

DZ47LE-125系列小型漏电断路器

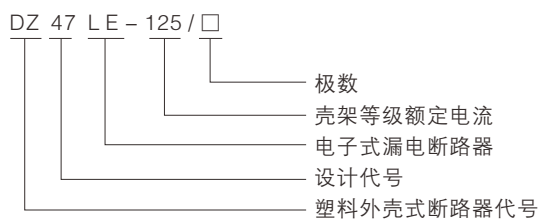
1 适用范围

DZ47LE-125剩余电流动作断路器适用于交流50Hz，额定电压单相两线、两极230V、三极、三极四线、四极400V，额定电流从63A至125A的线路中，当人身触电或电网泄漏电流超过规定值时，剩余电流动作断路器能够在极短的时间内迅速切断故障电源，保护人身及用电设备的安全，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。

本系列断路器符合GB/T14048.2标准。



2 型号及含义



3 正常工作条件及安装条件

3.1 周围空气温度

- 3.1.1 周围空气温度上限为+40℃；
- 3.1.2 周围空气温度下限为-5℃；
- 3.1.3 周围空气温度24h的平均值不超过+35℃；

3.2 海拔

- 3.2.1 安装地点的海拔不超过2000m；

3.3 大气条件

- 3.3.1 大气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，最湿月的月平均最大相对湿度为90%，同时该月的月平均最低温度为+25℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露；

3.4 安装条件

- 3.4.1 无显著摇动和冲击振动的地方；
- 3.4.2 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尘埃（包括导电尘埃）；
- 3.4.3 在没有雨雪侵袭的地方；
- 3.4.4 与垂直面的倾斜度不超过5°；
- 3.4.5 外磁场：漏电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；

3.5 安装类别

- 3.5.1 安装类别为Ⅲ级；

3.6 污染等级

- 3.6.1 污染等级为3级。

4 主要参数及技术性能

4.1 技术参数:

- 4.1.1 额定电压 $U_e(V)$: 单极两线、两极230V
三极、三极四线、四极: 400V
- 4.1.2 额定电流 $I_n(A)$: 63A、80A、100A、125A
- 4.1.3 壳架等级额定电流 $I_{nm}(A)$: 125A
- 4.1.4 额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}(A)$: 0.03、0.1、0.3
- 4.1.5 额定剩余不动作电流 $I_{\Delta no}(A)$: $0.5I_{\Delta n}$
- 4.1.6 额定短路分断能力 $I_{cu}(A)$: 6000
- 4.1.7 额定剩余接通和分断能力 $I_{\Delta m}(A)$: 2000
- 4.1.8 剩余电流动作的分断时间(见表1)

表1

| 序号 | | $I_{\Delta n}$ mA | 最大分断时间(s)和最小不驱动时间(s) | | | | | |
|---------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|-----------------|------------------|--------|------|
| | | | $I_{\Delta n}$ | $2I_{\Delta n}$ | $5I_{\Delta n}$ | $10I_{\Delta n}$ | | |
| 一般型 | | ≥ 30 | 0.1 | 0.06 | 0.04 | 0.04 | 最大分断时间 | |
| 延时 型 | 极限 不驱动 时间 | 0.06s | >30 | 0.4 | 0.2 | 0.15 | | 0.15 |
| | | | | 0.13 | 0.06 | 0.05 | 0.04 | |
| | | 0.1s | | 0.6 | 0.4 | 0.3 | 0.2 | |
| | | | | 0.23 | 0.1 | 0.06 | 0.05 | |

4.1.9 过电流保护特性(见表2)

表2

| 起始状态 | 试验电流 | 规定时间 | | 预期结果 | 备注 |
|------------|-----------|---------------|-------------|------|----------------|
| | | $I_n=63A$ | $I_n > 63A$ | | |
| 冷态 | $1.05I_n$ | $t \geq 1h$ | $t \geq 2h$ | 不脱扣 | |
| 紧接着前项试验后进行 | $1.30I_n$ | $t < 1h$ | $t < 2h$ | 脱扣 | 电流在5s内稳定上升到规定值 |
| 冷态 | $10I_n$ | $t \leq 0.2s$ | | 不脱扣 | 通过闭合辅助开关接通电流 |
| 冷态 | $14I_n$ | $t < 0.2s$ | | 脱扣 | 通过闭合辅助开关接通电流 |

4.1.10 机械电气寿命:

电气寿命: 1500次; $\cos \phi = 0.85 \sim 0.9$; 机械寿命: 8500次。

4.1.11 绝缘耐冲击电压性能:

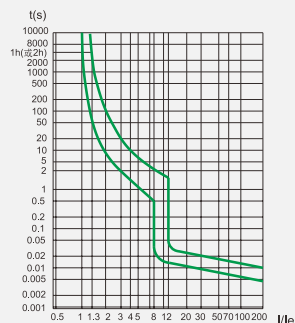
各极连接在一起与中性极之间能承受峰值为6000V的冲击电压;

各极与中性极连接在一起与金属支架之间能承受峰值为8000V的冲击电压。

4.1.12 剩余电流动作断路器在峰值电流为200A冲击电流和峰值电压为4000V浪涌过电压作用下,具有承受能力,且不引起误动作。

4.1.13 过电流脱扣特性曲线(见下图)

过电流脱扣特性曲线



4.2 分类:

4.2.1 按极数分:

- a. 单极两线(1P+N)
- b. 两极(2P)
- c. 三极(3P)
- d. 三极四线(3P+N)
- e. 四极(4P)

4.2.2 短路脱扣特性: (10~14)I_n。

5 其它

5.1 主要结构和工作原理

5.1.1 结构:

剩余电流动作断路器由DZ47LE-125塑料外壳式断路器和剩余电流脱扣器组装而成; DZ47LE-125塑料外壳式断路器主由绝缘外壳、操作机构、动静触头、延时、瞬时脱扣器、灭弧室等组成;

剩余电流脱扣器主要由零序互感器、电子判别控制电路、脱扣器推杆、试验按钮等组成; 塑料外壳式断路器与剩余电流脱扣器之间通过推杆进行联动。

5.1.2 工作原理:

将剩余电流动作断路器手柄扳向ON位置时,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杠杆使得机械锁定机构复位,动触头迅速离开静触头,从而实现分断线路的功能;当线路发生短路故障时,短路电流使瞬时脱扣器动作,铁心顶杆推动杠杆使得锁定机械复位,实现分断功能。当线路发生剩余电流或触电故障时,零序互感器输出的信号触发可控硅导通,使剩余电流脱扣器铁心动作,推杆推动断路器脱扣,使剩余电流动作断路器在极短时间内切断电源,从而实现剩余电流保护功能。

5.2 接线

安装前应选择合适的导线将剩余电流动作断路器接于线路中,并检查剩余电流动作断路器与所使用的正常工作条件是否相符。推荐导线的截面积(见表3)

表 3

| 额定电流 I _e (A) | 铜导线标称截面积(mm) |
|-------------------------|--------------|
| 63 | 16 |
| 80 | 25 |
| 100 | 35 |
| 125 | 50 |

5.3 安装型式:采用TH35-7 5型钢安装轨安装。

5.4 产品特点

5.4.1 剩余电流动作断路器操作机构为带储能式自由脱扣机构,触点快速闭合,克服了因人力操作手柄速度快慢带来的不利影响,大大提高了产品使用寿命,在正常工作时,触头只能停留在闭合或断开位置;

5.4.2 分断能力高,可达6000A;

5.4.3 剩余电流脱扣器内的零序互感器、电子判别控制电路元件性能高,工作稳定,抗干扰性强,确保了产品可靠工作;

5.4.4 带指触防护组合型接线端子,安全性高;

5.4.5 壳体和部件均采用高阻燃、耐高温、耐冲击塑料制成;

5.4.6 产品体积小,重量轻,结构紧凑,模数化设计;

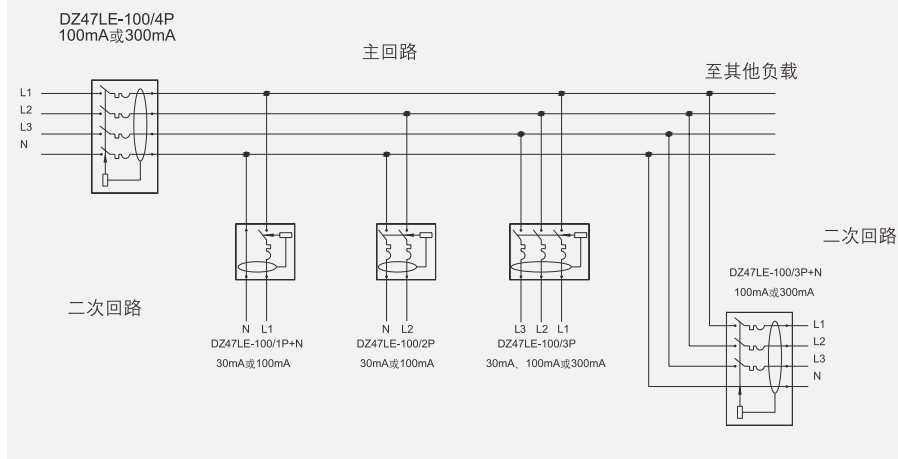
5.4.7 外型独特,合理的利用了空间布局;

5.4.8 产品采用导轨安装,方便省时。

5.5 应用示例

剩余电流动作断路器也可以与其成电器形式组合电器,扩大使用范围。剩余电流动作断路器在电网中的使用(见下图)

剩余电流动作断路器在电网中的使用图



6 外形及安装尺寸

6.1 外形及安装尺寸 (见下图及表4)

外形尺寸、安装尺寸及安装导轨尺寸

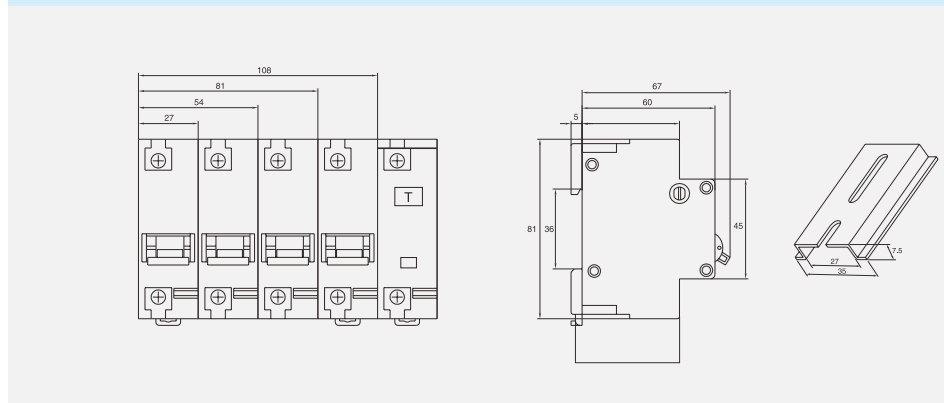


表4

| 极数 | 1P+N | 2P | 3P | 3P+N | 4P |
|-------|----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| L(mm) | 54 ⁰ _{-0.74} | 81 ⁰ _{-0.87} | 108 ⁰ _{-1.40} | 108 ⁰ _{-1.40} | 135 ⁰ _{-1.60} |
| H(mm) | 72 ⁰ _{-1.20} | 77 ⁰ _{-1.20} | 77 ⁰ _{-1.20} | 77 ⁰ _{-1.20} | 77 ⁰ _{-1.20} |

7 订货须知

用户在订货时, 要明确以下内容:

7.1 产品的名称、型号、规格、数量;

7.2 例如: 漏电断路器DZ47LE-100/3P+N 100A 100mA 50只。