

DZL25系列漏电断路器

1 适用范围

DZL25系列漏电断路器（以下简称漏电断路器），主要用于交流50Hz，额定电压380V，额定电流至200A的电路中，用来对人提供间接接触保护，也可用来防止因设备绝缘损坏，产生接地故障电流而引起的火灾危险。并可用来分配电能和保护线路及电源设备的过载及短路，还可作为线路不频繁转换和电动机不频繁启动之用。

本系列漏电断路器符合GB 14048.2标准。



2 型号及含义

2.1 型号及含义

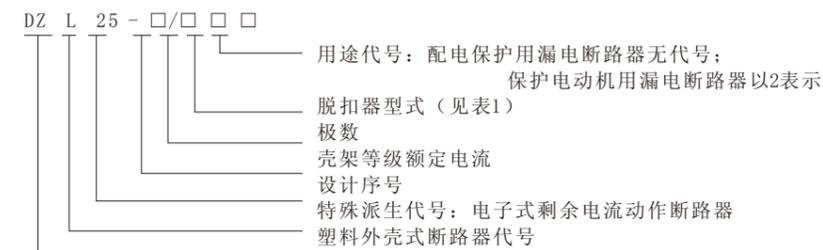


表1

产品型号	DZL25-100	DZL25-200	
脱扣器方式	液压式电磁器	脱扣器	复式脱扣器
代号	90	200	300

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 上接线端子接电源侧，下接线端子接负载侧，与垂直面的倾斜度不超过5°；
- 3.4.3 在没有雨雪侵袭的地方；
- 3.4.4 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 一般型漏电断路器的剩余电流分断时间（见表2）

表2

剩余电流	$I\Delta n$	$2I\Delta n$	$5I\Delta n^a$	$10I\Delta n^b$
最大分断时间(s)	0.3	0.15	0.04	0.04

a. 对于 $I\Delta n \leq 0.03$ 的漏电断路器， $5I\Delta n$ 可用0.25A取代。
b. 按注^a 采用0.25A，则 $10I\Delta n$ 为0.5A。

4.2 延时型漏电断路器的剩余电流分断时间（见表3）

表3

延时时间(s)	$I\Delta n$ 时的最大分断时间(s)	$2\Delta n$ 时的极限不驱动时间(s)	最大分断时间(s)	$5I\Delta n$ 时的最大分断时间(s)
0.1	0.3	0.08	0.27	0.14
0.2	0.4	0.18	0.37	0.24
0.3	0.5	0.28	0.47	0.34
0.4	0.6	0.38	0.57	0.44
0.5	0.7	0.48	0.67	0.54

4.3 漏电断路器规格及参数（见表4）

表4

型号	额定电压 U_n (V)	壳架等级额定电流 (V)	极数	额定电流 (A)	额定剩余动作电流 $I\Delta n$ (mA)	额定剩余不动作电流 $I\Delta n$ (mA)	飞弧距离
DZL25-100	380	100	3 4	40, 50, 63, 80, 100	30	15	≤ 80
					50	25	
					75	40	
					100	50	
DZL25-200	380	200	3 4	100, 125, 160, 180, 200	300	150	≤ 100
					30	15	
					50	25	
					75	40	
					100	50	
					200	100	
	300	150					

4.4 过电流脱扣器的保护特性

4.4.1 配电保护用漏电断路器过电流脱扣器的保护特性（见表5）

表5

序号	环境温度	电流整定倍数	约定时间(h)		起始状态
			$I_n > 63A$	$I_n < 63A$	
1	$+30^\circ C \pm 2^\circ C$	1.05 I_n	> 2	> 1	冷态
2		1.30 I_n	< 2	< 1	紧接着序1试验后开始

4.4.2 电动机保护用漏电断路器过电流脱扣器的保护性能（见表6）

表6

序号	环境温度	电流整定倍数	约定时间(h)	起始状态
1	$+40^\circ C \pm 20^\circ C$	1	≥ 2	冷态
2		1.20	≤ 2	紧接着序1试验后开始

4.4.3 配电用漏电断路器的瞬时动作特性整定为 $10I_n$ ，电动机保护用漏电断路器的瞬时动作特性整定为 $12I_n$ ，其整定的准确度为 $\pm 20\%$ 。

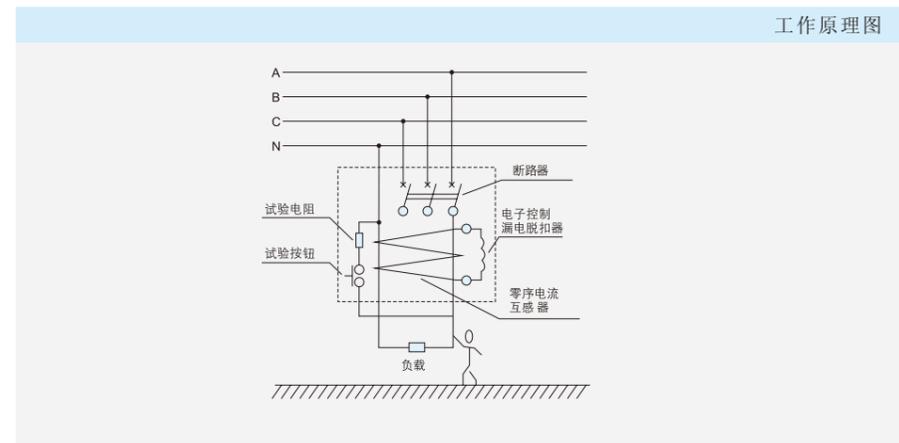
5 其它

5.1 漏电断路器的结构

本系列漏电断路器系电子式电流动作型漏电保护器。其主要部件有：零序电流互感器、电子控制漏电脱扣器、带有过载和短路保护的断路器组成，所有零部件都安装在一个塑料外壳中。

5.2 漏电断路器的工作原理

当被保护电路中有过载或短路时，液压式脱扣器（100型）或热磁式脱扣器（200型）完成延时或瞬时脱扣动作而使漏电断路器动作，从而切断电源起到过载或短路保护作用。当被保护电路中有漏电或人身触电时，只要剩余电流达到整定动作电流值，零序电流互感器的二次绕组就输出一个信号触发可控硅导通，并通过漏电脱扣器动作，从而切断电源启动漏电和触电保护作用。工作原理图（见下图）

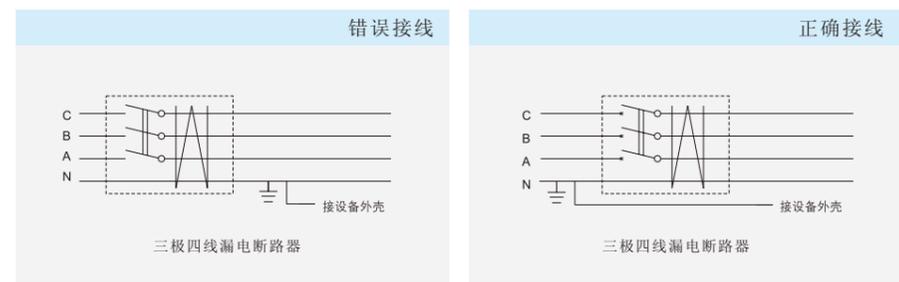


5.3 常见故障处理

5.3.1 因漏电断路器正确安装和使用知识不普及的原因，致使安装不当或接线错误不能正常运行，漏电断路器发生误动或拒动。误动及拒动主要原因及解决方法：

5.3.2 负载侧零线接地引起的误动

漏电断路器的负载侧零线接地，会使正常工作电流经接地点分流入地，造成漏电断路器误动作。解决方法：将接地线接至漏电断路器电源侧的零线上。（见下图）

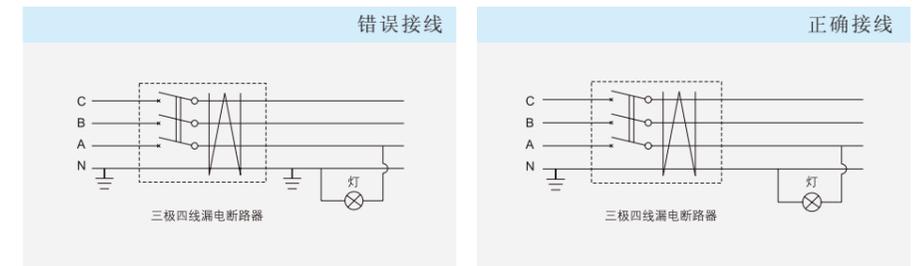


5.3.3 漏电流和导线对地电容电流引起的误动

漏电断路器的负载侧的导线紧贴地面铺设且较长，就存在着较大的对地电容电流，有可能引起误动。或负载侧导线因绝缘下降，对地漏电流较大，也有可能引起误动。解决方法：选用漏电动作电流稍大规格的漏电断路器。

5.3.4 漏电断路器电源侧只接上相线，未接零线而引起拒动。解决方法：接上电源侧的零线。

5.3.5 如果负载侧零线重复接地，当发生漏电故障时，漏电电流有一部分经零线接地点分流，结果使电流差值变小，此值小于额定剩余动作电流时，就会拒动。解决方法：去掉负载侧零线上的接地线。（见下图）。



5.4 选用原则

- 5.4.1 选择漏电断路器的额定剩余动作电流值时，应考虑到被保护线路和设备可能发生的正常泄漏电流值，必要时可通过实际测量取得被保护线路或设备的正常泄漏电流值；
- 5.4.2 选择漏电断路器的额定剩余不动作电流，应不小于电气线路和设备的正常泄漏电流最大值的2倍；
- 5.4.3 手持式电动工具、移动电器、家用电器、插座、建筑工地用电器（额定电流小于100A）等应优先选用额定剩余动作电流为30mA或以下的漏电断路器；
- 5.4.4 单台设备可选用额定剩余动作电流为30mA或以下的漏电断路器。多台设备（多支路）的总保护应选用额定剩余动作电流为30mA以上的漏电断路器；
- 5.4.5 安装在潮湿场所的电气设备应选用额定剩余动作电流30mA或以下的漏电断路器。

6 外形尺寸及安装尺寸

6.1 外形及安装尺寸(见下图及表7)

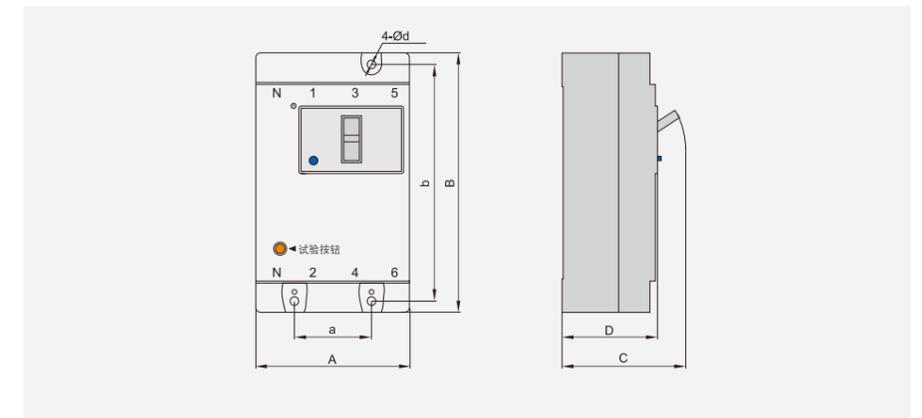


表7

壳架等级 额定电流(A)	极数	外形尺寸(mm)				安装尺寸(mm)		
		A	B	C	D	a	b	安装孔
100	3	96max	206max	94max	76max	30±0.26	188±0.88	4-Φ6 ^{+0.36} ₀
100	3N	128max	210max	96max	80max	60±0.37	188±0.88	4-Φ6 ^{+0.36} ₀
200	3	108max	240max	110max	90max	70±0.43	200±0.96	4-Φ4 ^{+0.32} ₀
200	3N	145max	240max	110max	90max	70±0.43	200±0.96	4-Φ4 ^{+0.32} ₀

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DZL25-200/4300 200A 50只 额定剩余动作电流：300mA；分断时间：0.1s。