

## AMCO1E

### ● 产品特点

AMCO1E系列漏电断路器(以下简称漏电断路器)由AMCO1小型断路器和漏电脱扣器拼装而成,具有漏电(触电)、过载、短路等保护功能,还可根据用户的增加过压、欠压保护功能。

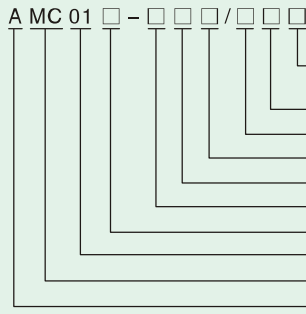
### ● 适用范围

AMCO1E漏电断路器适用于交流50Hz 三相400V及单相230V的电路中。用来对人的间接接触保护,以及对建筑物及类似用途的线路进行电流保护。也可对由于过电流保护装置不动作而持续丰硕的接地故障引起的火灾提供保护。带过电压保护的漏电断路器还能对于电网故障引起电压过度升高进行保护。本系列产品在低压配电系统中已经越来越多的被采用作为接地故障和直接接触、间接接触电击的后备保护。

本产品符合:GB16917.1-2002标准。



### ► 型号注释



带有不可分断的中性线时,用N表示  
额定剩余动作电流(A)  
极数  
接线方式  
额定电流  
瞬时脱扣器等级  
派生代号  
设计序号  
断路器  
爱克斯

派生代号: 小型断路器: 无表示; 小型漏电断路器: 用“E”表示; 小型欠压断路器: 用“Q”表示  
极数: 1、单极 2、双极 3、三极 4、四极  
额定电流: 1:1A/3:3A/6:6A/10:10A/32:32A.....依此类推  
瞬时脱扣器等级: C型:用于配电保护; D型:用于电动机保护  
接线方式: 电线或电缆: 无表示 汇流排接线: 用“H”表示  
额定剩余动作电流: 30mA:无表示; 50 mA:T5表示; 100 mA:T10表示

### ► 主要技术参数

壳架等级 额定电流 ImnA	级数	加中性线	额定电流 In(A)	额定短路通断能力			过电流瞬时脱扣器类型	额定漏电动作电流 (mA)	额定漏电不动作电流 (mA)	额定漏电动断时间 (S)
				电压 (V)	通断能力IM (A)	COS Φ				
32	1	N	6\10\16 \20\25\32	230	6000	0.7	C	30	15	<0.1
	2									
	3	N								
	4									
32	1	N	6\10\16 \20\25\32	230	4500	0.7	D	30	15	<0.1
	2									
	3	N								
	4									

### ▶ 主要技术参数

壳架等级 额定电流 I <sub>mn</sub> A	级数	加中 中性线	额定电流 I <sub>n</sub> (A)	额定短路通断能力			过电流瞬 时脱扣器 类型	额定漏电 动作电流 (mA)	额定漏电 不动作电流 (mA)	额定漏电 分断时间 (S)
				电压 (V)	通断能力I <sub>M</sub> (A)	COS Φ				
63	1	N	40/50/63	230	4500	0.7	C	30	15	<0.1
	2									
	3									
	3	N		400						
	4									

### ▶ 分类

按极数分：单极二线、二级二线、三极三线、三极四线、四极四线。

### ▶ 过流脱扣器保护特性

序号	试验电流A	额定电流	规定时间	预期结果	起始状态	备注	
A	6-63	冷态	1.13I <sub>n</sub>	t ≥ 1h	不脱扣		
B		紧接a项试验进行	1.45I <sub>n</sub>	T < 1h	脱扣	电流在5s内稳定上升到规定值	
C		冷态	2.55I <sub>n</sub>	1s < t < 60s	脱扣	≤ 32A	
D					1s < t < 120s	脱扣	> 2A
E				5I <sub>n</sub>	T ≥ 0.1s	不脱扣	C型
F				10I <sub>n</sub>	T < 0.1s	脱扣	
G		10I <sub>n</sub>	T ≥ 0.1s	不脱扣	D型		
H		14I <sub>n</sub>	T < 0.1s	脱扣			

### ▶ 机械电气寿命

机械电气寿命操作循环次数为4000次，其中2000次为有载操作次数。

### ▶ 带过压保护

带过压保护的漏电断路器的过电压动作整定值为280V ± 5%，过电压保护动作时间 ≤ 0.3s

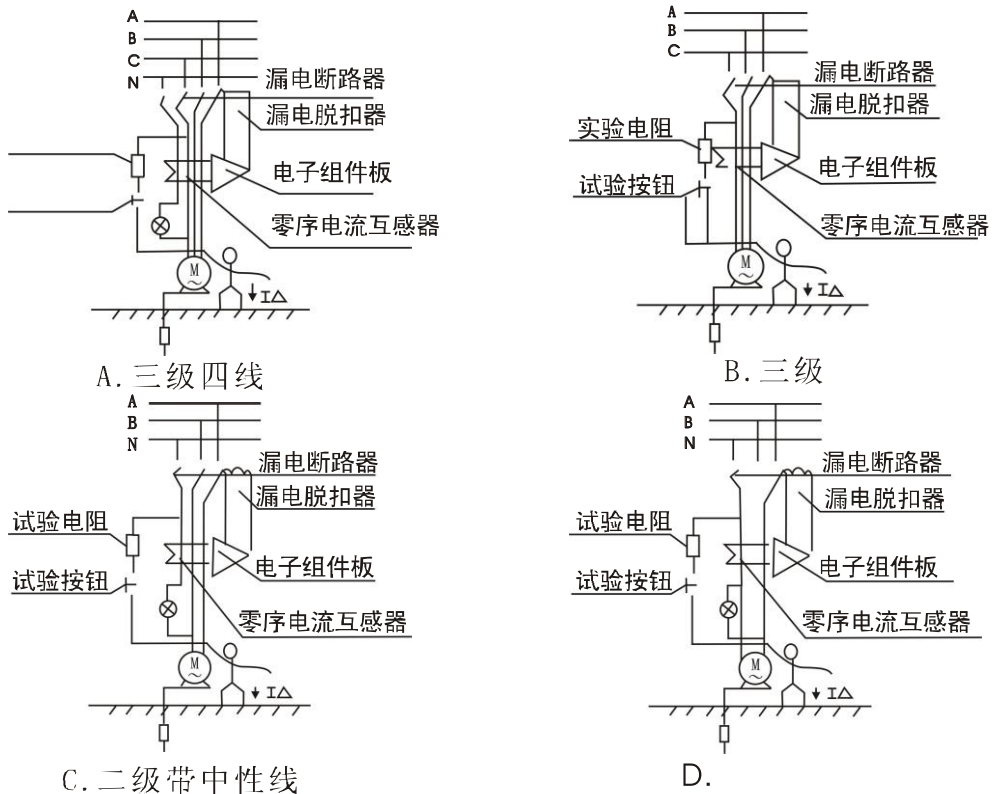
### ▶ 结构与工作原理

本漏电断路器主要由零序电流互感器、电子组件板、脱扣器、触头操作机构和塑料外壳等组成。

工作原理如：

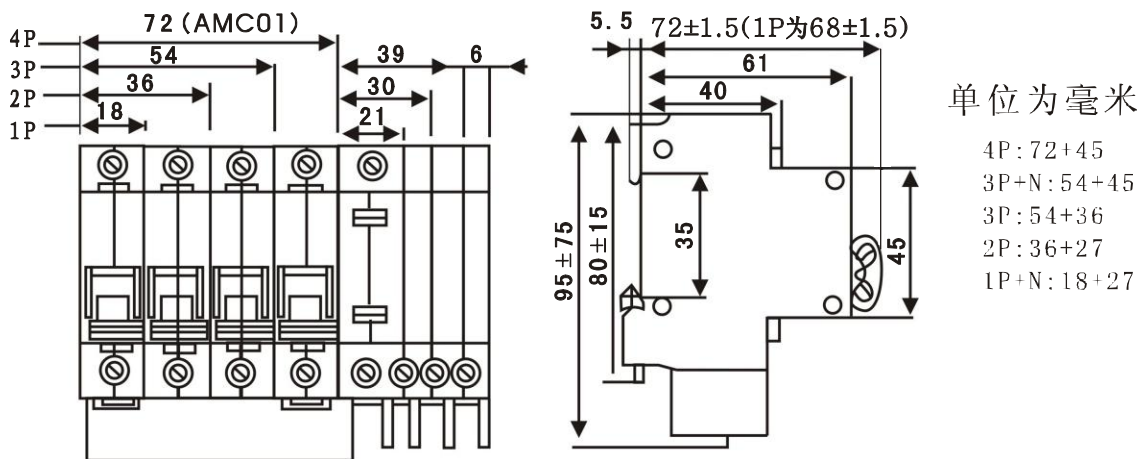
图1所示，当电路中有漏电时，只要剩余动作电流达到动作电流值，零序电流互感器的次级线圈内产生一个信号(感应电压)，经过电子线路放大后，使漏电断路器分断：从而切断电源，起到漏电保护作用。如果使用兼有过电压保护的漏电断路器，可利用分压原理获得地电压信号使可控硅导通主开关动作切断电源。

► 结构与工作原理



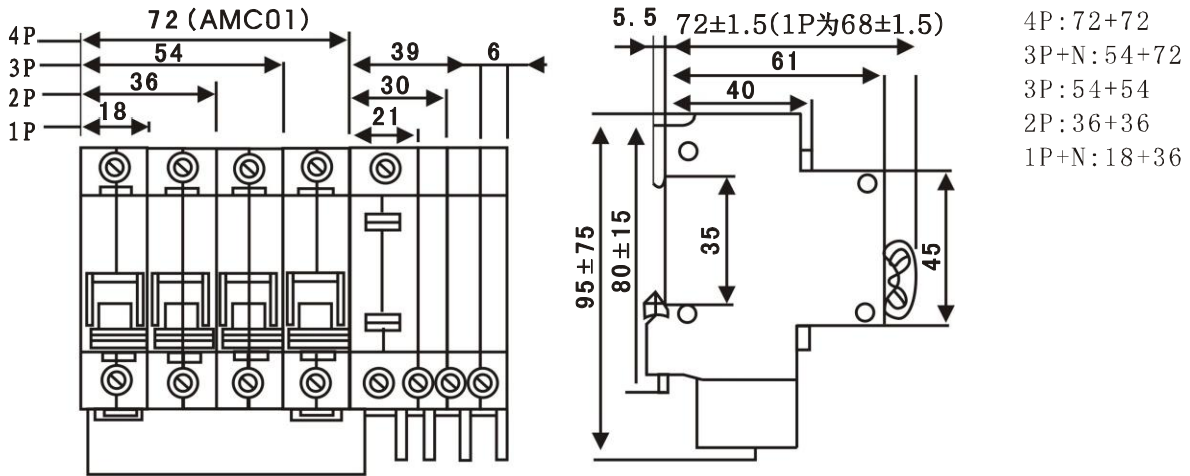
图AMC01E工作原理

► 断路器的外形尺寸



图AMC01E外形安装尺寸

► 断路器的外形尺寸



图AMCO1E外形安装尺寸

► 安装与维护

- (1) 漏电断路器因漏电动作后，AMCO1E有漏电指示按钮凸起指示，按下指示按钮后方可合闸。
- (2) 单极二线、三级网线漏电断路器上“N”端子上应接入零线才能使脱扣器正常工作，否则不起漏电保护作用。
- (3) 漏电脱扣器需与AMCO1E断路器拼装成漏电断路器后方可通电试验，否则将烧坏脱扣器。(拼装时应先按下指示按钮后方可拼装漏电脱扣器，如果指示按钮突起，断路器仍可合闸则需重新按要求拼装)。
- (4) 连接导体的截面积应与断路器的额定电流相适应见下表：

额定电流值A	6	10	16 20	25	32	40 50	63
导线截面积mm <sup>2</sup>	1	1.5	2.5	4	6	10	16

- (5) 在通电检查试验前。根据图1工作原理图，分清电源端，(由断路器N, 1,3,5端子接入)。负载端(由漏电脱扣器N,2,4,6接出)，不可接错，否则会烧坏漏电断路器。
- (6) 漏电断路器因被控制电路发生故障而分闸后。需查明原因，排除故障后，方可合闸。
- (7) 漏电断路器的工作基准温度为30℃。当环境温度改变时，其额定值需修正，修正值按表4规定。若多个漏电断路器同时装入密闭箱体。箱内温度相应提升，额定电流应乘以系数0.8降容系数。

表1额定电流修正值

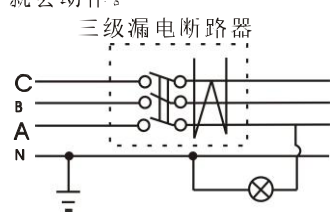
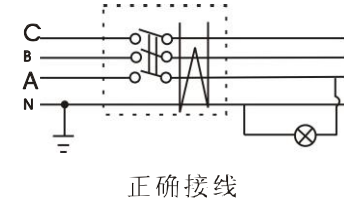
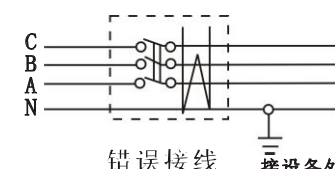
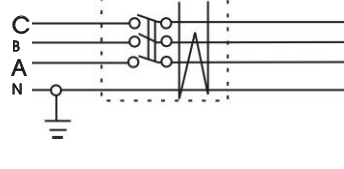
额定电流A	额定电流修正值 A				
	0℃	10℃	20℃	30℃	40℃
1	1.15	1.10	1.05	1	0.91
3	3.57	3.57	2.18	3	2.82
6	6.96	6.62	6.30	6	5.64
10	12.25	11.45	10.70	10	9.30
16	19.06	17.98	16.96	16	15.04
20	23.82	22.47	21.20	20	18.80
25	29.78	28.09	26.50	25	23.25
32	38.12	35.96	33.92	32	30.08
40	49.00	45.80	42.80	40	36.80
50	63.00	58.32	54.00	50	46.00
63	74.4	65.33	63.6	60	55.79

► 安装与维护

- (5) 用户若用同一商标的AMCO1E小型断路器和漏电脱扣器自行拼装，则小型断路器的额定电流值应乘以0.8降容系数(下降一个电流等级)。
- (6) 漏电断路器在安装运行起，每隔一个月，需在合闸通电的状态下，按次试验按钮“T”(按胜时间不超过1s)断电断路器应分闸，用以检查漏电保护性能是否正常可靠，如不能正堂常工作，必须立即更换，不能继续使用。

► 故障分析与排除

表5 故障分析与排除

故障原因	原因分析	排除方法
误 漏电路器 使用不当 造成误动	将极漏电路器，用于三相四线电路中由于零线中的正常作电流下经过零序电流互感器。只要启动单相负载漏电路器就会动作。 	三相四线电路必须使用三相四线或四极漏电路器 三相四线漏电路器  正确接线
动 漏电路器 负载侧零线 接线引起的 误动	漏电路器负载侧零线接地，会使正常工作电流经接地点流入地造成误动  错误接线 接设备外壳	将接地线接到漏电路器电源侧的零线上 
漏电路和 导线对地电 容电流引起 的误动	①负载侧的导线紧贴地面铺设较长。 ②负载侧导线因绝缘体下降，对地漏电路电流增加。	选用剩余电流动作稍大规格的漏电路器
拒 动 漏电路 器末端接零 线而引起的 拒动	四极漏电路器电源侧只接上相线，未接零线	接上电源侧的零线

► 警告

- (1) 剩余电流动作断路器对同时接触被保护电路两线所引起的人身触电，不能进行保护；
- (2) 剩余电流动作断路器进行动作特性试验时，应使用经国家有关部门检测合格的专用测试仪器，严禁利用直接接触接地装置或直接短路的试验方法；
- (3) 严禁在产品出线端直接检测绝缘电阻：应将电子线路板的辅助电源断开，确保电子元件的输入与输出端无电压方法检测，否则会烧坏线路板中的电子元件(该项目一般不作检查)；

**▶ 警告**

- (4) 剩余电流动作断路器的过载、短路、剩余电流保护特性均由制造厂整定，不允许随意拆开调节；
- (5) 断路器因被保护电路发生故障(漏电、过载或短路)而分闸后，必须查明原因，排除故障后才能进行合闸操作。

**▶ 注意**

- (1) 手持式电动工具、移动电器、家用电器、插座、建筑工地用电器等应优先选用额定剩余动作电流为0.03A或以下的剩余电流动作断路器；
- (2) 安装前应检查铭牌,标志的基本技术数据是否符合要求(选用的电流大小要与实际使用相匹配)；人工操作几次动作应灵活，确认完好无损，才能进行安装；安装时，应选用能随相应流量的导线。

**动作检查：**

- a) 核对接线是否正确,特别是检查断路器的输入端应接电源,输出端接负载。对输入端断相、断N少接线、接错线，本断路器不能起到漏电保护作用。
- b) 确认各端子的螺钉已压紧导线(拧紧导线螺钉的扭矩应不小于1.5N.m)；
- c) 剩余电流动作断路器在运输、保管和使用中，均不得受雨雪侵袭。