

## ZTNM1E系列漏电断路器产品概述

ZTNM1E系列电子式塑壳断路器(以下简称断路器),适用于交流50Hz(或60Hz),其额定绝缘电压为800V,额定工作电压690V及以下, 额定工作电流至800A的电路中作不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断路器具有过载长延时反时限、短路短延时反时限、短路短延时定时限、短路瞬时和欠压保护功能,能保护线路和电源设备不受损坏, 断路器保护特性齐全、精确,能提高供电可靠性,避免不必要的停电。

断路器具有体积小、分断高、飞弧短(部分规格零飞弧)、抗振动等特点。

本断路器可垂直安装(即竖装),亦可水平安装(即横装)。

本断路器具有隔离功能,其相应的符号为: 。

断路器不可倒进线, 即只允许1、3、5接电源线, 2、4、6接负载线。

断路器符合GB14048.2标准要求。

## ZTNM1E系列电子式塑壳断路器正常使用条件和安装条件

周围空气温度为-5℃ ~ +40℃ ;

安装地点的海拔不超过2000m;

安装地点的空气相对湿度在最高温度为 +40℃时不超过50%, 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 例如20℃时达90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊措施;

污染等级为3级;

断路器通过GB/T2423.10试验要求可耐受频率为2Hz ~ 13.2Hz、位移为± 1mm及频率为13.2Hz ~ 100Hz、加速度为± 0.7g的机械振动;

断路器主电路安装类别为Ⅲ, 其余辅助电路、控制电路安装类别为Ⅱ ;

断路器适用于电磁环境A;

湿热带型(TH型)断路器通过GB/T2423.4试验要求,能耐受潮湿空气、盐雾、油雾、霉菌的影响;

断路器应安装在无爆炸危险和无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方;

断路器应安装在没有雨雪侵袭的地方;

ZTNM1E系列电子式塑壳断路器正常使用条件和安装条件

储存条件: 周围空气温度为-40℃ ~ +70℃。

## ZTNM1E系列电子式塑壳断路器主要技术性能指标

壳架等级额定电流 Inm(A)		125		250		400		800	
型号		ZTNM1E-125		ZTNM1E-250		ZTNM1E-400		ZTNM1E-800	
极数		3	4	3	4	3	4	3	4
额定电流 In(A)		32(12.5 ~ 32) 63(25 ~ 63) 125(40 ~ 125)		250(125 ~ 250)		400(160 ~ 400)		630(250 ~ 630) 800(315 ~ 800)	
额定绝缘电压 Ui(V)		AC800		AC800		AC800		AC800	
额定冲击耐受电压Uimp(V)		8000		8000		8000		8000	
额定工作电压 Ue(V) 50Hz/60Hz		AC400		AC400		AC400		AC400	
飞弧距离(mm)		≧50(0) <sup>2)</sup>		≧50(0) <sup>2)</sup>		≧100(0) <sup>2)</sup>		≧100(0) <sup>2)</sup>	
额定极限短路分断能力 Icu(kA)		50		50		65		75	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)		35		35		42		50	
额定短时耐受电流 Icw(kA)/1s		—		—		5		10	
使用类别		A		A		B		B	
电气寿命(次) <sup>1)</sup>		8000		8000		7500		7500	
机械寿命(次) <sup>1)</sup>	免维护	20000		20000		10000		10000	
	有维护	40000		40000		20000		20000	
外形尺寸 (mm)	宽	92	122	107	142	150	198	210	280
	长	150		165		257		280	
	高	92		90		106.5		115.5	

注:

1)根据GB14048.1术语“寿命”表示电器在修理或更换部件前完成的操作循环次数的概率。

2)分别选装高为6.2mm(ZAM3E-100)、7.5mm(ZAM3E-250)、9.3mm(ZAM3E-400)、 9.5mm(ZAM3E-630/800)的零飞弧罩,实现零飞弧



## ZTNM1E系列电子式塑壳断路器保护特性

### (一)用途类型为配电型

配电型ZAM3E断路器脱扣器方式代号为3，具有过载长延时+短路短延时+短路瞬时保护功能。  
如选型型号为ZAM3E-125/3300。

保护功能	壳架等级	额定电流In(A)	电流设定值(A)	动作特性/时间
过载长延时	125	32	Ir1=12.5-14-16-18-20-22-25-28-30-32	按I <sup>2</sup> t动作 1.05Ir1, 2h内不动作 1.3Ir1, 1h内动作 2Ir1,t1=(12-60-80-100)s (ZAM3E-100/250) t1=(12-60-100-150)s (ZAM3E-400/800)
		63	Ir1=25-28-32-36-40-45-50-56-60-63	
		125	Ir1=40-45-50-56-63-70-75-80-90-100	
	250	250	Ir1=100-112-125-140-150-160-180-200-225-250	
	400	400	Ir1=160-180-200-225-250-280-315-350-375-400	
	630	630	Ir1=250-280-315-350-375-400-450-500-560-630	
	800	800	Ir1=315-350-400-450-500-560-630-700-760-800	
动作允差				± 20%

保护功能	壳架等级	额定电流In(A)	电流设定值(A)	动作特性/时间
短路短延时	125 ~ 800	32 ~ 630	Ir2=(2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-12) × Ir1	当Ir2≤I < 1.5Ir2，反时限动作； 1.5Ir2, t2=(0.06-0.1-0.2-0.3)s 反时限: ± 20%
	800	800	Ir2=(2-2.5-3-3.5-4-5-6-7-8-10) × Ir1	
动作允差			± 10%	当1.5Ir2≤I < Ir3，定时限动作； t2=0.06s, ± 0.02s t2=0.1s, ± 0.03s t2=0.2s, ± 0.04s t2=0.3s, ± 0.06s

保护功能	壳架等级	额定电流In(A)	电流设定值(A)	动作特性/时间
短路瞬时	125	32~125	Ir3=(4-6-7-8-10-11-12-13-14-16) × Ir1	瞬时动作
	250/400/800	250~630	Ir3=(4-6-7-8-9-10-11-12-13-14) × Ir1	
	800	800	Ir3=(4-5-6-7-8-9-10-11-12) × Ir1	
动作允差			± 15%	
中性极保护 四极C型	全系列	32~800	Ir1N=Ir1, Ir2N=Ir2, Ir3N=Ir3	
过载预报警	全系列	32~800	Ir0=(0.7-0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0) × Ir1	

### (二)用途类型为电动机保护型

电动机保护型ZAM3E断路器脱扣器方式代号为3，用途代号为2，具有过载长延时+短路短延时+短路瞬时保护功能。  
如选型号为ZAM3E-125/33002。

保护功能	壳架等级	额定电流In(A)	电流设定值(A)	动作特性/时间
过载长延时	125	32	Ir1=12.5-14-16-18-20-22-25-28-30-32	按I <sup>2</sup> t动作
		63	Ir1=25-28-32-36-40-45-50-56-60-63	1.05Ir1 2h内不动作
		125	Ir1=40-45-50-56-63-70-75-80-90-100	1.2Ir1 1h内动作
	250	250	Ir1=100-112-125-140-150-160-180-200-225-250	1.5Ir1 21.3s 107s 142s 178s
				2Ir1, t1 12s 60s 80s 100s
				7.2Ir1 0.93s 4.63s 6.17s 7.72s
				脱扣级别 - 10A 10 20
	400	400	Ir1=160-180-200-225-250-280-315-350-375-400	按I <sup>2</sup> t动作
				1.05Ir1 2h内不动作
	800	630	Ir1=250-280-315-350-375-400-450-500-560-630	1.2Ir1 1h内动作
				1.5Ir1 21.3s 107s 178s 267s
				2Ir1, t1 12s 60s 100s 150s
				7.2Ir1 0.93s 4.63s 7.72s 11.6s
				脱扣级别 - 10 20 30
动作允差				± 20%

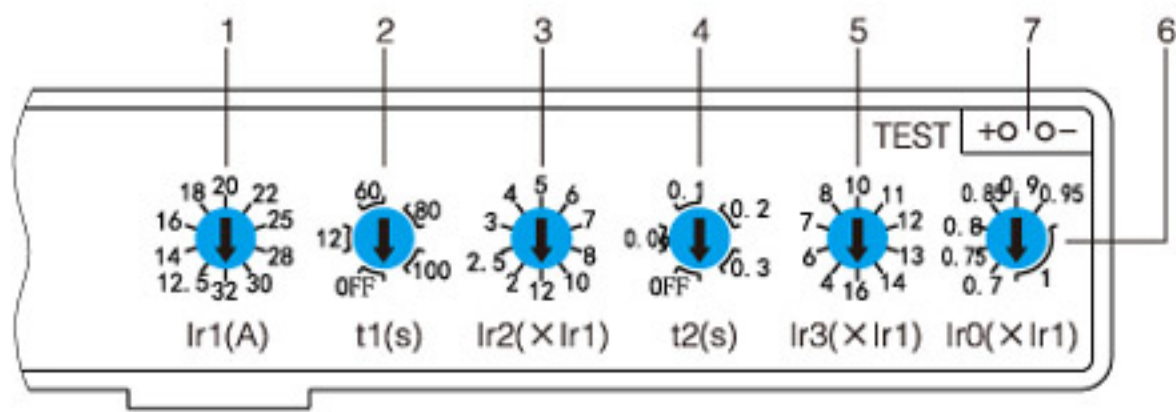


# ZTNM1E 系列电子式断路器

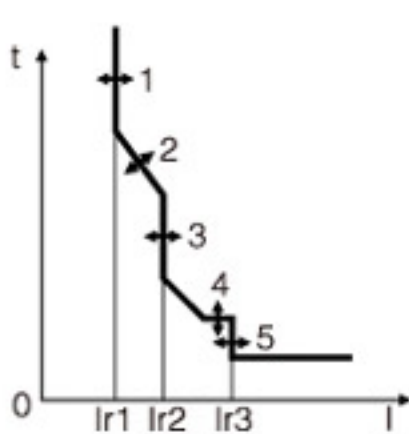
保护功能	壳架等级	额定电流In(A)	电流设定值(A)	动作特性/时间
短路短延时	125 ~ 800	32 ~ 630	$I_{r2}=(2-2.5-3-4-5-6-7-8-10-12) \times I_{r1}$	当 $I_{r2} \leq I < 1.5I_{r2}$ , 反时限动作; $1.5I_{r2}$ , $t_2=(0.06-0.1-0.2-0.3)s$ 反时限: $\pm 20\%$
动作允差			$\pm 10\%$	当 $1.5I_{r2} \leq I < I_{r3}$ , 定时限动作; $t_2=0.06s, \pm 0.02s$ $t_2=0.1s, \pm 0.03s$ $t_2=0.2s, \pm 0.04s$ $t_2=0.3s, \pm 0.06s$
短路瞬时	125	32 ~ 125	$I_{r3}=(4-6-7-8-10-11-12-13-14-16) \times I_{r1}$	瞬时动作
	250/400/800	250 ~ 630	$I_{r3}=(4-6-7-8-9-10-11-12-13-14) \times I_{r1}$	
动作允差			$\pm 15\%$	
中性极保护 四极C型	全系列	32 ~ 630	$I_{r1N}=I_{r1}, I_{r2N}=I_{r2}, I_{r3N}=I_{r3}$	
过载预报警	全系列	32 ~ 630	$I_{r0}=(0.7-0.75-0.8-0.85-0.9-0.95-1.0) \times I_{r1}$	

## ZTNM1E系列电子式过电流脱扣器整定值

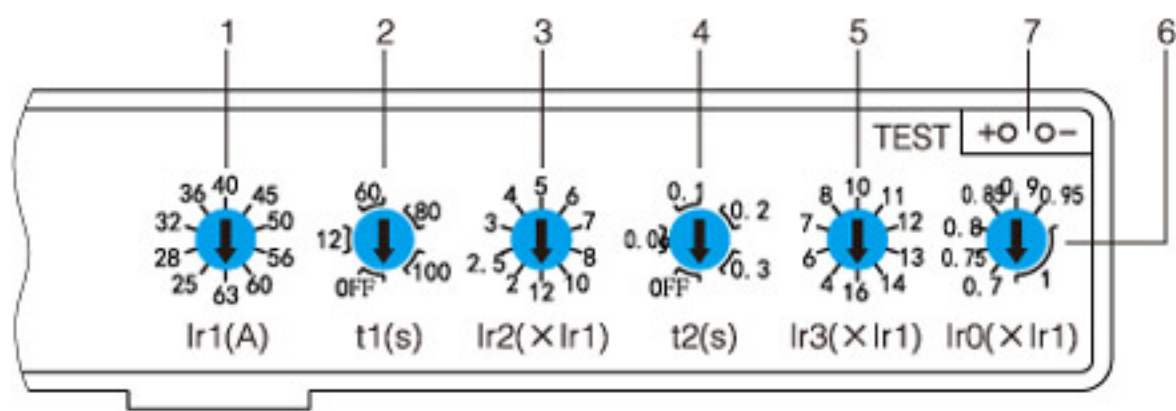
ZTNM1E-125, In=32A电子式过电流脱扣器



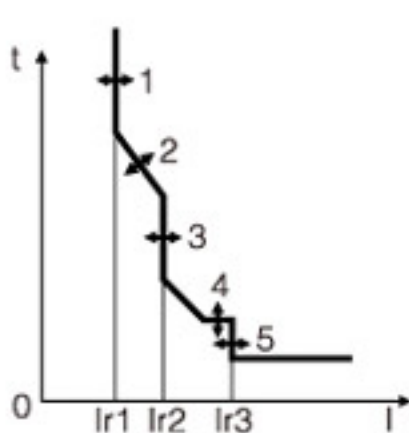
电子式过电流脱扣器保护特性曲线



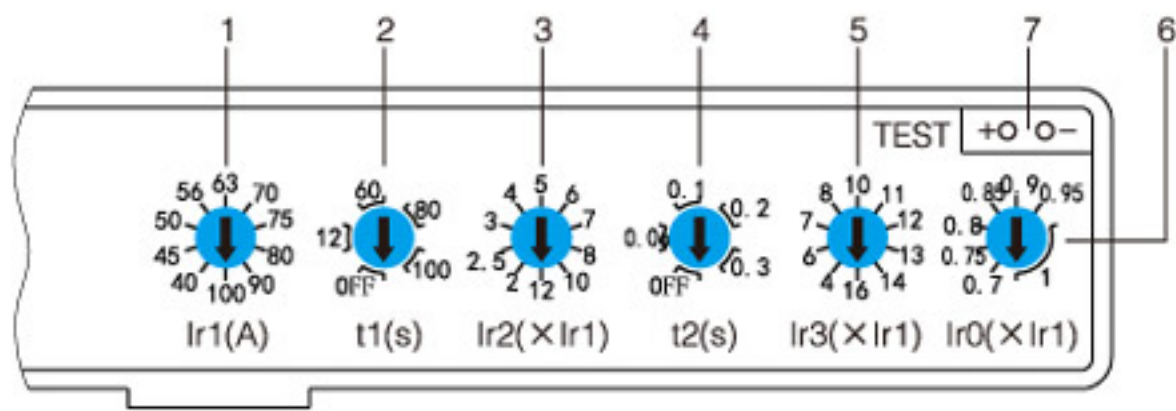
ZTNM1E-125, In=63A电子式过电流脱扣器



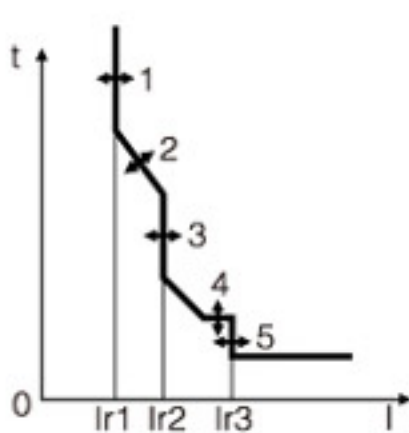
电子式过电流脱扣器保护特性曲线



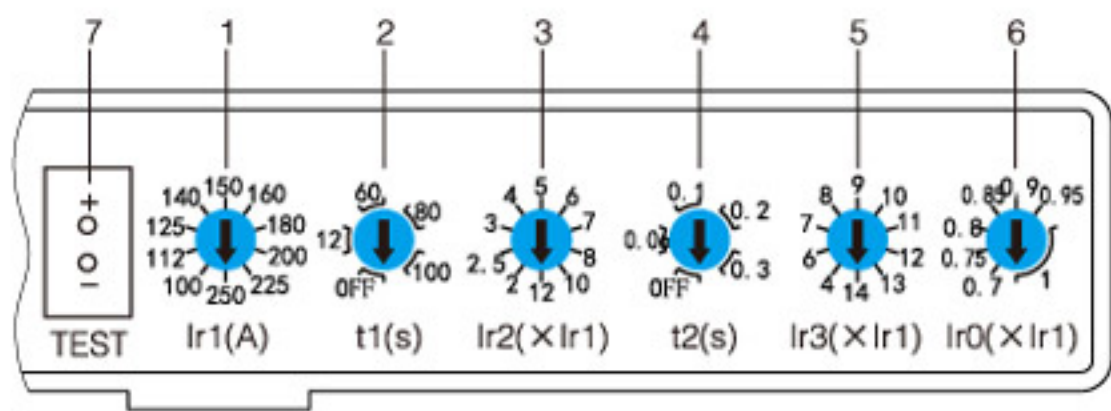
ZTNM1E-125, In=100A电子式过电流脱扣器



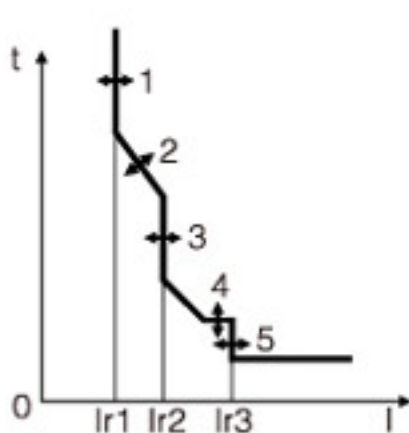
电子式过电流脱扣器保护特性曲线



ZTNM1E-250, In=250A电子式过电流脱扣器



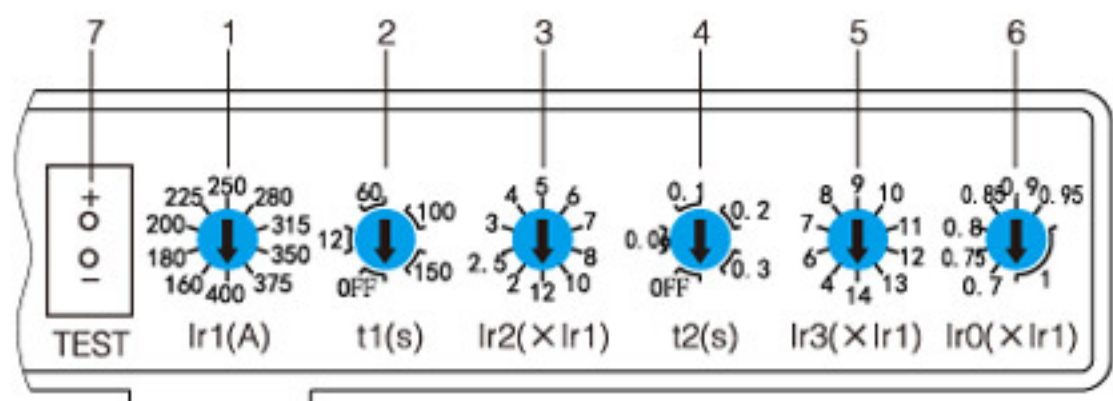
电子式过电流脱扣器保护特性曲线



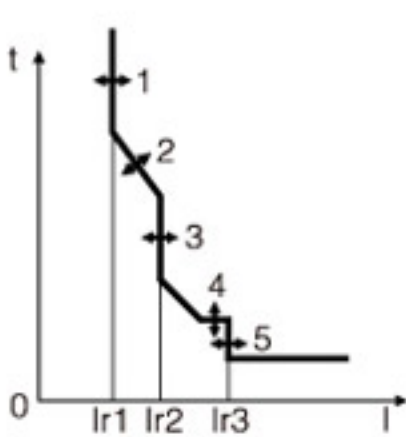


# ZTNM1E 系列电子式断路器

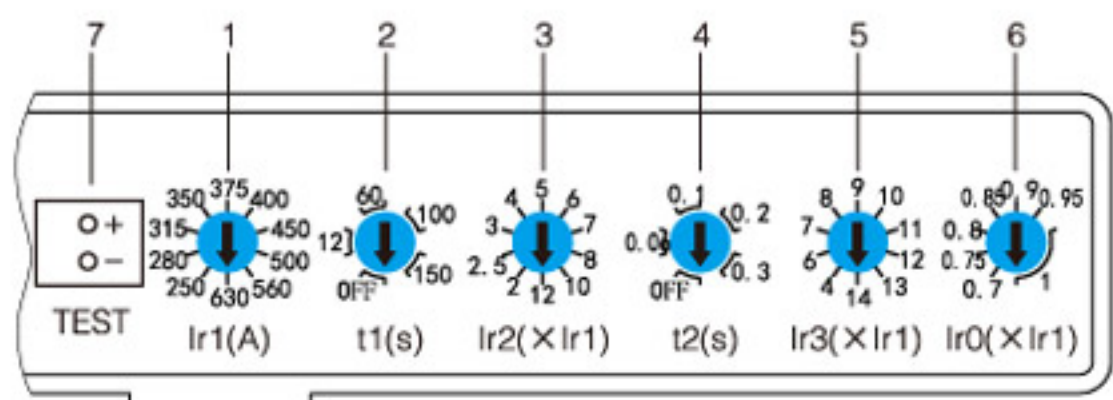
ZTNM1E-400, In=400A电子式过电流脱扣器



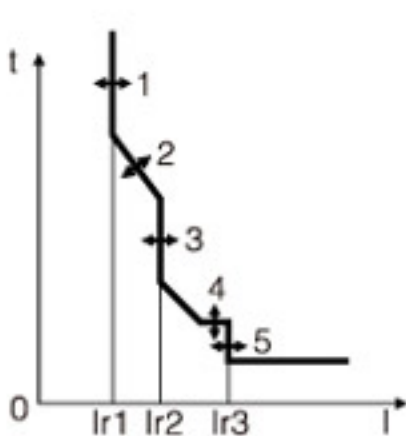
电子式过电流脱扣器保护特性曲线



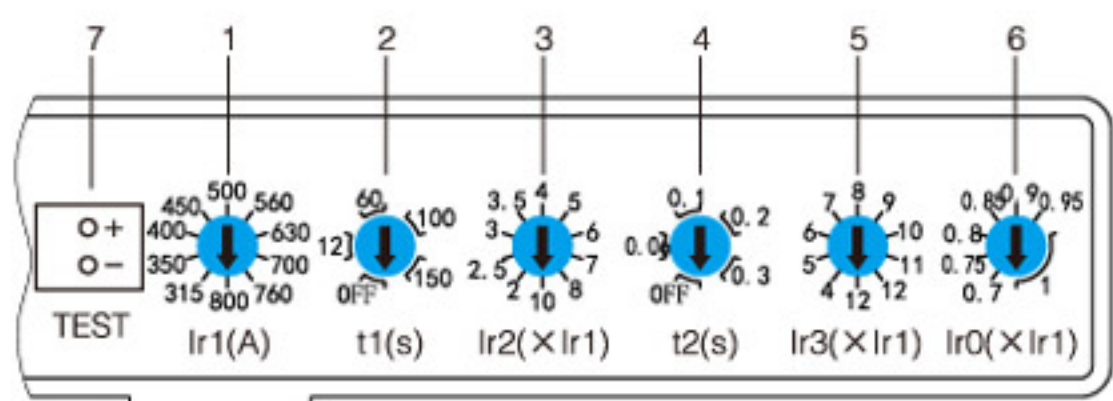
ZTNM1E-800, In=630A电子式过电流脱扣器



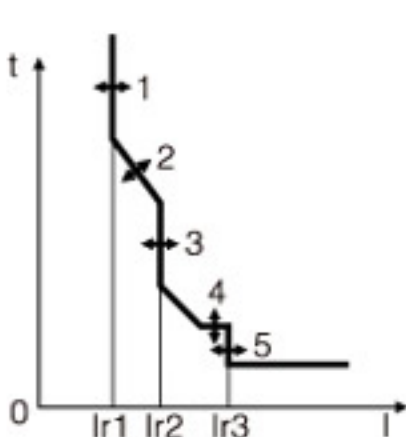
电子式过电流脱扣器保护特性曲线



ZTNM1E-800, In=800A电子式过电流脱扣器



电子式过电流脱扣器保护特性曲线




- 1-过载长延时动作电流Ir1调整，根据断路器不同的额定电流，可进行10档调整；
- 2-长延时动作时间调整，可进行4档调整；
- 3-短路短延时动作电流Ir2调整，可进行10档调整；
- 4-短延时动作时间t2调整，可进行4档调整；

- 5-短路瞬时动作电流Ir3调整，可进行9档或10档调整；
- 6-过载预警动作电流Ir0调整，可进行7档调整；
- 7-测试接口，用于连接DC12V测试电源，检查控制器脱扣功能

## ZTNM1E系列电子式塑壳断路器内部附件代号

□报警开关 ■辅助开关 ●分励脱扣器 ○欠电压脱扣器 →引线方向

手柄

左面安装  右面安装

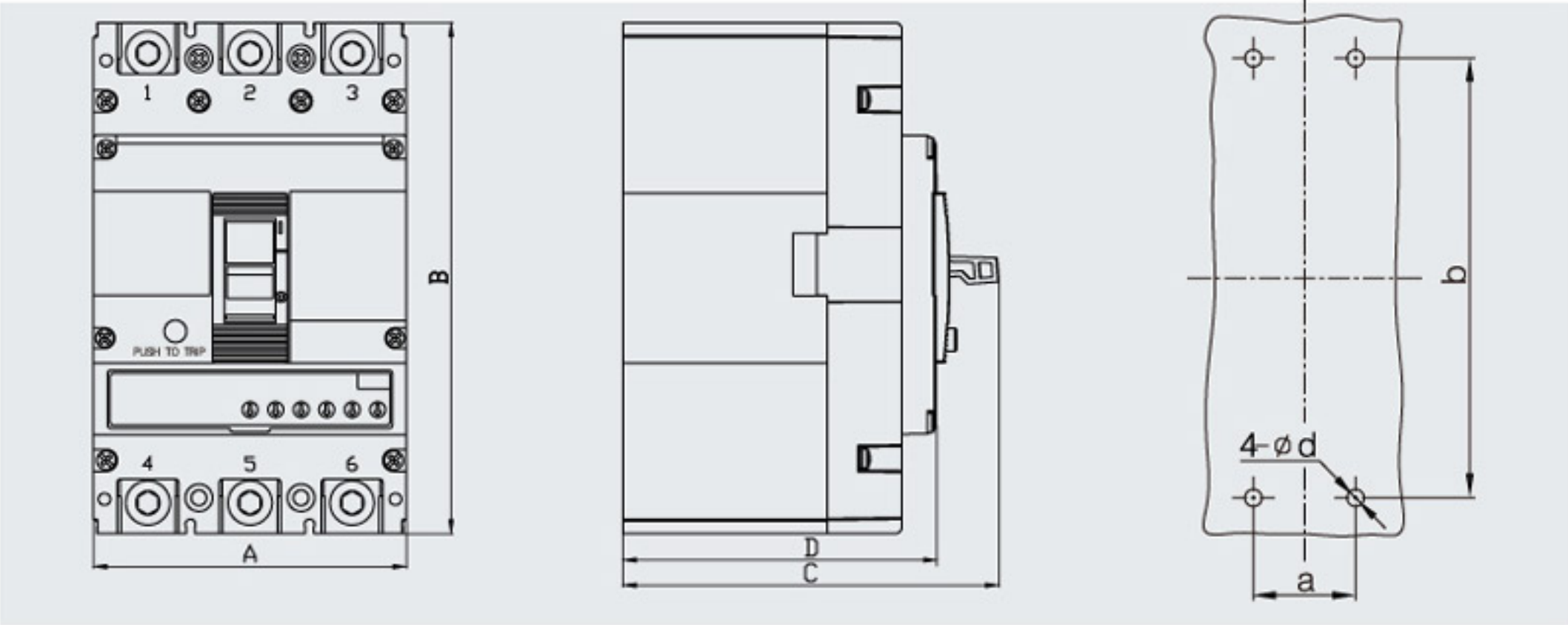
代号	附件名称	ZTNM1E-125/250		ZTNM1E-400		ZTNM1E-800
		3极	4极	3极	4极	3极/4极
00	无内部附件					
08	报警开关	←□□	←□□	←□□	←□□	←□□
10	分励脱扣器	←●□	←●□		□□●→	□□●→
20	辅助开关(1NO1NC)	←■□	←■□			
	辅助开关(2NO2NC)			←■□	←■□	←■□
02	辅助开关(2NO2NC)	←■□	←■□			
30	欠电压脱扣器					
40	分励脱扣器辅助开关(1NO1NC)		←●□■→			
	分励脱扣器辅助开关(2NO2NC)				←■□■→	←■□■→
12	分励脱扣器辅助开关(2NO2NC)		←●□■→			
50	分励脱扣器 欠电压脱扣器					



# ZTNM1E 系列电子式断路器

60	二组辅助开关(2NO2NC)			
	二组辅助开关(4NO4NC)			
22	二组辅助开关(3NO3NC)			
23	二组辅助开关(4NO4NC)			
70	欠电压脱扣器辅助开关(1NO1NC)			
	欠电压脱扣器辅助开关(2NO2NC)			
32	欠电压脱扣器辅助开关(2NO2NC)			
18	分励脱扣器 报警开关			
28	辅助开关(1NO1NC)报警开关			
	辅助开关(2NO2NC)报警开关			
38	欠电压脱扣器 报警开关			
48	分励脱扣器 辅助开关 (1NO1NC)报警开关			
	分励脱扣器 辅助开关 (2NO2NC)报警开关			
68	二组辅助开关(2NO2NC)报警开关			
	二组辅助开关(4NO4NC)报警开关			
05	二组辅助开关(3NO3NC)报警开关			
78	欠电压脱扣器 辅助开关 (1NO1NC)报警开关			
	欠电压脱扣器 辅助开关 (2NO2NC)报警开关			

## ZTNM1E系列电子式塑壳断路器外形尺寸及安装尺寸



外形尺寸和安装尺寸(单位: mm)

型号	极数	外形尺寸				安装尺寸		
		A	B	C	D	a	b	φ d
ZTNM1E-125	3	92	150	110	92	30	129	4.5
	4	122				60		
ZTNM1E-250	3	107	165	110	90	35	126	4.5
	4	142				70		
ZTNM1E-400	3	150	257	146.5	106.5	44	194	7
	4	198				94		
ZTNM1E-800	3	210	280	155	115.5	70	243	7
	4	280				140		



ZTNM1E系列电子式塑壳断路器快速选用表

