

DZ47LE

系列剩余电流动作断路器



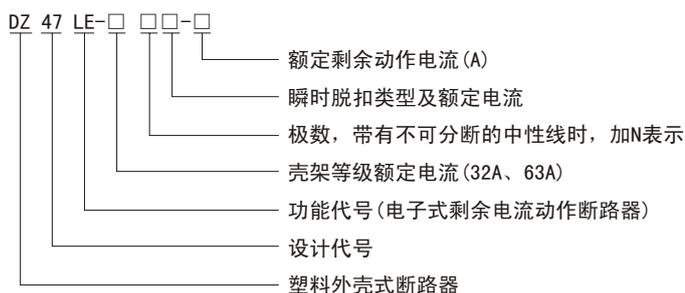
1 适用范围

DZ47LE系列剩余电流动作断路器适用于交流50Hz或60Hz，额定电压单极两线、两极230V，三极、三极四线、四极400V，额定电流至60A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。

剩余电流动作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。

产品符合GB16917.1和IEC61009-1标准。

2 型号及含义



3 正常工作条件和安装条件

- 3.1 周围空气温度-5℃~40℃，24h内平均不超过35℃。
- 3.2 海拔高度：安装地点的海拔不超过2000m。
- 3.3 大气条件：安装地点的空气相对湿度在最高温度40℃时不超过50%，在较低的温度下允许有较大的相对湿度；例如25℃时达90%。
- 3.4 安装类别：II、III级。
- 3.5 污染等级：2级。
- 3.6 安装型式：采用TH35-7.5型钢安装轨安装。
- 3.7 安装条件：安装场所的外磁场任何方向均不应超过地磁场的5倍；剩余电流动作断路器一般应垂直安装，手柄向上为接通电源位置；安装处应无显著冲击和振动。
- 3.8 接线方法：用螺钉压紧接线。

4 主要参数及 technical 性能

- 4.1 主要规格：
 - 4.1.1 额定电流 (In)：壳架等级电流32A为：6、10、16、20、25、32A；
壳架等级电流63A为：6、10、16、20、25、32、40、50、60A；
 - 4.1.2 额定剩余动作电流 I_{Δn}：0.03、0.05、0.1、0.3A；
 - 4.1.3 按极数和电流回路分为：
 - a. 单极两线剩余电流动作断路器；
 - b. 两极剩余电流动作断路器；
 - c. 三极剩余电流动作断路器；
 - d. 三极四线剩余电流动作断路器；
 - e. 四极剩余电流动作断路器；
 - 4.1.4 按瞬时脱扣器特性分：

C型(5~10) I_n，D型(10~16) I_n。
- 4.2 主要技术参数：
 - 4.2.1 额定电压 U_n (V)：单极两线、两极为230V；三极、三极四线、四极为400V；
 - 4.2.2 额定短路能力 I_{cn} (A)：6000 (C6~C40)；
4500 (C50、C60、D6~D60)；





4.2.3 额定剩余接通和分断能力 $I_{\Delta m}$ (A): 2000;

4.2.4 额定剩余不动作电流 $I_{\Delta no}$: $0.5I_{\Delta n}$;

4.2.5 剩余电流动作的分断时间见下表1

表1

I_n (A)	$I_{\Delta n}$ (A)	剩余电流等于下列值时分断时间 (s)				
		$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}$	5A, 10A, 20A, 50A ^a 100A, 200A, 500A	$I_{\Delta t}^b$
6~60	0.03, 0.05, 0.1, 0.3	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 $I_{\Delta t}$ 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。

4.2.6 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	
1	6~60	冷态	$1.13I_n$	$t \geq 1h$	不脱扣		
2	6~60	紧接前项试验进行	$1.45I_n$	$t < 1h$	脱扣	电流在5s内稳定上升到规定值	
3	6~60	冷态	$2.25I_n$	$1s < t < 60s$	脱扣	$I_n \leq 32A$	
				$1s < t < 120s$	脱扣	$I_n > 32A$	
4	6~60	冷态	$5I_n$	$t \geq 0.1s$	不脱扣	C型	
				$t < 0.1s$	脱扣		
				$10I_n$	$t \geq 0.1s$	不脱扣	D型
					$t < 0.1s$	脱扣	

4.2.7 机械电气寿命:

电气寿命: 2000次, $\cos \phi = 0.85 \sim 0.9$;

机械寿命: 2000次;

操作频率: $I_n \leq 25A$ 240次/h;

$I_n > 25A$ 120次/h;

4.2.8 绝缘耐冲击电压性能

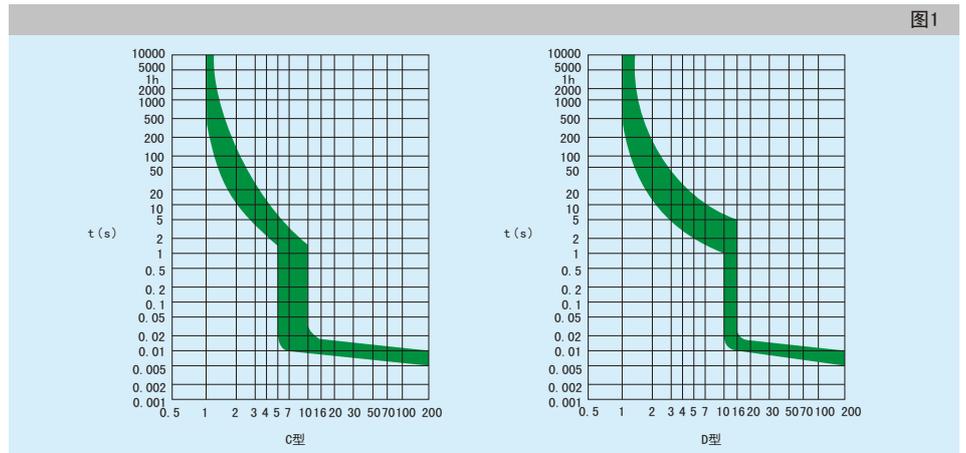
各极连接在一起与中性极之间能承受峰值为6000V的冲击电压;

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。

4.2.9 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 $2.5\sqrt{2} U_n$ 浪涌电压作用下, 具有承受能力。并不引起误动作。

4.2.10 脱扣器特性曲线见图1

图1



4.2.11 接线螺钉扭矩应不小于 $1.5N \cdot m$;

4.3 周围空气温度:

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

表3

温度 $^\circ C$	-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

4.4 安装铜导线选型见表4

表4

额定电流 I_n (A)	标称铜导线截面积 (mm^2)
10及以下	1.5
10~20	2.5
20~25	4
25~32	6
32~50	10
50~60	16

5 外形及安装尺寸

外形及安装尺寸

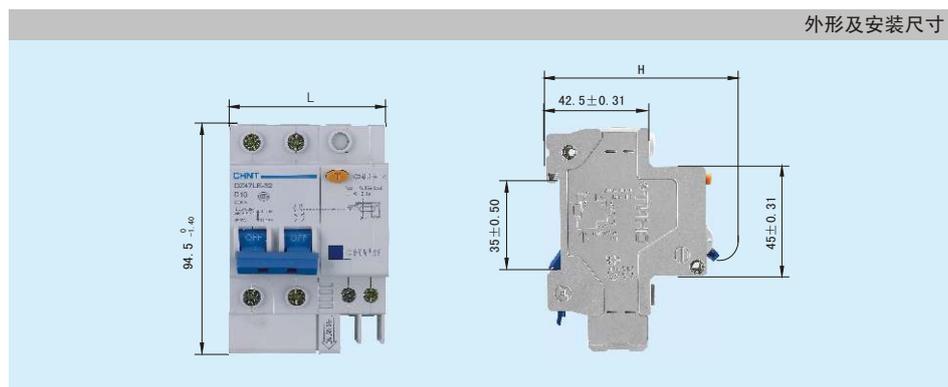
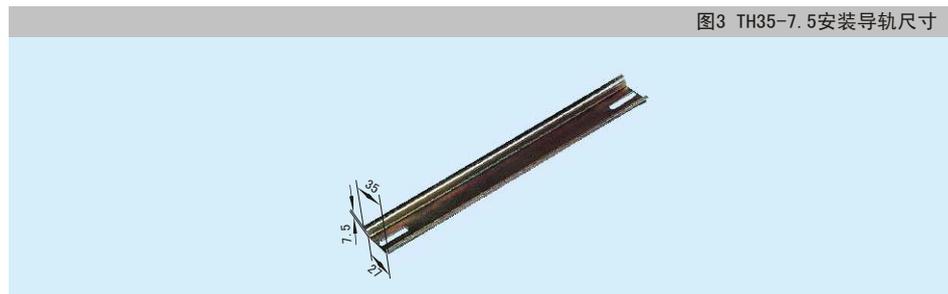


图3 TH35-7.5安装导轨尺寸



极数	L (mm)		H (mm)
	$I_{nm}=32$	$I_{nm}=63$	
1P+N	$45 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.62 \end{smallmatrix}$	$54 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.74 \end{smallmatrix}$	$74 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.20 \end{smallmatrix}$
2P	$63 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.74 \end{smallmatrix}$	$72 \begin{smallmatrix} 0 \\ -0.74 \end{smallmatrix}$	$77.8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.20 \end{smallmatrix}$
3P	$90 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.40 \end{smallmatrix}$	$103.5 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.40 \end{smallmatrix}$	$77.8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.20 \end{smallmatrix}$
3P+N	$99 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.40 \end{smallmatrix}$	$117 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.40 \end{smallmatrix}$	$77.8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.20 \end{smallmatrix}$
4P	$117 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.60 \end{smallmatrix}$	$135 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.60 \end{smallmatrix}$	$77.8 \begin{smallmatrix} 0 \\ -1.20 \end{smallmatrix}$

6 订货须知

6.1 订货时要标明下列各点:

- 6.1.1 产品型号和名称, 如: 壳架等级额定电流为63A, 产品型号名称为DZ47LE-63剩余电流动作断路器;
 - 6.1.2 额定电流, 如50A;
 - 6.1.3 极线数, 如单极两线;
 - 6.1.4 瞬时脱扣器类型, 如C型;
 - 6.1.5 额定剩余动作电流, 如0.03A;
 - 6.1.6 订货数量, 如50台;
- 6.2 订货举例: DZ47LE-63剩余电流动作断路器, C50, 单极两线, 0.03A, 50台。