



DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

CDBKPLE 剩余电流动作断路器 使用说明书

符合标准:GB/T 16917.1 IEC61009-1
 安装、使用产品前,请仔细阅读使用说明书,并妥善保管、备用。

CDBKPLE剩余电流动作断路器

安全告知

在安装、操作、运行、维护、检查之前，请务必认真阅读本说明书，并按照说明书上的内容准确安装、使用本产品。



危险：

- 严禁湿手操作断路器；
- 使用中，严禁触摸导电部位；
- 维护与保养时，必须确保产品不带电；
- 严禁用短路的办法来测试产品；

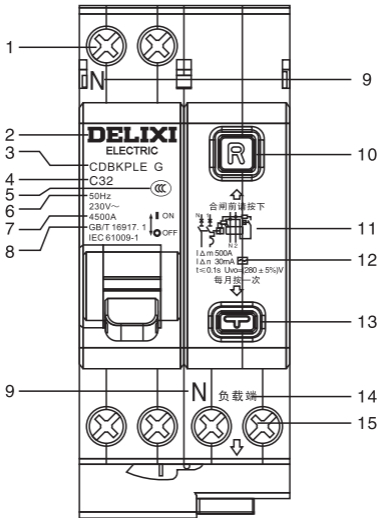


注意：

- 安装、维护与保养时，应由具有专业资格的人员操作；
- 产品的各项特性出厂时已整定，使用中不能自行拆装或随意调节；
- 使用前请确认产品额定电压、额定电流、频率及特性是否符合工作要求；
- 本产品接线时，进线从上方接入，出线从下方接出；导线伸入接线孔后拧紧接线螺钉，拧紧导线的扭矩为 $1.5N\cdot m$ ，使导线不得松动、拔出，裸露铜导线不能露在接线端外；
- 本产品对同时接触被保护电路的相线和中性线引起的触电危险不能进行保护；对进线端前的中性线断相后接触被保护电路的相线引起的触电危险不能进行保护。
- 本产品防护等级IP20，不具备防尘功能。当用于灰尘较多的场合时，请安装于密封较好的终端箱中；
- 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销售商；
- 本产品在进行漏电保护、过载保护或短路保护分断后，应先排除故障再恢复合闸，否则影响产品的使用寿命；
- 本产品安装后，不能使用绝缘电阻摇表测试仪测试产品所保护线路相线和中性线之间的绝缘电阻；
- 本产品在使用或储存、运输过程中，均不得受雨水侵袭和跌落；
- 本产品不适用于电动机频繁启动、电热设备、电容柜、高感性、高容性负载和高温环境等特殊场合；
- 产品报废时，请做好废弃物处理，谢谢您的合作。

认识CDBKPLE剩余电流动作断路器

● 面板介绍



说明:

- 1 - 进线端
- 2 - 公司商标
- 3 - 产品型号(G表示带过压保护)
- 4 - 脱扣曲线及额定电流(见表1)
- 5 - 认证标志
- 6 - 额定电压及频率(见表1)
- 7 - 分断能力
- 8 - 参考标准
- 9 - N极标识
- 10 - 复位按钮
- 11 - 接线图
- 12 - 额定剩余接通分断能力、额定剩余动作电流、动作时间($U_{vo} = (280 \pm 5\%)V$ 为带过压保护参数)
- 13 - 测试按钮
- 14 - 负载端标识
- 15 - 出线端

正常使用、安装及运输条件

●正常使用、安装条件

(1)周围空气温度

周围空气温度不高于 $+60^{\circ}\text{C}$ ，不低于 -20°C ，24小时的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ ；

注：在周围空气温度高于 $+60^{\circ}\text{C}$ 或低于 -20°C 的条件下使用的剩余电流动作断路器应与制造厂协商。

(2)海拔高度

安装地点的海拔不超过2000m；

(3)大气条件

大气的相对湿度在周围最高温度 $+60^{\circ}\text{C}$ 时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如 20°C 时的90%，对于因温度变化偶尔产生的凝露，应采取防护措施。

(4)安装条件

剩余电流动作断路器安装场所附近的外磁场，在任何方向均不应超过地磁场的5倍；

安装位置应垂直，各方向的倾斜度不超过 10° ；
 安装在无冲击振动及无雨雪侵袭的地方；

采用TH35-7.5型钢安装轨安装。

(5)污染等级：2级

(6)安装类别：III类；

(7)防护等级：IP20(安装于配电箱、配电柜或盒中IP40)。

●正常贮存和运输条件

(1)温度： $-40^{\circ}\text{C}\sim+70^{\circ}\text{C}$ ；

(2)相对湿度(25°C 时)： $\leq 95\%$ ；

(3)产品在运输时应轻拿轻放，不要倒置，避免强烈碰撞。

主要规格及技术参数

●主要技术参数见表1

表1 主要技术参数

型号	额定 电流 I_n A	频 率 Hz	额定 电压 U_e V	额定 短路 分断 能力 I_{cn} A	额定 剩余 动作 电流 $I_{\Delta n}$ mA	额定 剩余 不动 作电 流 $I_{\Delta no}$ mA	$I_{\Delta n}$ 时的 分断 时间 s	额定 剩余 接通 分断 能力 $I_{\Delta m}$ A	过电 流瞬 时脱 扣器 类型
CDBKPLE	6 10 16 20 25 32 40	50	230	4500	30	15	<0.1	500	C、D

● 过电流脱扣器保护特性见表2

表2 过电流脱扣器保护特性

过电流瞬时脱扣器类型	额定电流 I_n A	试验电流 A	起始状态	试验时间	预期结果	附注	基准温度
C、D	≤40	1.13 I_n	冷态	$t \leq 1h$	不脱扣	— —	+30 ⁺⁵ ₀ °C
C、D		1.45 I_n	紧接试验	$t < 1h$	脱扣	电流在5s内上升至规定值	
C、D		2.55 I_n	冷态	1s < t < 60s (对 $I_n \leq 32A$)	脱扣	— —	
				1s < t < 120s (对 $I_n > 32A$)			
C、D		5 I_n /10 I_n	冷态	$t \leq 0.1s$	不脱扣	闭合辅助开关接通电源	
C、D		10 I_n /14 I_n	冷态	$t < 0.1s$	脱扣	闭合辅助开关接通电源	

● 机械电气寿命

机械寿命：4000次；

电气寿命：3000次。

结构特征与工作原理

本剩余电流动作断路器主要由零序电流互感器、电子组件板、脱扣器、触头操作机构和塑料外壳等组成。

工作原理如图1所示，当电路中有漏电或人身触电时，零序电流互感器的次级线圈内产生一个信号（感应电压），只要剩余动作电流达到动作电流整定值，经过电子线路放大后，使剩余电流动作断路器分断，从而切断电源，起到漏电保护作用。

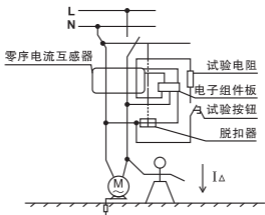


图1 剩余电流动作断路器工作原理图

外形及安装尺寸

CDBKPLE外形及安装尺寸见图2

单位: mm

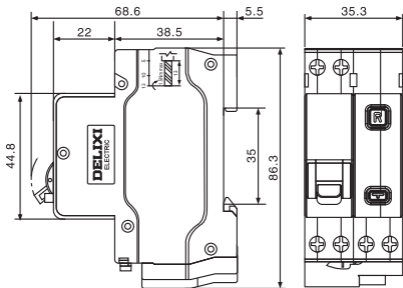


图 2

安装、使用与维护

● 安装和使用

- (1) 安装前先检查产品标志与所使用的条件是否相符。
- (2) 合闸前按下复位按钮。
- (3) 通电前先操作几次剩余电流动作断路器，其机构动作应灵活、可靠、无卡死现象。
- (4) 进线端应接电源，负载端接负载。
- (5) 连接导线的截面积参照表3。

表3 连接导线的截面积和额定电流

额定电流值 A	6	10	16、20	25	32	40
导线截面积 mm ²	1	1.5	2.5	4	6	10

- (6) 通电后间断性地操作剩余电流动作断路器试验按钮几次，以确认它是否可靠动作。
- (7) 手柄向上运动时，表示电路处于接通状态，手柄向下运动时，表示电路处于断开状态。
- (8) 安装时将剩余电流动作断路器卡入安装轨，使剩余电流动作断路器固定在其上，不得松动、掉落。需要拆下剩余电流动作断路器时，将剩余电流动作断路器用力向上推，然后将剩余电流动作断路器上部向外拉即可从安装轨上拆下剩余电流动作断路器。
- (9) 剩余电流动作断路器的工作基准温度为 $+30^{+5}_0^{\circ}\text{C}$ ，当环境温度改变时，其额定值需修正，温度修正

系数见表4；若多只剩余电流动作断路器同时装入密闭箱体内，箱内温度相应提升，额定电流应乘以0.8的降容系数。

表4 额定电流温度修正系数表

温度 (°C) 额定值 电流(A)	-20	-10	0	10	20	30	40	50	60
6	7.35	7.10	6.84	6.57	6.29	6	5.69	5.37	5.02
10	13.09	12.54	11.95	11.34	10.69	10	9.26	8.45	7.56
16	19.77	19.07	18.35	17.60	16.82	16	15.13	14.22	13.23
20	24.49	23.66	22.80	21.91	20.98	20	18.97	17.89	16.73
25	30.72	29.67	28.57	27.43	26.24	25	23.69	22.30	20.82
32	39.19	37.86	36.49	35.05	33.56	32	30.36	28.62	26.77
40	49.24	47.54	45.77	43.93	42.01	40	37.88	35.64	33.24

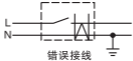
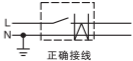
● 维护

剩余电流动作断路器运行一段时间后，应定期（每月）检查，在合闸通电状态下，按下试验按钮，检查剩余电流动作断路器是否可靠动作。如不能正常工作，必须立即更换，不能继续使用。

故障分析与排除

剩余电流动作断路器的故障分析与排除见表5

表5 故障分析与排除

	故障原因	原因分析	排除方法
误动	剩余电流动作断路器负载侧中性线接地引起的误动	剩余电流动作断路器负载侧中性线接地，会使正常工作电流经接地点流入造成误动 剩余电流动作断路器  错误接线	将接地线接到剩余电流动作断路器电源侧的中性线上 剩余电流动作断路器  正确接线
	漏电电流和导线对电容电流引起的误动	负载侧的导线紧贴地面铺设较长 负载侧导线因绝缘性能下降，对地漏电流增加	选用剩余动作电流稍大规格的剩余电流动作断路器 更换导线
拒动	剩余电流动作断路器未接中性线而引起的拒动	剩余电流动作断路器电源侧只接上相线，未接中性线	接上电源侧的中性线

开箱检查

用户开箱后必须检查产品是否完好无损，外露金属是否生锈，是否因运输和保管不善造成产品有缺陷，如出现上述现象，产品不能使用，请及时与销售商联系解决。

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。但因下述情形引起损坏的，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的；
- (4) 地震、火灾、雷击、异常电压及二次灾害等不可抗力的。

如有问题请与销售商或本公司客户服务部门联系。
客户服务热线：400 - 826 - 8008

订货需知

用户订货时需说明：

- 1) 剩余电流动作断路器的名称、型号、规格；
- 2) 剩余电流动作断路器的额定电流；
- 3) 剩余电流动作断路器的剩余动作电流；
- 4) 数量。

例：订CDBKPLE,电子式,C型,额定电流16A,
额定剩余动作电流30mA,数量100台。
应写成：CDBKPLE C16 30 mA 100台。



DELIXI
ELECTRIC
德力西电气

合 格 证

德力西电气有限公司
DELIXI ELECTRIC LTD

名 称：剩余电流动作断路器

型 号：CDBKPLE

本产品经检验合格准予出厂。

执行标准：GB/T 16917.1

检 验 员：检 03

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电气工业园 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2019年06月第一版