







DZ20L 系列剩余电流动作断路器

1 适用范围

DZ20L系列剩余电流动作断路器(以下简称剩余电流动作断路器)，主要适用于交流50Hz，额定电压为380V，额定电流至630A的配电网络中，作为漏电保护之用；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；同时还可以用来分配电能和保护线路及电源设备的过载和短路，亦可以用来作为线路的不频繁转换之用。本产品派生产品有漏电报警不跳闸功能，可应用于不间断电源工作场所。400壳架新增断相保护功能（选配），当三相电源任意一相断相异常时，产品可在0.2s内快速切断电路，保护用电设备。

本系列派生的透明外壳剩余电流动作断路器，盖子采用新型、耐高温、高强度聚碳酸脂材料制造而成。可直观判断触头的通断。

符合标准：GB/T 14048.2、IEC 60947-2。

2 型号及含义

DZ 20 L-□/□□□□□□□

- 派生代号：常用产品无代号，透明盖产品用“T”表示
- 剩余电流脱扣器附件代号(见注1)
- 不带断相保护无代号，带断相保护代号“U”表示
- 延时功能代号(见注2)
- 用途代号：配电保护用无代号，电动机保护用“2”表示
- 脱扣器方式及附件代号(见表1)
- 极数(4：四极；3N：三极四线)
- 壳架等级额定电流
- 电子式剩余电流动作保护
- 设计代号
- 塑料外壳式断路器

注：1、不带剩余电流报警模块无代号; 带剩余电流报警模块用J表示
2、非延时型无代号，延时型用Y表示

表1

过电流脱扣器方式	附件名称					
	不带附件	分励脱扣器	辅助触头	欠电压脱扣器	辅助触头 分励脱扣器	辅助触头 欠电压脱扣器
电磁式	200	210	220	230	240	270
热磁式	300	310	320	330	340	370

注：240、340、270、370只适用于四极剩余电流动作断路器。DZ20L-630无透明盖产品。

3 正常工作条件和安装条件

3.1 正常工作条件

3.1.1 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24h内的平均值不超过+35℃；

c.周围空气温度下限不低于-5℃；

注：如用户对剩余电流动作断路器使用温度有特殊要求，可与制造厂协商。

3.1.2 海拔：安装地点的海拔不超过2000m。

3.1.3 大气条件：

大气的相对湿度在周围最高温度+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不超过+25℃，并考虑到温度变化发生在产品表面上的凝露。

3.1.4 污染等级：3。

3.2 安装条件：

3.2.1 剩余电流动作断路器应按照制造厂提供的使用说明书安装要求进行安装。上接线端子接电源侧，下接线端子接负载侧，与垂直面倾斜度不超过5°，且不得安装在冲击振动及受雨雪侵袭的地方。

3.2.2 安装类别：Ⅲ。

3.2.3 外磁场：剩余电流动作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 主要参数及技术性能

4.1 剩余电流动作断路器的基本参数(见表2)。

表2

型号	壳架等级额定电流(Inm)A	绝缘电压(Ui)V	额定工作电压(Ue)V	额定频率(Hz)	极数	额定电流(In)A	额定剩余动作电流(I△n)mA	剩余电流动作时间(s)
DZ20L-160	160	660	380	50	3N/4	50、63、80、100、125、160	30、50、75、100、150、200、300、500	一般型(见表3) 延时型(见表4)
DZ20L-250	250	660	380	50	3N/4	160、180、200、225、250	30、50、75、100、150、200、300 、500	
DZ20L-400	400	800	380	50	3N/4	250、315、350、400	30 、50 、100 、150、200、300 、500	
DZ20L-630	630	660	380	50	3N/4	500、630	100 、200 、300、 500	

可调型三档剩余动作电流可选如下规格：

型号	可调型三档剩余动作电流规格(mA)
DZ20L-160、 250	30、50、100；50、100、200；100、200、300；200、300、500
DZ20L-400	50、100、200；100、200、300；200、300、500
DZ20L-630	100、200、300；200、300、500

注：1. 额定剩余动作电流≤30mA的无延时型

2. 额定剩余不动作电流 I△no=0.5I△n

一般型剩余电流动作断路器的分断时间(见表3)。

表3

剩余电流	I△n	2I△n	5I△n	10I△n
最大分断时间(s)	0.1	0.1	0.04	0.04
	0.2	0.1	0.04	0.04

延时型剩余电流动作断路器的分断时间(见表4)。

表4

延时时间(s)	I△n时的最大分断时间(s)	2I△n时		5I△n时的最大分断时间(s)	10I△n时的最大分断时间(s)
		极限不驱动时间(s)	最大分断时间(s)		
0.1	0.3	0.1	0.3	0.25	0.25
0.2	0.4	0.2	0.4	0.35	0.35

4.2 额定极限短路分断能力、额定运行短路分断能力和额定剩余接通分能力(见表5)。

表5

型号	额定极限短路分断能力(Icu)kA	额定运行短路分断能力(Ics)kA	额定剩余接通分断能力(I△m)kA	飞弧距离(mm)
DZ20L-160	12	6	3	≤60
DZ20L-250	15	8	4	≤60
DZ20L-400	20	10	5	≤80
DZ20L-630	20	10	5	≤80

4.3 剩余电流动作特性：

4.3.1 在正常的工作条件下，剩余电流动作断路器的剩余动作电流小于或等于额定剩余动作电流，并大于额定剩余不动作电流。

4.3.2 剩余电流动作断路器用主电源作为辅助电源，其要求为剩余电流动作断路器在0.85~1.1Ue之间正常运行。

4.4 过电流脱扣器的断开特性：

4.4.1 过电流脱扣器在短路情况下的断开特性(见表6)；

表6

Inm A	动作电流整定值	整定值的准确度
160、250、400、630	10In	±20%

4.4.2 过电流脱扣器在过载反时限下的断开特性

当周围空气温度为+40℃时，配电用剩余电流动作断路器在过电流脱扣器各极同时通电时，反时限断开动作特性(见表7)。

表7

试验电流名称	整定电流倍数	试验时间(h)		起始状态
		In≤63A	In＞63A	
约定不脱扣电流	1.05	≥1	≥2	冷态开始
约定脱扣电流	1.30	＜1	＜2	热态开始

4.5 断相保护功能

三相供电系统中，其中某一相出现断相故障时，脱扣器能有效切断断路器，起到保护三相设备作用，断相保护特性动作时间≤0.2s。

注：断相保护适用于400A壳架产品。

4.6 电气间隙和爬电距离：

剩余电流动作断路器的电气间隙不小于5.5mm；爬电距离不小于9mm。

4.7 机械电气寿命(见表8)。

表8

壳架电流 A	每小时操作循环次数	操作循环次数		总次数
		通电	不通电	
160、250	120	1000	7000	8000
400、630	60	1000	4000	5000

4.8 剩余电流动作断路器的内部附件

(剩余电流动作断路器内部附件根据用户需要安装)

4.8.1 分励脱扣器

分励脱扣器的额定控制电源电压为：AC50Hz，220V，380V；在70%~110%的额定控制电源电压下剩余电流动作断路器能可靠断开。

4.8.2 欠电压脱扣器

当电压下降(甚至缓慢下降)到额定电压的70%和35%范围内，欠电压脱扣器应动作；在低于脱扣器额定电压的35%时，欠电压脱扣器应能防止剩余电流动作断路器闭合；在电源电压等于或大于85%时，欠电压脱扣器应能保证剩余电流动作断路器可靠闭合。

欠电压脱扣器的额定值为：AC50Hz，220V、380V。

提醒：装有欠压脱扣器的剩余电流动作断路器，只有对欠压脱扣器通以其额定电压的情况下，剩余电流动作断路器才能进行合闸操作，否则将有可能损坏剩余电流动作断路器！

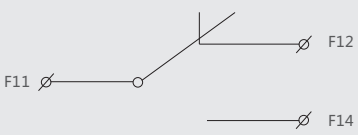
4.8.3 辅助触头

剩余电流动作断路器的辅助触头额定值见表9

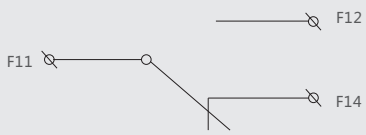
表9

壳架等级额定电流 Inm (A)	约定发热电流 Ith (A)	AC380V时的额定电流 Ie (A)	DC220V时的额定电流 Ie (A)
≤250	3	0.26	0.14
≥400	6	3	0.2

剩余电流动作断路器在“分”位置时

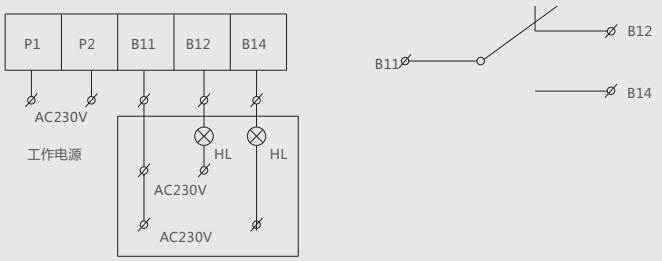


剩余电流动作断路器在“合”位置时



4.8.4 漏电报警模块

漏电报警模块接线图



使用注意事项：

产品合闸之前务必接通模块工作电源。

漏电报警模块辅助触点容量为：AC230V 0.5A。

漏电报警后禁止连续按产品试验按钮。

漏电报警后请及时排除故障，并按复位按钮复位。

5 其它

5.1 分类

5.1.1 按极数分：a.四极剩余电流动作断路器；b.三极四线剩余电流动作断路器。

5.1.2 按剩余电流分断时间分：

a.一般型；b.延时型（剩余动作电流只能做一档）。

5.1.3 按剩余动作电流分：

a.剩余动作电流不可调型；b.剩余动作电流可调型(三档)。

5.2 结构及工作原理

5.2.1 结构：

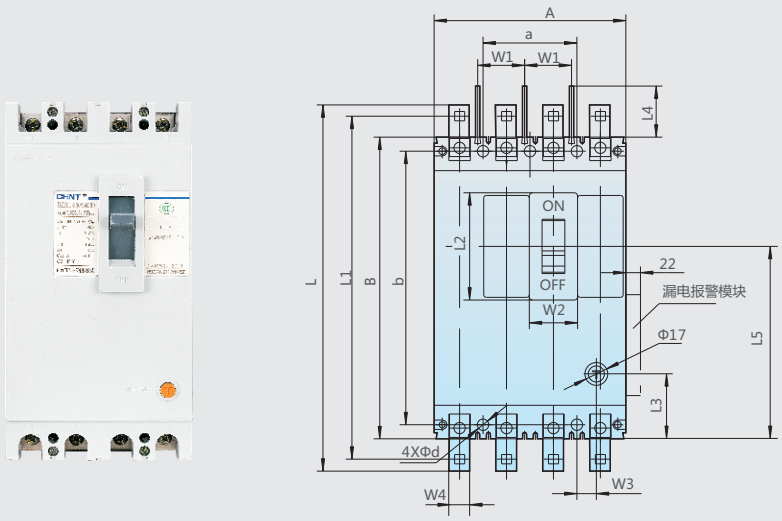
本系列剩余电流动作断路器系电流动作型电子式剩余电流保护断路器。主要部件有：主开关、零序电流互感器、电子放大部件、剩余电流脱扣器、试验装置。全部零部件均装在一个塑料外壳中。

5.2.2 工作原理：

当被保护线路或电源设备出现过载或短路时，主开关中的热磁脱扣器完成延时或瞬时脱扣动作，从而切断电源起到过载或短路保护作用。当被保护电路中有泄漏电流时，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，并通过剩余电流脱扣器动作，从而切断电源，起动漏电和触电保护作用。

6 漏电产品外形及安装尺寸

DZ20L漏电产品外形及安装尺寸



产品型号	极数	外形尺寸(mm)							
		A	B	C	D	H1	H2	H3	H4
DZ20L-160	3N、4	143±2.0	225±2.3	104.5±1.75	86.5±1.75	2.5	2	38	22
DZ20L-250	3N、4	144±2.0	276±2.6	143±2.0	105±1.75	6	2	20.5	20.5
DZ20L-400	3N、4	206±2.3	360±2.85	152±2.0	115±1.75	5	2	23	23
DZ20L-630	3N、4	280±2.6	360±2.85	152±2.0	112±1.75	5.5	3	25.5	25.5

产品型号	极数	安装尺寸(mm)													
		L	L1	L2	L3	L4	L5	W1	W2	W3	W4	a	b	Φd	安装螺钉（推荐）
DZ20L-160	3N、4	-	-	70.5	48.5	52	143	35	32	14.5	-	70±0.37	204±0.75	Φ4.3	M4X30
DZ20L-250	3N、4	-	-	89.5	55	110	174	35	34	17.5	-	70±0.37	240±0.75	Φ4.3	M4X40
DZ20L-400	3N、4	475	449	90	75	106	218	51	53	30	28	102±0.43	324±0.70	Φ8	M6X40
DZ20L-630	3N、4	450	422	88	77	106	226	70	59	35	40	140±0.43	300±0.70	Φ6.8	M6X45

7 订货须知

7.1 定货时要写时下列各点：

a. 剩余 电流动作断路器名称、型号。如：DZ20L-400/3N3 10T 400A 200mA 0.4S AC 220V剩余电流动作断路器；

b. 额定电流。如：400A；

c. 额定剩余动作电流。如：200mA;

d. 定货数量。如：100台；

e. 延时型0.4S；

f.带分励脱扣器 AC220V型；

g. 透明盖产品。

7.2 定货举例：如DZ20L-400/3N300剩余电流动作断路器，额定电流400A，额定剩余动作电流200mA，共100台。

7.3 如需延时型剩余电流动作断路器，则应写明延时时间或分断时间。如：延时时间0.2s或分断时间0.4s。

7.4 如需要可调型剩余电流动作断路器，则应写时三档剩余动作电流。如“100mA、200mA、300mA”三档。

对剩余电流动作断路器有特殊要求可与制造厂协商。

8 选型、安装、使用应符合产品使用说明书或相关国家标准要求