



CDM10系列塑料外壳式断路器 使用说明书

符合标准:GB/T 14048.2 IEC 60947-2

安装、使用产品前,请仔细阅读使用说明书,并妥善保管、备用。

安全告知 危险

- 使用中, 严禁湿手操作断路器及触摸通电部位(导体, 端口), 否则可能发生触电与烧伤的危险;
- 保养与维护本产品时, 必须切断上级电源, 并确保进线端不带电, 否则会造成严重后果, 并可能会危及人身安全。

注意

- 安装、维护与保养, 应由具有专业资格的人员操作;
- 使用前请确认产品工作电压、额定电流、频率及通断指标是否符合工作要求;
- 产品的各项特性出厂时已整定, 使用中不可随意调节;
- 为防止相间短路, 必须对接线端裸露导线或铜母线进行绝缘处理, 若产品带有隔弧板、防护罩时, 使用前必须装上;
- 如需选购附件, 请选用本公司所提供的配套附件, 以保证质量。如用户使用非本公司附件而产生的一切不良后果, 本公司概不负责;
- 带附件的产品, 附件应与整机配套使用, 不得自行调整、安装和拆卸;
- 装有欠压脱扣器的产品, 产品合闸前欠压脱扣器必须先通额定电压;
- 严禁利用相线直接接触的试验方法来进行短路动作特性试验;
- 如果产品在开箱时有破损或异常响声, 应立即停止使用并联系供应商;
- 产品报废时, 请作好产业废弃处理。谢谢合作!

一、认识CDM10断路器

CDM10系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器), 适用于交流50Hz, 额定电流15A至600A, 额定绝缘电压690V, 额定工作电压400V及以下电路中。本系列断路器在配电网中用来分配电能及作为线路和电气设备的过载、短路保护和欠电压保护之用。在正常情况下, 断路器也可作为线路的不频繁转换之用, 250A壳架等级及以下的断路器可作为保护电动机和电动机的不频繁起动之用。250A壳架等级及以下有透明盖产品。

1、型号及其含义

CD M 10 - □ □ □ / 3 □ □

- 用途代号(见3.1)
- 脱扣方式及附件代号(见表1)
- 极数为3极
- 上盖为透明时用T表示, 常规无代号
- 操作方式(见3.1)
- 壳架等级
- 设计序号
- 塑料外壳式断路器
- 企业专用代号

表1 脱扣器方式及附件代号

| 附件代号 | | 不带附件 | 分励脱扣器 | 辅助触头 | 欠电压脱扣器 | 分励脱扣器辅助触头 | 二组辅助触头 | 欠电压脱扣器辅助触头 |
|-------|------|------|-------|------|--------|-----------|--------|------------|
| 脱扣器方式 | 瞬时代号 | 200 | 210 | 220 | 230 | 240 | 260 | 270 |
| | 复式代号 | 300 | 310 | 320 | 330 | 340 | 360 | 370 |

2.正常使用、安装和运输的条件

2.1 正常使用条件

- a) 周围空气上限不超过+40℃，下限不低于-5℃，24h内平均值不超过+35℃；

注：在周围空气温度高于+40℃或低于-5℃的条件下使用的断路器应与制造商协商。

- b) 安装地点的海拔不超过2000m；
 c) 大气的相对湿度在周围最高温度+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度,(例如20℃时为90%),并考虑因温度变化发生在产品表面的凝露；
 d) 在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方；
 e) 在没有雨雪侵袭的地方。

2.2 正常安装条件

- a) 安装条件：垂直安装，与垂直面的各方向倾斜度不超过5°；
 b) 安装类别：III类；
 c) 污染等级：3级。

2.3 正常贮存运输条件

- a) 温度下限不低于-25℃,上限不超过+55℃；
 b) 相对湿度(25℃时)不超过95%；
 c) 产品在运输过程中应轻搬轻放，不应倒放，应尽量避免剧烈碰撞。

3、技术特征

3.1 分类

- a) 按用途分为:配用电(无代号)、电动机保护用(用2表示);
- b) 按操作方式分为:手柄直接操作(无代号)、电动操作(D);
- c) 按接线方式分为:板前接线(无代号)、板后接线(R)。

3.2 断路器的主要技术参数见表2

| 型号 | 壳架等级的最大额定电流 | 额定电流 A | 主要技术损耗 W | 额定运行短路分断能力 | | 额定极限短路分断能力 | | 飞弧距离 mm |
|-----------|-------------|---|----------|------------|-------|------------|-------|---------|
| | | | | Ics kA | COS φ | Icu kA | COS φ | |
| CDM10-100 | 100 | 15.20.25.30.40. 50.60.80.100 | 25 | 5 | 0.5 | 10 | 0.3 | 200 |
| CDM10-250 | 250 | 100.120.(125).140. (150).170.200.(225).250 | 55 | 10 | 0.3 | 20 | 0.25 | |
| CDM10-600 | 600 | 200.250.300. 350.400.500.600 | 130 | 12.5 | 0.3 | 25 | 0.25 | 250 |

注:括号内的额定电流等级为特殊规格,用户需要时,制造厂可特殊设计。

3.3 控制电路的主要技术参数

分励脱扣器及电动机机构的额定控制电源电压(U_s)和欠电压脱扣器的额定工作电压(U_e)见表3

表3 控制电路的主要技术参数

| 类别 | | 额定工作电压 V | | |
|-------|-------|----------|---------|------------|
| | | AC | 50Hz | DC |
| 脱扣器 | 分励脱扣器 | U_s | 230、400 | 24、110、220 |
| | 欠压脱扣器 | U_e | 230、400 | — |
| 电动机机构 | | U_s | 230、400 | — |

3.4 辅助电路的主要技术参数

辅助触头的主要技术参数见表4。

表4 辅助触头的主要技术参数

| 约定发热电流 I_{th} A | 额定绝缘电压 U_i V | 额定工作电流 I_e A | | 适用壳架等级的最大额定电流 |
|----------------------|-------------------|----------------|---------|---------------|
| | | AC400 V | DC230 V | |
| 3 | 400 | 0.26 | 0.15 | 250A及以下 |
| | | 0.4 | 0.2 | 600A |

3.5 主要技术性能

- a) 断路器短路保护电流整定值见表5

表5 短路保护电流整定值

| 型号 | 配电保护用 | 保护电动机用 | 整定值的准确度 | 约定时间s | 起始状态 |
|---------------|------------------|------------------|---------|--------|------|
| CDM10-100、250 | 10I _n | 12I _n | ±20% | <0.2脱扣 | 冷态 |
| CDM10-600 | | — | | | |

b) 配电保护用断路器反时限断开特性见表6

表6 配电保护用断路器反时限断开特性

| 试验电流名称 | 电流整定倍数 | 约定时间 T | | | 起始状态 | 基准温度 |
|---------|--------------------|---------------------|--------------------------|---------------------|------|------|
| | | I _n ≤63A | 63A<I _n ≤250A | 250A<I _n | | |
| 约定不脱扣电流 | 1.05I _n | ≥1h | ≥2h | | 冷态 | +30℃ |
| 约定脱扣电流 | 1.30I _n | <1h | <2h | | 热态 | |
| 返回特性电流 | 3.0I _n | 可返回时间 | | | 冷态 | |
| | | 5s | 8s | 12s | | |

注1: 返回时间特性试验只在型式试验时进行。
注2: 热态是指通以约定不脱扣电流到规定时间的状态。

c) 电动机保护用断路器反时限断开特性见表7

表7 电动机保护用断路器反时限断开特性

| 试验电流名称 | 电流整定倍数 | 约定时间 T | | 起始状态 | 基准温度 |
|---------|-------------------|----------------------|---------------------------|------|------|
| | | I _n ≤100A | 100A<I _n ≤250A | | |
| 约定不脱扣电流 | 1.0I _n | ≥2h | | 冷态 | +40℃ |
| 约定脱扣电流 | 1.2I _n | <2h | | 热态 | |
| | 1.5I _n | ≤2min | ≤4min | 热态 | |
| 返回特性电流 | 7.2I _n | 2s<t≤10s | 4s<t≤10s | 冷态 | |

d) 操作性能见表8

断路器的操作性能用操作循环次数表示见表8。

表8 断路器的操作循环次数

| 壳架等级的最大额定电流 A | 每小时操作循环次数 | 操作循环次数 | | |
|---------------|-----------|--------|------|-------|
| | | 通电流 | 不通电流 | 总次数 |
| 100 | 120 | 1500 | 8500 | 10000 |
| 250 | 120 | 1000 | 7000 | 8000 |
| 600 | 60 | 1000 | 6000 | 7000 |

注: 每个通电操作循环期间, 断路器保护接通最长时间为2s。

二、CDM10断路器外形及安装尺寸

外形与安装尺寸见图1和表9。

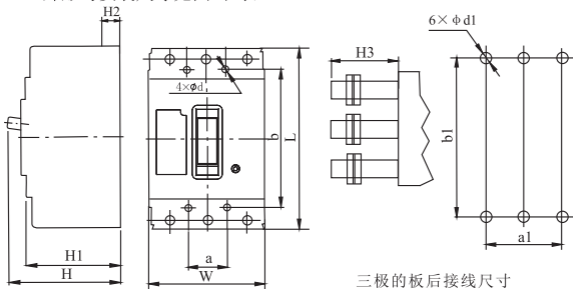


图1 断路器外形尺寸和安装尺寸图

表9 断路器外形尺寸和安装尺寸

单位为毫米

| 型 号 | 外形尺寸 | | | | | 安装尺寸 | | | 板后接线尺寸 | | | |
|-----------|------|-----|-------|-----|------|------|-----|----------|--------|-----|-----------|----|
| | L | W | H | H1 | H2 | a | b | ϕd | a1 | b1 | $\phi d1$ | H3 |
| CDM10-100 | 153 | 108 | 100.8 | 83 | 23.5 | 35 | 135 | 5 | 70 | 131 | 6 | 53 |
| CDM10-250 | 277 | 155 | 142 | 105 | 34 | 51 | 241 | 10 | 102 | 238 | 10 | 54 |
| CDM10-600 | 395 | 210 | 149 | 109 | 39 | 70 | 360 | 11 | 140 | 325 | 12 | 45 |

三、使用与维护

1. 断路器安装时应:

- 断路器的“1”、“3”、“5”为进线端，“2”、“4”、“6”为出线端，不允许倒装；
- 推荐连接导线的截面积与脱扣器的额定电流相匹配以保护断路器正常工作。具体数据见表10或表11。

表10 额定电流($\leq 400A$)和连接导线相匹配的截面积

| | | | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------|----|----|----------|----|----|-----|---------------------|--------------|-----|--------------|------------|-----|
| 额定电 流值 A | 15 20 | 25 | 30 | 40 50 | 60 | 80 | 100 | 120 (125) 140 | (150) 170 | 200 | (225) 250 | 300 350 | 400 |
| 导线截 面积 mm^2 | 2.5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 35 | 50 | 70 | 95 | 120 | 185 | 240 |

表11 额定电流(500A、600A)和连接导线相匹配的截面积

| 额定电流 值 A | 连接线 | | | | 过渡接线头 |
|-------------|----------|---------------------|-----|----------|-----------|
| | 铜导线或绝缘铜线 | | 铜母线 | | |
| | 数量 | 截面积 mm ² | 数量 | 尺寸 mm×mm | 长×宽×厚mm |
| 500 | 2 | 150 | 2 | 30×5 | 77×40×6.3 |
| 600 | 2 | 185 | 2 | 40×5 | 77×40×6.3 |

2.断路器的维护

- 断路器每六个月进行一次检查，检查时应切断电源，操作手柄使断路器合、分几次，看机构动作是否可靠，并检查断路器与安装板的绝缘电阻，若绝缘电阻小于 $2M\Omega$ ，则该断路器应及时更换；
- 断路器断开短路电流后，应打开断路器检查触头、操作机构，若触头完好，操作机构灵活，试验按钮操作可靠，则允许继续使用，否则应调换断路器以避免事故发生；
- 当带有电动机操作时，如要拆卸电机，一定要在原处先做标记，然后再拆，电机回装时按标记装上。

3.故障分析和排除

| 故障现象 | 原因分析 | 排除方法 |
|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|
| 安装前，断路器合不上 | 运输过程中， 开关发生碰撞 | 多扣几次，若故障依然存在， 请与供应商联系 |
| | 开关未再扣 | 先再扣，再合闸 |
| 因过载跳闸后合不上 | 双金受热，弯曲， 致使牵引杆不回位 | 冷却一段时间，先再扣，再 合闸 |
| 装有直流24V分励脱扣器的 断路器施加电压后， 开关不跳闸 | 施加在分励线圈上的电 压小于24V | 电源离分励线圈太远，可在 线圈附近另设电源 |
| 装有欠电压脱扣器时， 合不上闸 | 欠电压脱扣器上无电压 或小于75%额定电压 | 给欠电压线圈施加额定电压， 先再扣，再合闸 |

四、 公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起三十六个月内，产品如因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但因下述原因引起的损坏的，即使在保修期内亦作有偿修理：

- (1)因使用、维护、保管不当的；

- (2)自行改装、不适当维修的;
(3)购买后由于摔落及安装过程中发生损坏等原因;
(4)地震、火灾、雷击、异常电压及二次灾害等不可抗力的。
如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。
客户服务热线: 400-826-8008



合格
证

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC LTD

名称: 塑料外壳式断路器

型号: CDM10系列

本产品经检验合格准
予出厂。

执行标准: GB/T 14048.2

检验员: 检01

出厂日期: 见内盒标签

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC LTD

浙江省乐清市柳市镇德力西高科技工业园区 邮编: 325604

电话: (86-577)6177 8888

传真: (86-577)6177 8000

客服热线: 400-826-8008

www.delixi-electric.com

本使用说明书自2018年04月第七版