



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), 适用于交流50Hz, 额定电压为380V, 额定电流至200A的电路中, 作漏电保护之用, 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。并可用来保护线路过载及短路, 亦可作为线路不频繁转换之用。

2 型号及其含义

2.1 漏电断路器的型号及含义如下:

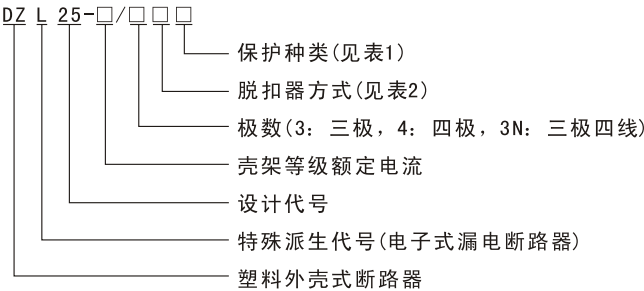


表1

保护种类	产品型号	
	DZL25-100	DZL25-200
配电保护用	1	无代号
电动机保护用	2	2

表2

产品型号	DZL25-100	DZL25-200
脱扣器方式	液压式脱扣器	瞬时脱扣器
代号	90	200
		300

2.2 基本规格及参数

2.2.1 一般型漏电断路器的剩余电流分断时间见表3。

表3

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CBR, $5I_{\Delta n}$ 可用0.25A取代。				
b. 按注 ^a 采用0.25A, 则 $10I_{\Delta n}$ 为0.5A。				

2.2.2 延时型漏电断路器的剩余电流分断时间见表4。

表4

延时时间 (s)	$I_{\Delta n}$ 时的最大分断 时间(s)	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}$ 时的最大分断	
		极限不驱动时间(s)	最大分断时间(s)	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
1	1.2	0.98	1.17	1.04

2. 2. 3 漏电断路器规格及参数见表5。

表5



型号	额定电压 Un (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△n (mA)	额定剩余不动作 电流 I△n (mA)	飞弧 距离
DZL25-100	380	100	3	40、50、	30	15	≤70
					50	25	
					75	40	
			4	63、80、	100	50	
					200	100	
					300	150	
DZL25-200	380	200	3	100、125、	500	250	≤70
					30	15	
					50	25	
			4	160、180、	75	40	
					100	50	
					200	100	
			3N	200	300	150	
					500	250	

3 正常工作条件和安装条件

3. 1 安装地点的海拔不超过2000m。

3. 2 周围空气温度：

- a. 周围空气温度上限不超过+40℃；
- b. 周围空气温度下限不低于-5℃；
- c. 周围空气温度24h的平均值不超过+35℃；

3. 3 大气条件

大气的相对湿度，在周围最高温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，在最湿月的平均温度为+25℃时，该月的平均最大相对湿度为90%，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

安装在无冲击振动及无雨雪侵袭的地方，上接线端子接电源，下接线端子接负载，与垂直面的倾斜度不超过5°。

3. 5 安装类别为III。

3. 6 污染等级为3。

3. 7 漏电断路器安装场所附近的外磁场在任何方向不应超过地磁场的5倍。



4 过电流脱扣器的保护特性

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6。周围空气温度为30±2℃。

表6

序号	试验电流名称	I / In	约定时间 (h)		起始状态
			In>63A	In≤63A	
1	约定不脱扣电流	1. 05	≥2	≥1	冷态
2	约定脱扣电流	1. 30	≤2	≤1	紧接着序1试验后开始

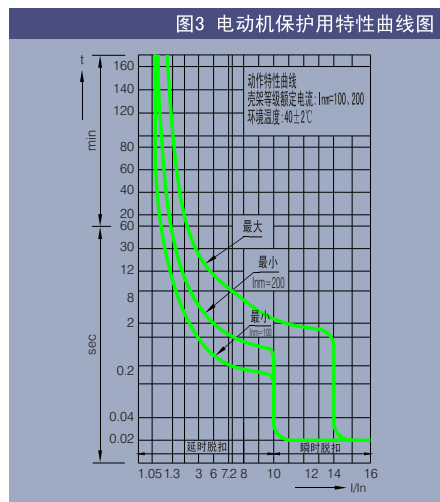
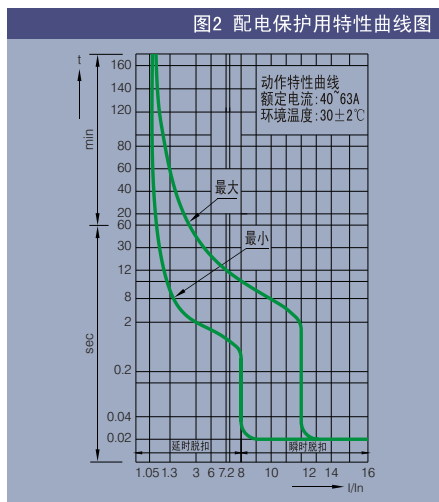
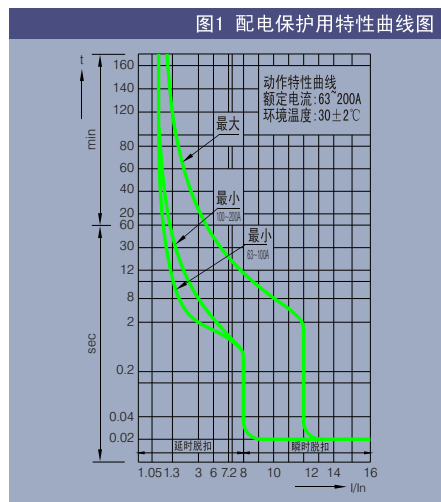
4. 2 电动机保护用漏电断路器过电流脱扣器的保护性能见表7。周围空气温度为40±2℃。

表7

序号	试验电流名称	I / In	约定时间 (h)	起始状态
1	约定不脱扣电流	1	≥2	冷态
2	约定脱扣电流	1. 20	≤2	紧接着序1试验后开始

4. 3 配电用漏电断路器的瞬时动作特性整定为10In，电动机保护用漏电断路器的瞬时动作特性整定为12In，其整定的准确度为±20%。

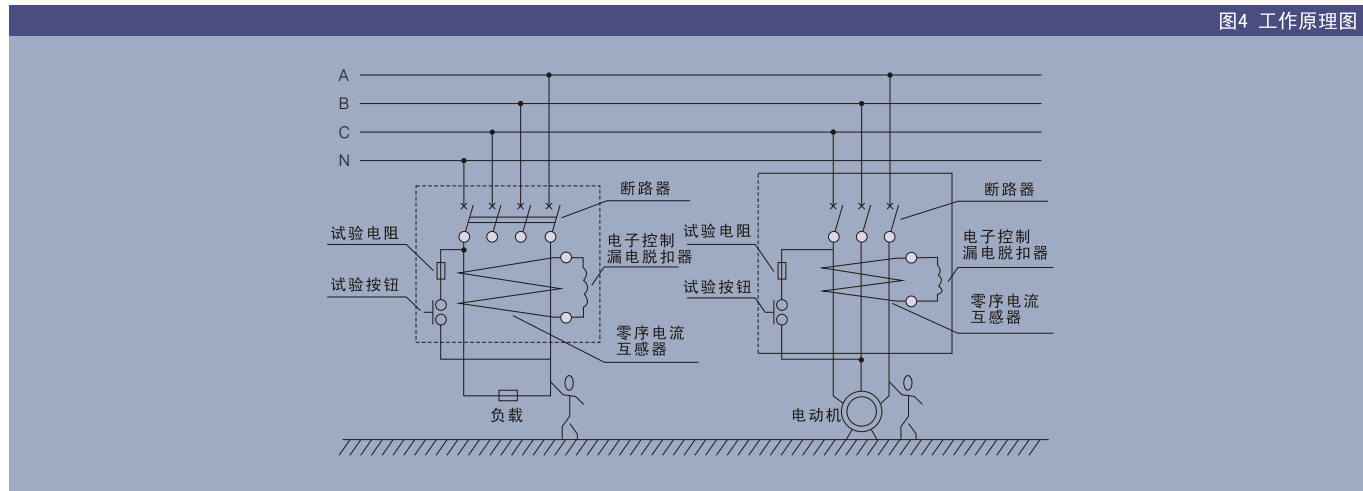
4.4 漏电断路器过电流脱扣器的保护特性曲线(见图1、图2、图3)。



5 结构与工作原理

- 5.1 本系列漏电断路器是电子式漏电断路器，主要由零序电流互感器，电子控制漏电脱扣器及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套塑料外壳中。
- 5.2 当被保护电路中有漏电或人身触电时，只要漏电电流达到整定动作电流值，零序电流互感器的二次绕组的输出信号就触发可控硅导通，并通过漏电脱扣器使漏电断路器动作，从而切断电源起到漏电和触电保护作用。工作原理图见图4。
- 5.3 当被保护电路出现过载或短路时，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。

图4 工作原理图



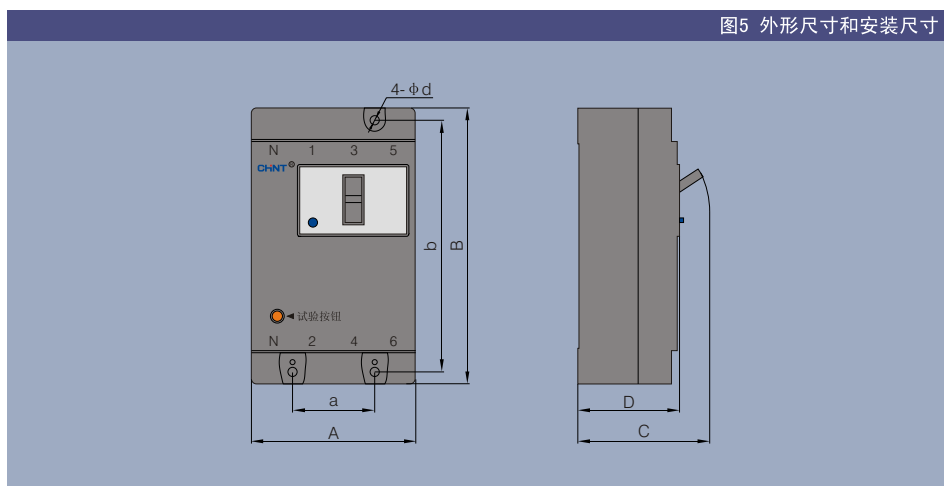
6 外形尺寸和安装尺寸

漏电断路器的外形尺寸和安装尺寸符合表8及图5

表8

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	210max	94max	80max	30±0.25	188±0.88	4-φ6 ^{+0.32} ₀
	4	128max	210max	94max	80max	60±0.37	188±0.88	4-φ6 ^{+0.32} ₀
	3N	128max	210max	94max	80max	60±0.37	188±0.88	4-φ6 ^{+0.32} ₀
200	3	109max	242max	111max	90max	35±0.28	201±0.96	4-φ4 ^{+0.32} ₀
	4	145max	242max	111max	90max	70±0.43	201±0.96	4-φ4 ^{+0.32} ₀
	3N	145max	242max	111max	90max	70±0.43	201±0.96	4-φ4 ^{+0.32} ₀

图5 外形尺寸和安装尺寸



7 常见故障处理

7.1 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。

7.2 误动的主要原因及解决方法

7.2.1 漏电断路器使用不当造成误动

三极漏电断路器，用于三相四线电路中，由于零线中的正常工作电流不经过零序电流互感器，因而，只要一启动单相负载，漏电断路器就会动作。

解决方法：三相四线电路必须使用三相四线漏电断路器。见图6和图7。

图6 错误接线

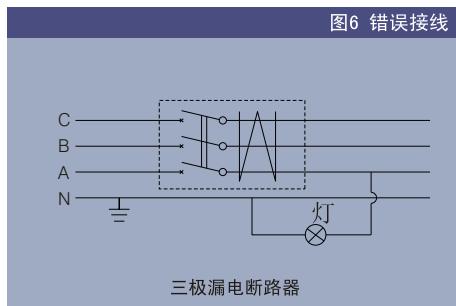
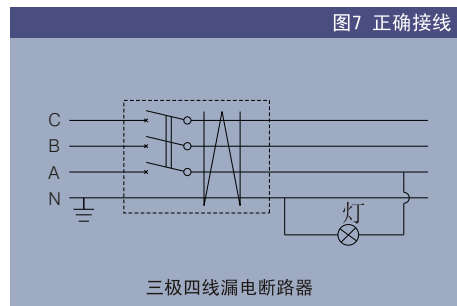


图7 正确接线



7.2.2 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。见图8和图9。

图8 错误接线

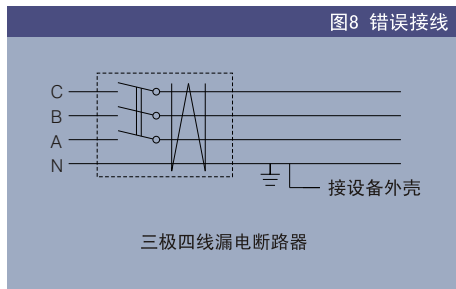
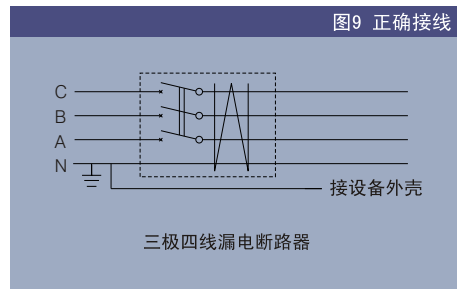


图9 正确接线



7.2.3 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。

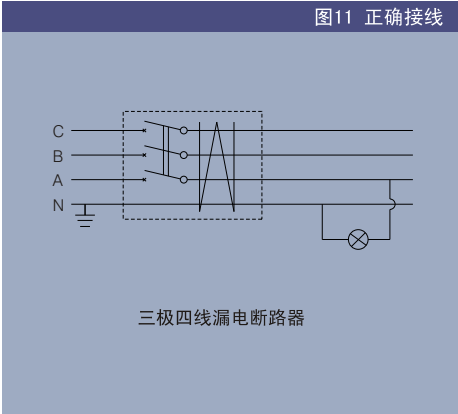
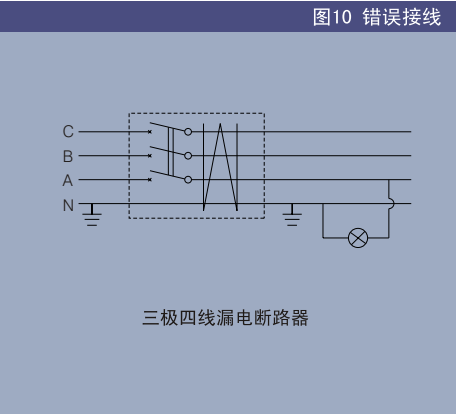
7.3 拒动主要原因及解决办法

7.3.1 四极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。

7.3.2 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。见图10和图11。



8 选用原则

- 8.1 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。
- 8.2 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。
- 8.3 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。
- 8.4 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。
- 8.5 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。

9 订货须知

用户订货时必须说明：

- 9.1 漏电断路器的名称及型号。
- 9.2 漏电断路器过电流脱扣器额定电流值。
- 9.3 漏电断路器额定剩余动作电流值。
- 9.4 漏电断路器的分断时间。
- 9.5 保护种类、极数及数量。
- 9.6 漏电断路器内部附件和外附件的额定电压值。

- 例1：订购DZL25-100/3N901漏电断路器，过电流脱扣器额定电流100A，额定剩余动作电流100mA，分断时间<0.1s，三极四线，配电用，40台。
- 例2：订购DZL25-200/3N320漏电断路器，过电流脱扣器额定电流160A，额定剩余动作电流300mA，分断时间<0.1s，三极四线，配电用，40台。

附表A +25℃时塑料绝缘导线安装载流量

导线面积 (mm²)		0.75	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185
安全载流量 (A)	铜芯导线	16	20	25	34	45	56	85	113	146	180	225	287	350	400	450	505
	铝芯导线	-	-	19	26	35	43	66	87	112	139	173	220	254	310	338	400