

DZ47LE系列 漏电断路器



1 适用范围

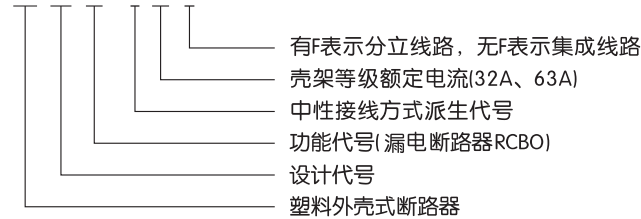
DZ47LE系列漏电断路器适用于交流50Hz, 额定电压一极二线、二极二线230V, 三极三线、三极四线、四极四线为400V, 额定电流至63A的线路中, 当人身触电或电网泄漏电流超过规定值时, 漏电断路器能在极短的时间内迅速切断故障电源, 保护人身及用电设备的安全。

漏电断路器具有过载和短路保护功能, 可用来保护线路或电动机的过载和短路, 亦可在正常情况下作为线路的不频繁转换启动之用。

符合标准: GB 16917.1。

2 型号及含义

DZ 47 LE - II □ F



3 正常工作条件和安装条件

3.1 周围空气温度

周围空气温度上限不超过+40℃, 且其24h内的平均值不超过+35℃; 周围空气温度下限为-5℃; 周围空气温度高于+40℃或低于-25℃的工作条件, 用户与制造厂协商。

3.2 海拔

安装地点海拔不超过2000m。

3.3 大气条件

3.3.1 湿度

最高温度为+40℃时, 空气相对湿度不超过50%, 在较低的温度下可以有较高的相对湿度; 列如+20℃时达90%, 对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。

3.3.2 污染等级

污染等级为2级。

3.4 安装类别

安装类别(过电压类别)通常为II。

3.5 安装条件

3.5.1 漏电断路器应按照制造厂提供的产品使用说明书安装要求进行安装。

3.5.2 漏电断路器应安装在a. 无显著摇动和冲击振动的地方; b. 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) c. 在没有雨雪侵袭的地方。

3.5.3 安装方式

漏电断路器采用采用TH35-7.5标准导轨安装; 漏电断路器一般应垂直安装, 安装面与垂直面的倾斜度不超过±5°; 上接线端子接电源侧, 下接线端子接负载侧, 手柄向上为接通电源位置。

3.5.4 接线方法: 用螺钉压紧接线。

3.5.5 外磁场

漏电断路器安装场所附近的外磁场, 任何方向均不超过地磁场的5倍。

4 结构及工作原理

4.1 结构

本漏电断路器以主电源为辅助电源, 是电流动作型电子式漏电保护断路器; 漏电断路器主要由主开关、零序电流互感器、漏电脱扣器、电子放大部件、试验装置, 全部零部件均装在一个塑料外壳中。

本产品由DZ47小型断路器与漏电脱扣器拼装而成并通过推杆进行联动, 具有外形美观小巧, 重量轻, 性能优良可靠, 脱扣迅速, 导轨安装等特点。

将漏电断路器手柄扳向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, 使漏电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 主要参数及技术性能

5.1 主要规格

5.1.1 额定电流(I_n)：壳架等级电流32A为：6A、10A、16A、20A、25A、32A；
壳架等级电流63A为：6A、10A、16A、20A、25A、32A、40A、50A、63A。

5.1.2 额定剩余动作电流I_{Δn}：0.03A。

5.1.3 按极数和电流回路分为：

- a. 一极二线漏电断路器(1P+N)；
- b. 二极二线漏电断路器(2P)；
- c. 三极三线漏电断路器(3P)；
- d. 三极四线漏电断路器(3P+N)；
- e. 四极四线漏电断路器(4P)。

5.1.4 按瞬时脱扣器特性分：

C型(5~10)I_n，D型(10~16)I_n。

5.2 主要参数及技术性能

5.2.1 额定电压U_n(V)：一极二线、二极二线为230；三极三线、三极四线、四极四线为400。

5.2.2 额定短路能力I_{cn}(A)：4000。

5.2.3 额定剩余接通和分断能力I_{Δm}(A)：2000。

5.2.4 额定剩余不动作电流I_{Δno}：0.5I_{Δn}。

5.2.5 剩余电流动作的分断时间见下表1

表1

I _n (A)	I _{Δn} (A)	剩余电流等于下列值时分断时间(s)				
		I _{Δn}	2I _{Δn}	5I _{Δn}	5A, 10A, 20A, 50A, ^a 100A, 200A, 500A	I _{Δt} ^b
6~63A	0.03	0.1	0.05	0.04	0.04	0.04

注：a. 5A, 10A, 20A, 50A, 100A, 200A, 500A的试验仅对验证动作时进行，对大于过电流瞬时脱扣范围下限的电流值不进行试验。

b. 在I_{Δt}等于C型或D型的过电流瞬时脱扣范围下限的电流值进行试验。

5.2.6 过电流保护特性见表2

表2

序号	额定电流I _n (A)	起始状态	试验电流	规定时间t	预期结果	备注
a	6~63	冷态	1.13I _n	t ≥ 1h	不脱扣	
b	6~63	紧接a项 试验进行	1.45I _n	t < 1h	脱扣	电流在5s内稳定 地上升到规定值
d	6~63	冷态	2.55I _n	1s < t < 60s	脱扣	I _n ≤ 32A
				1s < t < 120s	脱扣	I _n > 32A
c	6~63	冷态	5I _n	t ≥ 0.1s	不脱扣	C型
			10I _n	t < 0.1s	脱扣	
			10I _n	t ≥ 0.1s	不脱扣	D型
			16I _n	t < 0.1s	脱扣	

5.2.7 机械电气寿命

电气寿命：2000次，COS φ = 0.85 ~ 0.9。

机械寿命：2000次。

操作频率：I_n ≤ 25A 240次/h。

I_n > 25A 120次/h。

5.2.8 绝缘耐冲击电压性能

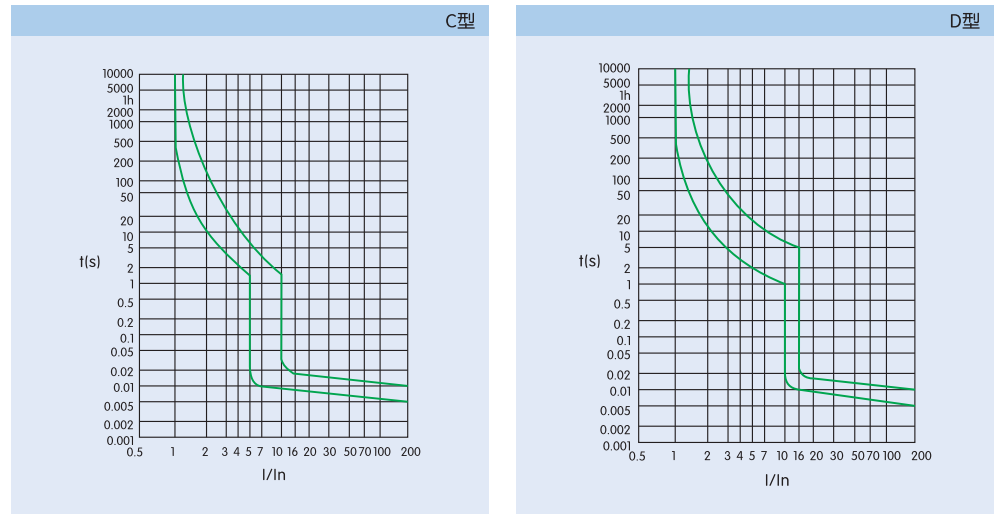
各极连接在一起与中性极之间能承受峰值为6000V的冲击电压。

各极与中性极连接在一起和金属支架之间能承受峰值为8000V的冲击电压。



5.2.9 漏电断路器在峰值电流为200A冲击电流，具有承受能力，并不引起误动作。

5.2.10 脱扣特性曲线



5.2.11 接线螺钉扭矩应不小于 $1.5N \cdot m$ 。

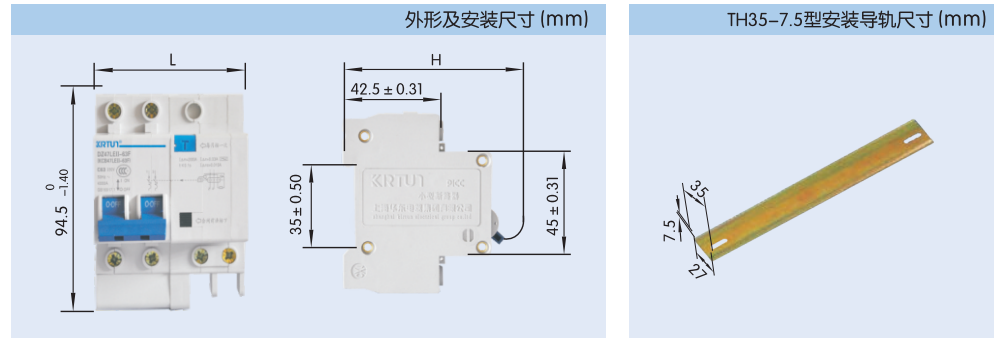
5.3 周围空气温度

周围空气温度最高温度+40℃最低不低于-5℃，24h平均不超过+35℃，周围空气温度对断路器的影响见表3。

表3

温度℃	-15	-5	0	+10	+20	+30	+40	+55
额定电流修正系数	1.19	1.15	1.13	1.06	1.05	1	0.96	0.89

6 外形及安装尺寸



极数	L(mm)		H(mm)
	Inm=32	Inm=63	
1P+N	45 ⁰ _{-0.62}	54 ⁰ _{-0.74}	74 ⁰ _{-1.20}
2P	63 ⁰ _{-0.74}	72 ⁰ _{-0.74}	77.8 ⁰ _{-1.20}
3P	90 ⁰ _{-1.40}	103.5 ⁰ _{-1.40}	77.8 ⁰ _{-1.20}
3P+N	99 ⁰ _{-1.40}	117 ⁰ _{-1.40}	77.8 ⁰ _{-1.20}
4P	117 ⁰ _{-1.60}	135 ⁰ _{-1.60}	77.8 ⁰ _{-1.20}

7 安装、使用与维护

7.1 安装

7.1.1 漏电断路器按制造商产品使用说明书的规定进行安装，安装时应检查铭牌、标志上基本技术数据是否符合要求；要根据保护的要求，选用不同额定电流及额定剩余动作电流及剩余电流分断时间，否则达不到正确的保护作用。

7.1.2 检查漏电断路器，并人工操作几次，动作应灵活，确认完好无损，才能进行安装。

7.1.3 漏电断路器应垂直安装，漏电断路器的进线端“1”“3”“5”“N”接电源、出线端“2”“4”“6”“N”接负载，连接铜导线截面见附表。

7.1.4 安装方法：将漏电断路器入轨处对准安装导轨下端(稍向右倾斜，使漏电断路器向上推，将凹处推到安装导轨上端，松手即可。

7.2 使用与维护

7.2.1 漏电断路器在工作前，对照安装要求进行检查，其固定连接部分应可靠；反复操作漏电断路器几次，其操作机构应灵活，可靠。

7.2.2 漏电断路器的操作手柄在“合”或“ON”位置表示合闸位置，接通电路；当手柄在“分”或“OFF”的位置表示分闸位置，断开电路。

7.2.3 漏电断路器上中性线应接入零线才能使电子线路正常工作和起到保护作用，通过漏电断路器的所有导线不能重复接地，否则会产生误动作。

7.2.4 漏电断路器的漏电，过载和短路保护特性均由制造厂整定，用户在使用过程中，不可随意调整，以免影响性能，并且本产品的漏电脱扣装置不适用现场与DZ47-63断路器拼装。

7.2.5 漏电断路器，在新安装及运行一定时间后（一般每隔一个月）需要在闭合通电状态下按动“试验按钮”，一次以检查漏电保护的可靠性，若按下“试验按钮”漏电断路器不动作，则表示漏电保护功能已失效应拆下送制造厂修理。

7.2.6 漏电断路器因被控制电路发生故障（漏电、过载或短路）而分断，应查明原因，排除故障后，应先按下漏电指示按钮方能合闸使用，漏电断路器因被控制电路故障而损伤不能正常工作的，需要换新的漏电断路器。

7.2.7 本漏电断路器，对同时接触被保护电路两线引起的触电危险不能进行保护。

附表：连接使用铜导线标准截面积

额定电流 I_n (A)	铜导线截面积(mm ²)
$I_n \leq 6$	1.0
$6 < I_n \leq 13$	1.5
$13 < I_n \leq 20$	2.5
$20 < I_n \leq 25$	4
$25 < I_n \leq 32$	6
$32 < I_n \leq 50$	10
$50 < I_n \leq 63$	16

8 订货须知

8.1 订货时要标明下列各点

8.1.1 产品型号和名称，如：壳架等级额定电流为32A，产品型号名称为DZ47LEII-32F 漏电断路器。

8.1.2 额定电流，如20A。

8.1.3 极数，如一极二线。

8.1.4 瞬时脱扣器类型，如C型。

8.1.5 额定剩余动作电流，如0.03A。

8.1.6 订货数量，如50台。

8.2 订货举例：DZ47LEII-32F 漏电断路器，C20，一极二线，0.03A，50台。

写成：DZ47LEII-32F, C20, 1P+N, 0.03A, 50台。