

精于工·匠于心

D & C

使用说明书

**DZ15LE(S)系列
漏电断路器**

上海德力西开关有限公司
SHANGHAI DELIXI SWITCH CO.,LTD

安全告知

警告

- * 本品必须由具有专业资格的人员进行配线安装；
- * 严禁湿手操作断路器，否则可能发生电击事故；
- * 剩余电流动作断路器对同时接触被保护电路两线所引起的人身触电不能进行保护；
- * 剩余电流动作断路器进行动作特性试验时，应使用经国家有关部门检测合格的专用测试仪器，严禁利用直接接触接地装置或直接短路的试验方法；
- * 严禁在产品出线端直接检测绝缘电阻；应将电子线路板的辅助电源断开，确保电子元件的输入与输出端无电压方法检测，否则会烧坏线路板中的电子元件(该项目一般不作检查)；
- * 剩余电流动作断路器的过载、短路、剩余电流保护特性均由制造厂整定，不允许随意拆开调节；
- * 断路器因被保护电路发生故障(漏电、过载或短路)而分闸后，必须查明原因，排除故障后才能进行合闸操作。

注意

1. 手持式电动工具、移动电器、家用电器、插座、建筑工地用电器等应优先选用额定剩余动作电流为0.03A或以下的剩余电流动作断路器；
2. 安装前应检查铭牌、标志的基本技术数据是否符合要求(选用的电流大小要与实际使用相匹配)；人工操作几次动作应灵活，确认完好无损，才能进行安装；安装时，应选用能承受相应载流量的导线，参考值见附表1。
3. 严格按附图1接线图配线安装；
4. 运行检查：
 - 1) 核对接线是否正确，特别是检查断路器的输入端应接电源，输出端接负载。对输入端断相、断N少接线、接错线，本断路器不能起到漏电保护作用。
 - 2) 确认各端子的螺钉已压紧导线(拧紧导线螺钉的扭矩应不小于1.5 N·m)；
5. 安装后的剩余电流动作断路器运行一定时期(一般为一个月)后，需要在闭合通电状态下按试验按钮一次，以检查断路器剩余电流保护动作是否正常；
6. 剩余电流动作断路器在运输、保管和使用中，均不得受雨雪侵袭。

一、用途及使用范围

DZ15LE(S)-40、100型漏电断路器适用于交流380伏50赫兹电流有6-40安与63-100安电源中性点接地的电路中。

当人身触电或电网漏电时能够迅速分断故障电路，作为漏电保护之用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起动。本产品符合GB/T14048.2标准。

漏电断路器适用于下列环境：

- 1、海拔高度不超过2000米。
- 2、最高空气温度为+40℃最低空气温度为-5℃。
- 3、空气相对湿度不大于50%
- 4、垂直安装，倾斜度不得超过5度。

- 5、无显著摇动和冲击振动的地方。
- 6、在无爆炸危险的介质中，且介质中无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方。
- 7、在没有雨雪侵袭的地方。
- 8、安装类别为Ⅲ。
- 9、污染等级为3。
- 10、外磁场不超过地磁场5倍。
- 11、产品飞弧距离上下、左右、前后各70mm。

二、型式、基本参数

漏电断路器的基本参数表:

表 1

| 额定电压 (伏) | 额定频率 (赫兹) | 额定电流 (安) | 极数 | 过电流脱扣器额定电流 (安) | 额定漏电动作电流 (毫安) | 额定漏电动作电流 (毫安) | 漏电动作时间 (秒) | I Δ M |
|----------|-----------|----------|----|----------------|---------------|---------------|------------|--------------|
| 380 | 50 | 40 | 2 | 20、25、32、40 | 30 | 15 | ≤ 0.1 | 1.25KA |
| | | | 3 | | | | | |
| | | 100 | 4 | 63 100 | 30 | 15 | | |

漏电开关的类型分类如下:

- 1、按额定漏电动作电流分为30、50、75、100、200、300毫安。
- 2、按土开关用途分为配电用和保护电动机用三种。
- 3、按极数分为二极三极四极三种。
- 4、按过电流脱扣器额定电流分如下，40型6、10、16、20、25、32、40安7种
100型63、80、100安。

漏电断路器的型号含义如下:

DZ 15 LE (S) -100 (T) / □ 90 □



三、主要技术数据

1、漏电断路器过电流脱扣器的保护特性及曲线

表 2

| 配 电 用 | | 保 护 电 动 机 用 | | |
|--------------------------------|---------|--------------------------------|-----------------|---------------|
| 过电流与脱扣器额定电流的倍数I/I _n | 动作时间 | 过电流与脱扣器额定电流的倍数I/I _n | 动作时间 | 状态 |
| X | 1.05 | X | 1.05 | > 2小时 冷态开始 |
| Y | 1.30 | Y | 1.20 | < 2小时 热态开始 |
| | | 6.00 | 可返回时间 \geq 1秒 | 冷态开始 |
| 10.00 | < 0.2 秒 | 12.00 | < 0.2 秒 | 冷态开始 |

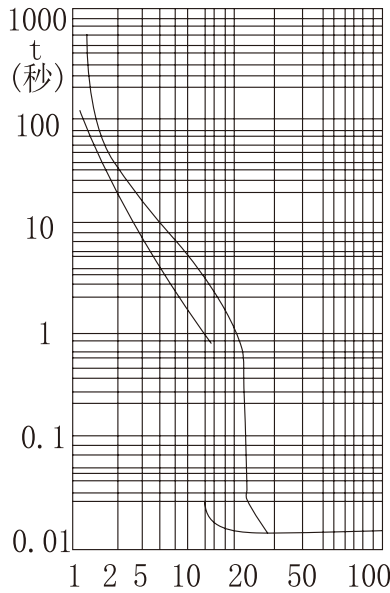
注：表中X为约定不脱扣电流，Y为约定脱扣电流：X及Y倍电流系，所有各极全部通电时的电流倍数。

2、断路器的通断能力见表3

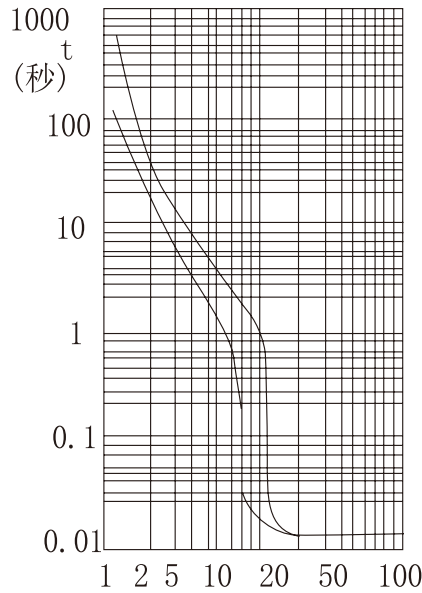
表3

| 壳架等级 额定电流 A | 试验电流 有效值 KA | 试 验 电 压 V | 功 率 因 数 $\cos \phi$ | 试 验 程 序 | 飞 弧 距 离 m m |
|-------------------|-------------------|------------------------------|---------------------------|-------------------------|-------------------|
| 40 | 3 | (1.05~ 1.1)U _e | 0.9 ⁰ 0.05 | 0-3min-co 0-3-min-co | ≤50 |
| 100 | 6 | (1.05~ 1.1)U _e | 0.9 ⁰ 0.05 | 0-3min-co 0-3-min-co | ≤90 |

3、漏电断路器的寿命次数为：8000次。



电动机保护特性曲线



配电保护特性曲线 图1

四、结构与工作原理

本漏电断路器系电流动作型纯电子式快速漏电保护电器，主要由导磁材料制造的零序电流互感器，漏电脱扣器和带有过载及短路保护的自动开关组成，全部零件安装在一个塑料外壳中。漏电断路器工作原理图：

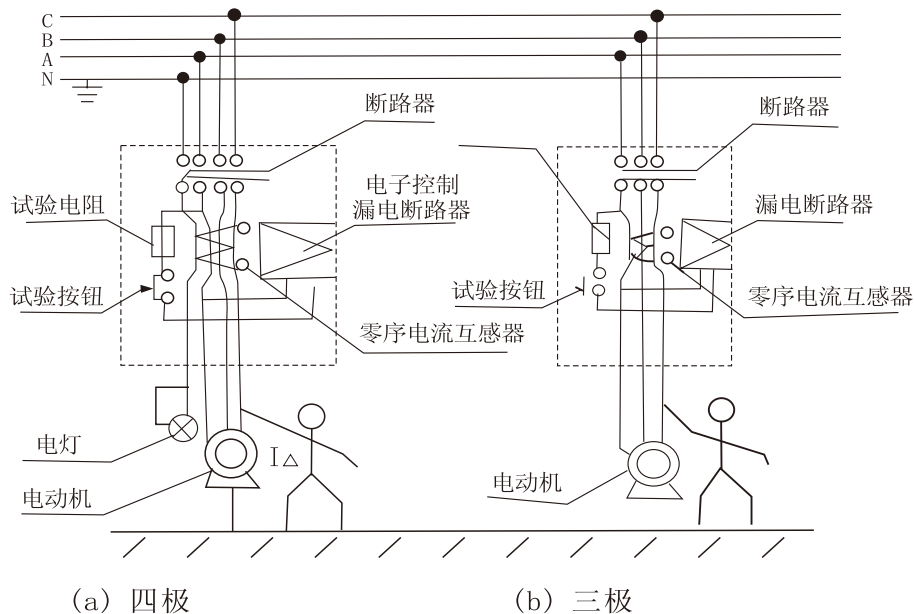


图2

当被保护电路有漏电或人身触电时只要漏电或触电电流 I ，达到漏电动作电流值，零序电流互感器的二次绕组就输出一个讯号，并通过漏电脱扣器使自动开关在 0.1 秒以内断开电源，从而起动漏电和触电保护作用。

当被保护的线路或电动机发生的过载或短路时，自动开关中的电磁式液压延时脱扣器动作，使开关分闸，切断电源。

五、使用与维护

5.1 校验移印标志上的技术参数是否符合使用要求。

5.2 本系列断路器的正定温度为 $30^{\circ}\text{C}+5^{\circ}\text{C}$ ，若多个断路器同时装入密封的箱体，箱体温度相应升高，因此，应相应的降容使用，降容电流为 $0.8I_n$ 。

5.3 连接导体的截面积应与断路器的壳架电流相适应（见表4）

额定电流和连接导体的截面积

表4

| | | | | | | | | |
|-------------------------|-----|----------|----|----|----------|----|----|-----|
| 额定电 流值 A | 10 | 16 20 | 24 | 36 | 40 50 | 63 | 80 | 100 |
| 导线截 面积 mm^2 | 1.5 | 2.5 | 4 | 6 | 10 | 16 | 25 | 35 |

5.4 断路器因被控制电路发生故障（过载或电路）而分闸，则操作手柄处于中位置，再合闸时（查明原因，排除故障后），请先将操作手柄向下扳（“分”的位置）使操作机构给予“再扣”以后，才能进行合闸操作。

5.5 断路器应被控制电路短路分断后，需打开盖子检查触头，若烧毁严重或有凹坑时，请及时更换。

外形尺寸及安装尺寸

单位：mm

| 壳架等级 额定电流 A | 极 数 | 外形尺寸 | | | | 安装尺寸 | | |
|-------------------|--------|-------------------|------------------|------------------|-------------------|------------------|--------------------|--------------------------|
| | | A | B | C | D | a | b | 安装孔 |
| 40 | 2 | 53 ± 1.5 | 184 ± 2.3 | 88 ± 1.75 | 73.5 ± 1.5 | 25 ± 0.26 | 170 ± 0.5 | |
| | 3 | 78 ± 1.5 | 194 ± 2.3 | 88 ± 1.75 | 73.5 ± 1.5 | 25 ± 0.26 | 180 ± 0.5 | 4孔 $\phi 5$ +0.3 |
| | 4 | 103 ± 1.75 | 194 ± 2.3 | 88 ± 1.75 | 73.5 ± 1.5 | 50 ± 0.3 | 180 ± 0.5 | 4孔 $\phi 5$ +0.3 |
| 100 | 2 | 53 ± 1.5 | 227 ± 2.3 | 95 ± 1.75 | 80 ± 1.5 | 30 ± 0.26 | 210 ± 0.5 | 2孔 $\phi 7$ ± 0.3 |
| | 3 | 96 ± 1.5 | 227 ± 2.3 | 95 ± 1.75 | 80 ± 1.5 | 30 ± 0.26 | 210 ± 0.575 | 4孔 $\phi 7$ +0.36 |
| | 4 | 126 ± 2 | 227 ± 2.3 | 95 ± 1.75 | 80 ± 1.5 | 60 ± 0.37 | 210 ± 0.575 | 4孔 $\phi 7$ +0.36 |

六、订货须知

用户订货时必须说明：

- 1、漏电断路器名称、型号
- 2、额定漏电动作电流(mA)
- 3、脱扣器额定电流(A)
- 4、数量

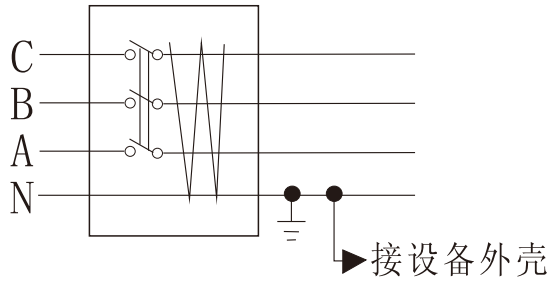
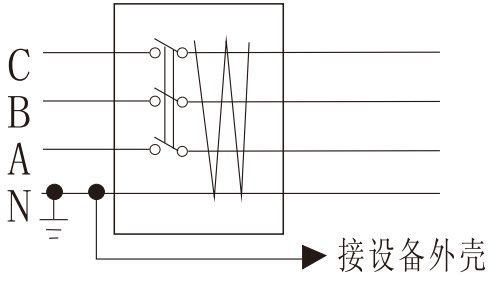
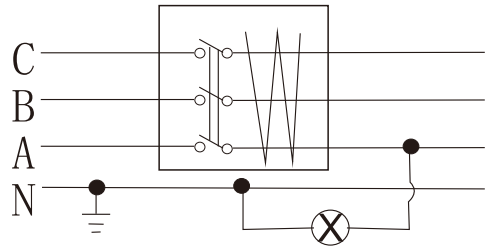
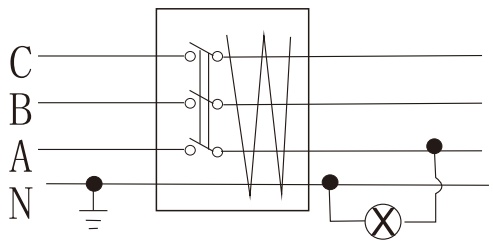
例：订购额定漏电动作电流50毫安过电流脱扣器额定
电流20安，电机保护用的三极漏电断路器50台

漏电断路器：DZ15LE(S) - 40/3902

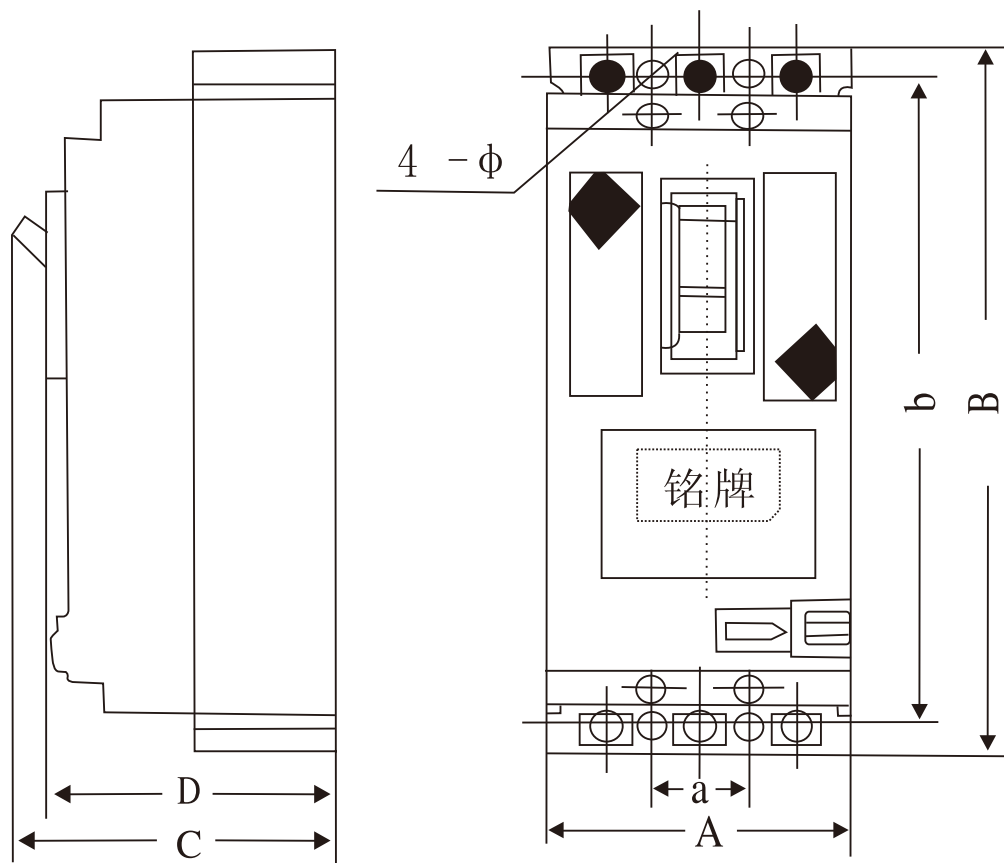
50台 30 mA 20 A

七、断路器常见故障及处理方法见表5

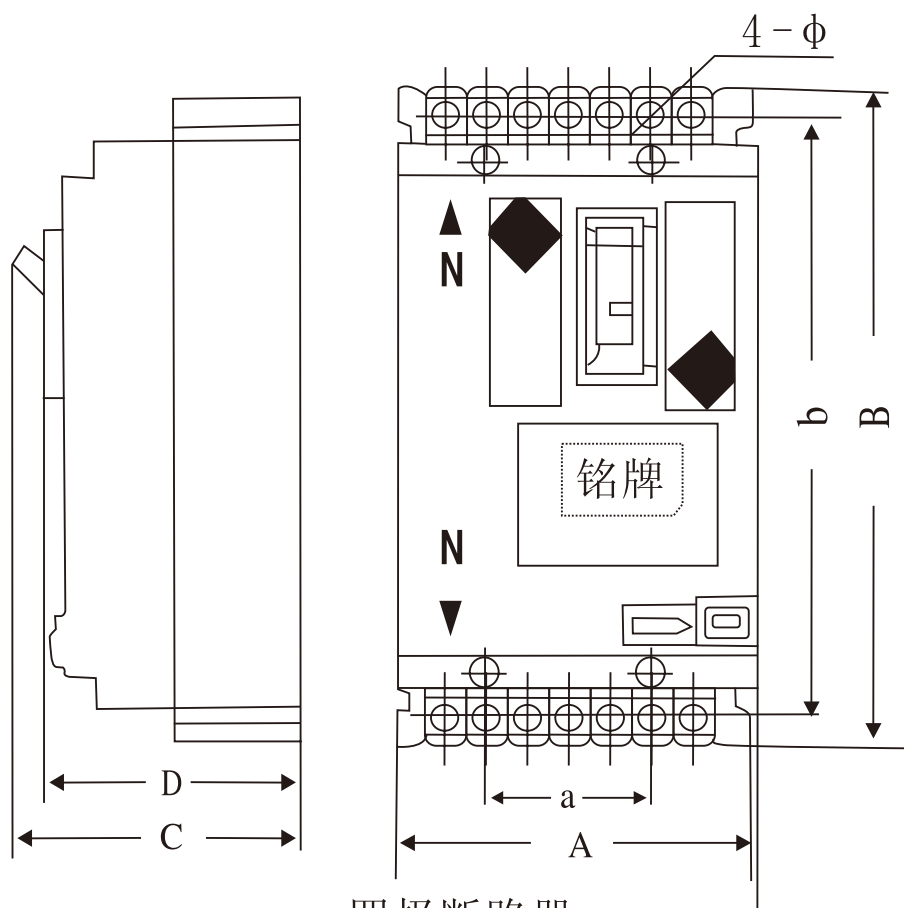
表5 常见故障及处理

| 故障现象 | 可能的原因分析 | 处理方法 |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 不能合闸 | 蓝色指示件未按下 | 按下指示件 |
| | 负载侧有漏电故障（此时蓝色指示件跳起） | 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 | 断路器的额定电流值偏小，造成过载跳闸 | 更换产品规格 |
| | 接线螺丝未压紧导线或出现松动 | 拧紧接线螺钉 |
| | 选用的导线面积偏小 | 更换导线规格 |
| 短路未跳闸 | 选用的断路器与被保护线路不匹配 | 更换产品规格 |
| | <p>负载侧零线接地，使正常工作电流经接地点分流入地</p>  <p>接线错误</p> | <p>将接地线接至电源侧零线上</p>  <p>正确接线</p> |
| | <p>三线产品用于三相四线电路中</p>  <p>选用产品错误</p> | <p>三相四线线路必须使用三极四相或四极剩余电流动作断路器</p>  <p>正确接线</p> |
| | <p>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，导致漏电电流增大</p> | <p>选用额定剩余动作电流稍大的产品</p> |
| 拒动 | 剩余电流动作断路器电源侧零线（N）未接入 | 接入零线 |

八、外形及安装尺寸图



三极断路器
外形及安装尺寸



四极断路器
外形及安装尺寸

信誉卡

上海德力西开关有限公司坚持“以科技为主导，以质量求生存”，严质量、重信誉。为了您放心使用。本公司产品均由中国平安保险公司提供产品责任保险，您若发现产品质量问题，请持本卡到当地销售公司或与总部联系，您将得到满意的答复。

D & C

合格证

| | |
|-------|-------------|
| 品 名 | 漏电断路器 |
| 型 号 | DZ15LE(S)系列 |
| 检 验 员 | 检15 |
| 出厂日期 | 见内盒标签 |

该产品经检验符合有关标准，准予出厂。

上海德力西开关有限公司
乐清电气分公司

电话：400-060-1188

网址：www.cndlx.com

本使用说明书自2018年11月第二版