

## CKB5LE-80 系列小型漏电断路器



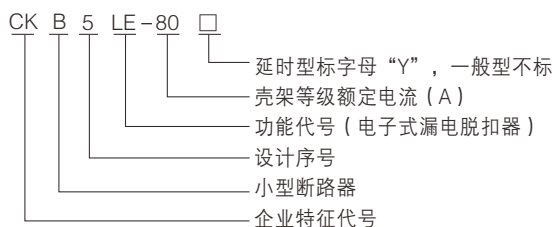
### 1 适用范围

本系列漏电断路器适用于交流50Hz, 额定电压230V, 额定电流至80A的线路中, 当人体触电或当线路的泄漏电流超过规定值时, 漏电断路器在极短的时间内迅速的切断故障电源, 保护人身及设备的安全, 同时可以保护线路和电动机的过载或短路, 亦可作为线路的不频繁转换及电动机的不频繁启动之用。

### 2 正常工作条件和工作环境

- 2.1 周围空气温度 $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ , 24小时内的平均温度不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ 。
- 2.2 海拔高度: 安装地点的海拔高度不超过2000m。
- 2.3 大气条件: 安装地点的空气相对湿度在最高温度 $40^{\circ}\text{C}$ 时不超过50%, 在较低的温度下允许有较高相对湿度, 例如 $20^{\circ}\text{C}$ 时达到90%。
- 2.4 安装类别: II。
- 2.5 污染等级: 2级。
- 2.6 安装方式: 采用TH35-7.5型钢安装轨安装。
- 2.7 安装条件: 安装场所的外磁场任何方向均不应超过地磁场的5倍; 漏电断路器一般应垂直安装, 手柄向上为接通电源位置; 安装处应无显著的冲击和震动。

### 3 产品型号及其含义



### 4 产品分类

- 4.1 极数: 2P(带一个保护极, N极可开闭)
- 4.2 按瞬时脱扣器的特性分: C型、D型。
- 4.3 额定电流( $I_n$ ): CKB5LE-80: 6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A、80A; CKB5LE-80Y: 25A、32A、40A、50A、63A、80A。
- 4.4 额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ : CKB5LE-80: 30mA、50mA; CKB5LE-80Y: 50mA。

### 5 量测开关的保护特性

- 5.1 额定工作电压( $U_e$ ): AC230V
- 5.2 额定绝缘电压( $U_i$ ): 500V
- 5.3 额定剩余不动作电流( $I$ ):  $0.5I_{\Delta n}$  也可根据客户的要求设定额定剩余不动作电流值
- 5.4 额定剩余接通和分断能力 $I_{\Delta m}$ : 2000A。
- 5.5 额定短路分断能力( $I_{cn}$ ): 6kA。
- 5.6 剩余动作时间: CKB5LE-80:  $\leq 0.1\text{s}$ ; CKB5LE-80Y:  $\leq 0.2\text{s}$ 。
- 5.7 机械电气寿命  
漏电断路器在规定的额定电流、额定电压下, 功率因数为0.85~0.9之间进行试验, 其机械电气寿命为4000次, (操作频率 $I_n \leq 25\text{A}$ 为240次/小时, 在每一次操作循环中的接通时间为1.5s~2s;  $I_n > 25\text{A}$ 为120次/小时, 在每一次操作循环中的接通时间为1.5s~2s)。
- 5.8 过载: (温度 $30^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$ ) 漏电断路器通以下表1中规定的电流应在规定的时间内动作。

表1 时间-电流动作特性

试验	型式	试验电流	起始状态	脱扣或不脱扣时间	预期结果	附注
a)	C、D	1.13I <sub>n</sub>	冷态 <sup>a</sup>	t ≤ 1h	不脱扣	
b)	C、D	1.45I <sub>n</sub>	紧接着试验 <sup>a</sup>	t < 1h	脱扣	电流在5s内稳定的升到指定值
c)	C、D	2.55I <sub>n</sub>	冷态 <sup>a</sup>	1s < t < 60s(对I <sub>n</sub> ≤ 32A) 1s < t < 120s(对I <sub>n</sub> > 32A)	脱扣	
d)	C D	5I <sub>n</sub> 10I <sub>n</sub>	冷态 <sup>a</sup>	t < 0.1s	不脱扣	通过闭合辅助开关接通电流
e)	C D	10I <sub>n</sub> 14I <sub>n</sub>	冷态 <sup>a</sup>	t < 0.1s	脱扣	通过闭合辅助开关接通电流

<sup>a</sup>术语“冷态”指在基准整定温度下，试验前不带负载

## 6 结构特性与工作原理

6.1 本漏电断路器由小型断路器和脱扣器两部分组装而成：

本小型断路器由触头、灭弧系统，电磁系统和脱扣机构及操作机构而组成，电磁系统采用精密型和电阻型热双金属材料，另外还选用了增强耐弧塑料等新型材料，保证产品性能；

脱扣器主要由零序电流互感器、电子判别控制电路、脱扣机构、试验装置等组成。

6.2 工作原理

将漏电断路器手柄扳向接通，通过机械机构带动动触头向静触头运动并与静触头可靠接触，接通电路。当线路发生过载故障时，过载电流使热双金属元件弯曲并推动脱扣机构运动，从而实现分断线路；当线路发生短路故障时，短路电流使瞬时脱扣器动作，铁心顶杆推动推动脱扣机构，从而实现分断线路；漏电断路器处于“投入”状态时，漏电功能开启，当线路发生漏电流或触电事故时，零序电流互感器输出的信号触发可控硅导通，使得漏电脱扣器在及短的时间内切断电源，从而起到触电和漏电保护作用。漏电断路器处于“退出”状态时，其漏电功能关闭。

## 7 外形安装尺寸

外形安装尺寸见 图1

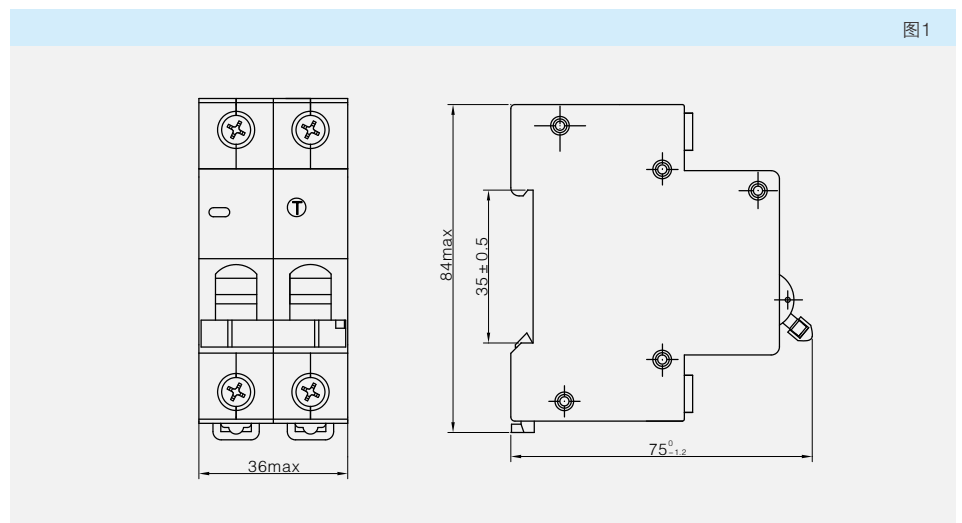
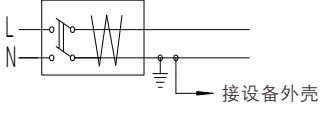
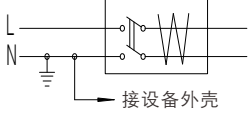


图1

## 8 使用和维护

8.1 漏电断路器如遇以下故障时，请按表2所示进行排除：

表2 常见故障处理

故障现象	可能的原因分析	处理方法
不能合闸	负载侧有漏电故障	排除漏电故障
	负载侧有短路故障	排除短路故障
周期性跳闸	漏电断路器额定电流值偏小，造成过载跳闸	更换产品规格
	接线螺钉未压紧导线或出现松动	拧紧接线螺钉
	选用的导线截面积偏小	更换导线规格
	选用的漏电断路器与被保护线路不匹配	更换产品规格
误动作	负载侧零线接地，使正常工作电流经接地点分流入地  错误接线	将接地线接至电源侧零线上  正确接线
	1、负载侧导线贴地面铺设较长，存在较大的对地电容电流。 2、负载侧导线绝缘下降，导线的漏电电流增大。	选用额定剩余动作电流稍大的ROBO
拒动	漏电断路器电源侧零线未接入	接入零线

8.2 本系列漏电断路器的整定温度为30℃，若多个漏电断路器同时装入密封的配电箱内，箱体温度相应升高，推荐负载电流为0.8I<sub>n</sub>。

8.3 接线端子连接的导线截面积见表3的规定。

表3 连接导线的标称截面积（扭矩2.5N·m）

额定电流 (A)	6	10	16	20	25	32	40	50	63	80
标称铜导线截面积 (mm <sup>2</sup> )	1	1.5	2.5	2.5	4	6	10	10	16	25

## 9 订货规范

订购漏电断路器时，需标明下述各点：

- 产品型号和名称，如：CKB5LE-80漏电断路器；
- 脱扣型式，如：C型、D型（不注明时按C型供货）；
- 漏电断路器的额定电流，如：10A、25A；
- 漏电断路器的额定剩余动作电流，如：30mA、50mA；
- 订货台数。