导体开关器件控制的主极数

5.2.3 电流种类

仅交流适用。

5.2.4 分断(电弧)介质(空气、真空等)

仅适用于混合式控制器和起动器的机械开关电器。

5.2.5 电器的操作条件

5.2.5.1 操作方式

例如:

——对称控制的控制器(如全相控制的半导体器件);

——非对称控制的控制器(如可控硅和二极管)。

5.2.5.2 控制方式

例如:

——自动(由主令开关或程序控制器控制);

——非自动(即用按钮控制);

——半自动(即部分是自动的,部分是非自动的)。

5.2.5.3 连接方式

例如(见图 2):

——电动机三角形、可控硅与绕组串联;

——电动机星形、可控硅三角形;

——电动机三角形、可控硅连接在绕组与电源之间。

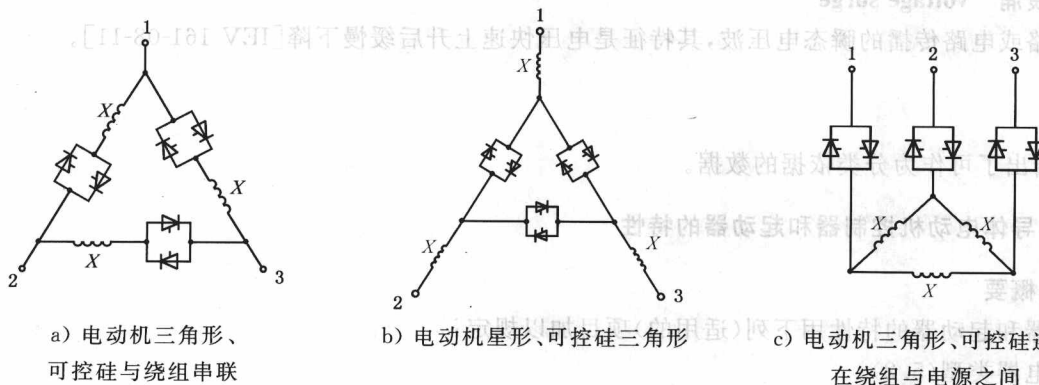


图 2 连接方式

5.3 主电路的额定值和极限值

有关控制器和起动器的额定值和极限值应根据 5.3.1~5.3.6 加以规定,但不必规定适用于试验的所有值。