



CKM60系列塑料外壳式断路器

概述

CKM60系列塑料外壳式断路器(以下简称断路器),额定绝缘电压为800V,适用于交流50Hz,额定工作电压400V,额定工作电流至630A的配电线路中作不频繁转换用,断路器具有过载长延时、短路瞬时等保护功能,保护线路及设备不受损坏。

断路器可垂直安装,也可水平安装,断路器具备隔离功能,其相应符号为“”。

CKM60-160/250/400/630可实现热过载保护0.8-1.0In可调,短路瞬时保护6-10In可调功能,简称热磁可调。

CKM60-160/250/400/630可实现热过载只报警不脱扣功能,保障供电连续性,该报警功能为当负载过载时,断路器不脱扣,但是输出一组无源触头信号GB1、GB2用于报警输出。



符合标准

GB/T 14048.1低压开关设备和控制设备-总则
GB/T 14048.2低压开关设备和控制设备-低压断路器

断路器可添加附件

欠电压脱扣器(125壳架暂无) 分励脱扣器 辅助触头 报警触头 电动操作机构 手动操作机构

接线方式

板前接线(三极\四极) 板后接线(三极\四极) 插入式板后接线(三极)

操作方式

直接手动操作 电动机构操作 手动机构操作

过电流脱扣方式

复式脱扣(300型,兼有过载长延时和短路瞬时两种功能)

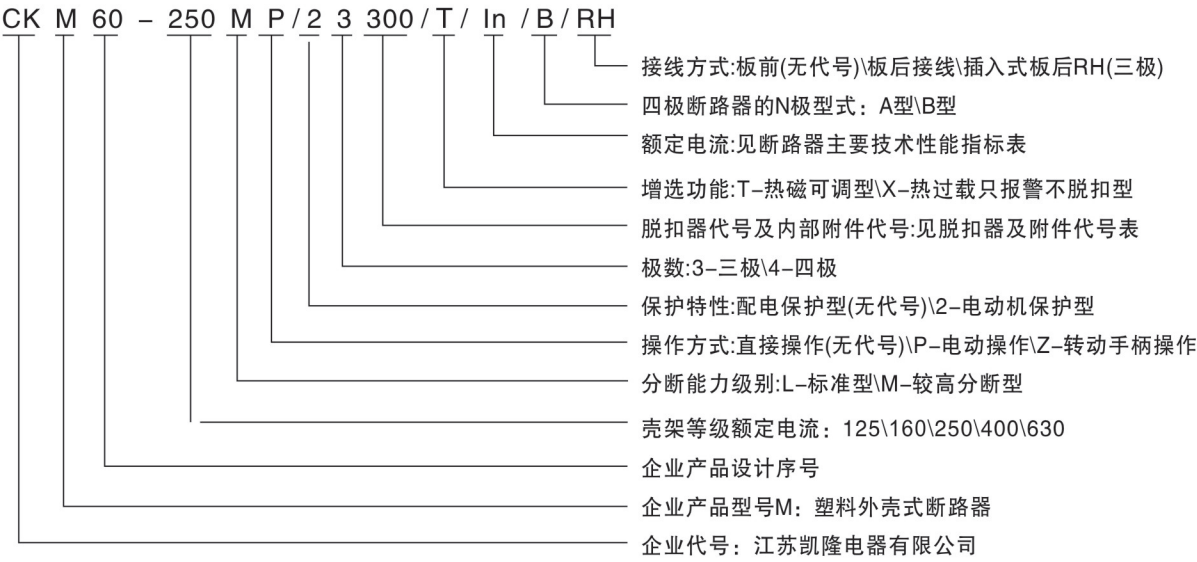
瞬时脱扣(200型,仅有短路保护)

短路保护整定值:

10In±20% (配电保护) 12In±20% (电动机保护)

- 注: 1. 125、160壳架中的额定电流50A以下的短路保护动作值均为固定值500A
2. 160-630壳架如选带热过载只报警不脱扣功能时, 仅有瞬时功能, 脱扣方式代号200型
3. 160-630壳架的热磁可调功能与热过载只报警不脱扣功能不能同时具备

型号说明



- 注: 1.脱扣器代号为300型, 表示为复式脱扣, 兼有过载长延时、短路瞬时两种保护功能。脱扣器代号为200型, 表示为电磁脱扣(单磁脱扣), 仅有短路瞬时保护功能。
2.装配欠电压脱扣器后, 断路器的宽度方向尺寸增加20mm。
3.分励脱扣器、辅助触头、报警触头有两种形式, 一种为导线引出型, 一种为接线端子型。常规配置为导线引出型, 导线长度约为500mm, 接线端子型在断路器的宽度方向尺寸增加20mm。
4.热过载报警不脱扣型的过电流脱扣方式代号只能选200型, 且热过载报警不脱扣功能与断路器可配附件报警触头的功能互不干涉, 可同时具备。

附件代号表

附件代号	208、308	210、310	220、320	228、328	230、330	240、340	248、348	270、370	278、378
附件名称	报警触头	分励脱扣器	辅助触头	辅报触头	欠电压脱扣器	分励脱扣器+辅助触头	分励脱扣器+辅报触头	欠电压脱扣器+辅助触头	欠电压脱扣器+辅报触头
CKM60-125	左	右	左	左	无	右分励 +左辅助	右分励 +左辅报	无	无
CKM60-160									
CKM60-250									
CKM60-400									
CKM60-630									

保护特性

配电保护特性:

额定工作电流 (A)	热脱扣器 (基准温度+40℃)		电磁脱扣器动作电流 (A)
	1.05In(冷态)不动作时间	1.3In(热态)动作时间	
In≤63	≥1h	<1h	10In±20%
63<In≤630	≥2h	<2h	10In±20%

电动机保护特性:

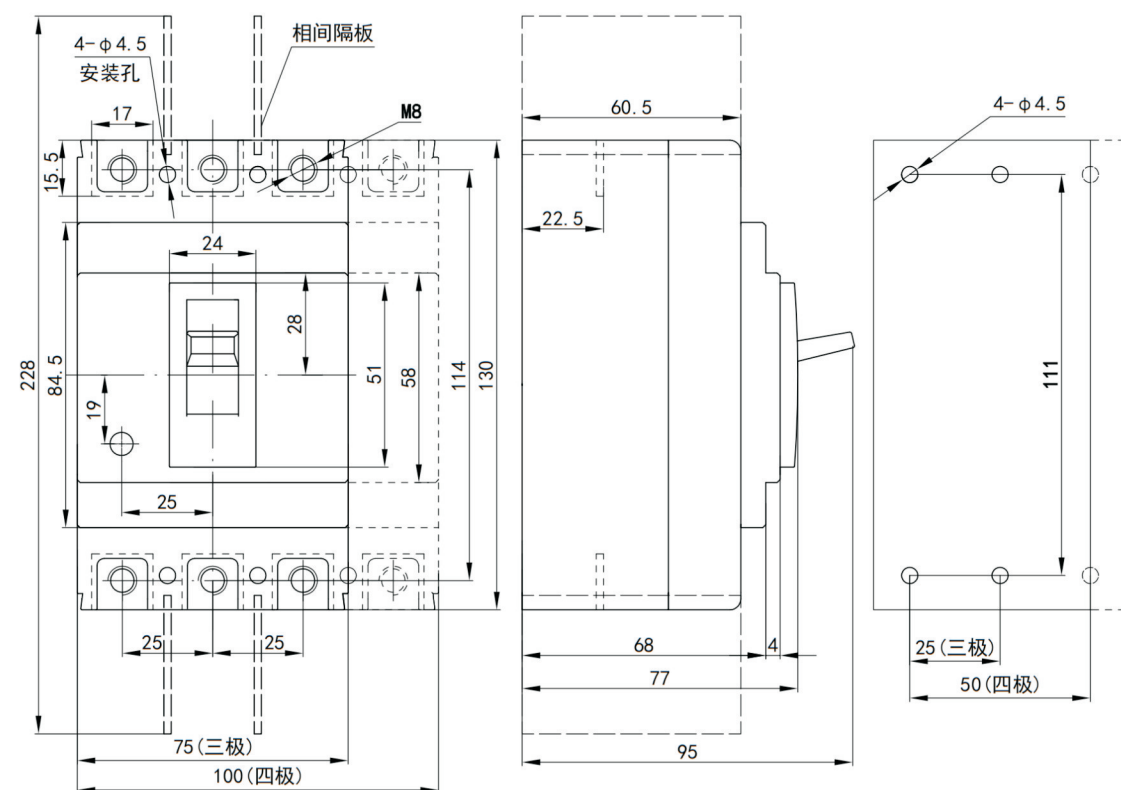
额定工作电流 (A)	热脱扣器 (基准温度+40℃)				电磁脱扣器动作电流 (A)
	1.0In(冷态)不动作时间	1.2In(热态)动作时间	1.5In(热态)动作时间	7.2In(冷态)动作时间	
In≤225	≥2h	<2h	≤4min	4S≤Tp≤10S	12In±20%
225<In≤630			≤8min	6S≤Tp≤20S	

➤ 主要技术性指标

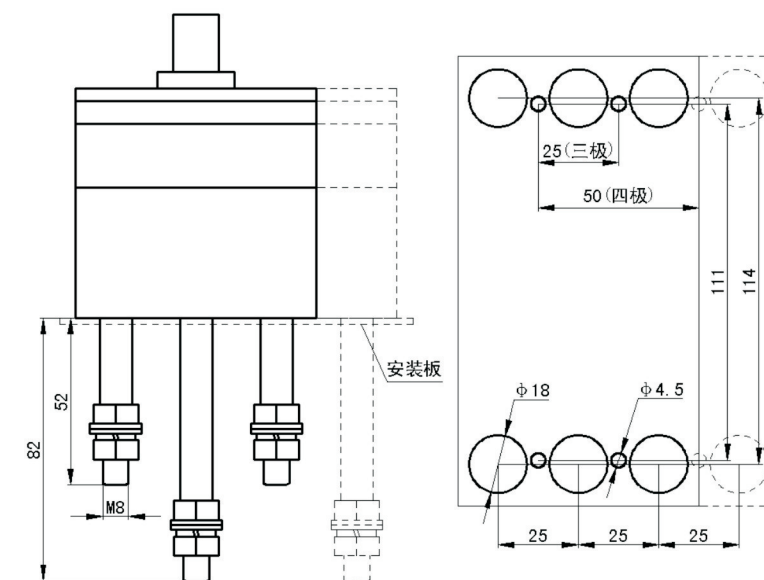
壳架等级额定电流 Inm (A)	125		160		250	400	630
型号	CKM60- 125L	CKM60- 125M	CKM60- 160L	CKM60- 160M	CKM60- 250M	CKM60- 400M	CKM60- 630M
额定电流 In (A)	10、16、20、25 、32、40、50、 63、80、100、 125		10、16、20、25 、32、40、50、 63、80、100、 125、140、160		100、125 、140、 160、180 、200、 225、250	250、 315、 350、 400	400、 500、 630
极数	3/4						
额定绝缘电压 Ui (V)	800						
额定工作电压 Ue (V)	400						
额定冲击耐受电压 Uimp (V)	8000						
额定极限短路分断 能力Icu (kA)	15	35	36	50	35	50	
额定运行短路分断 能力Ics (kA)	11	25	18	35	25	35	
飞弧距离 (mm)	≥50					≥100	
电气寿命 (次)	3000				1500	1000	
机械寿命 (次)	7000				6500	4000	

外形及安装尺寸

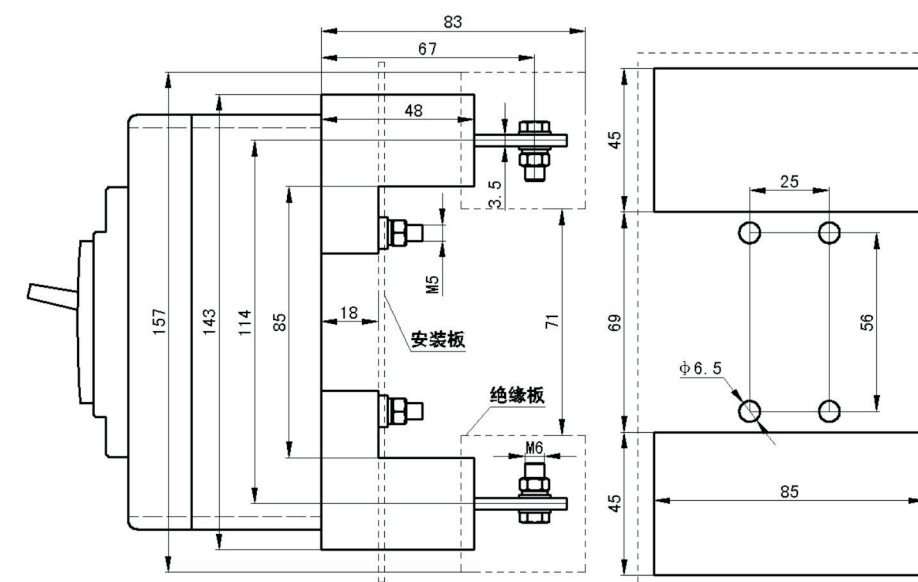
CKM60-125L\M板前接线(三极/四极)



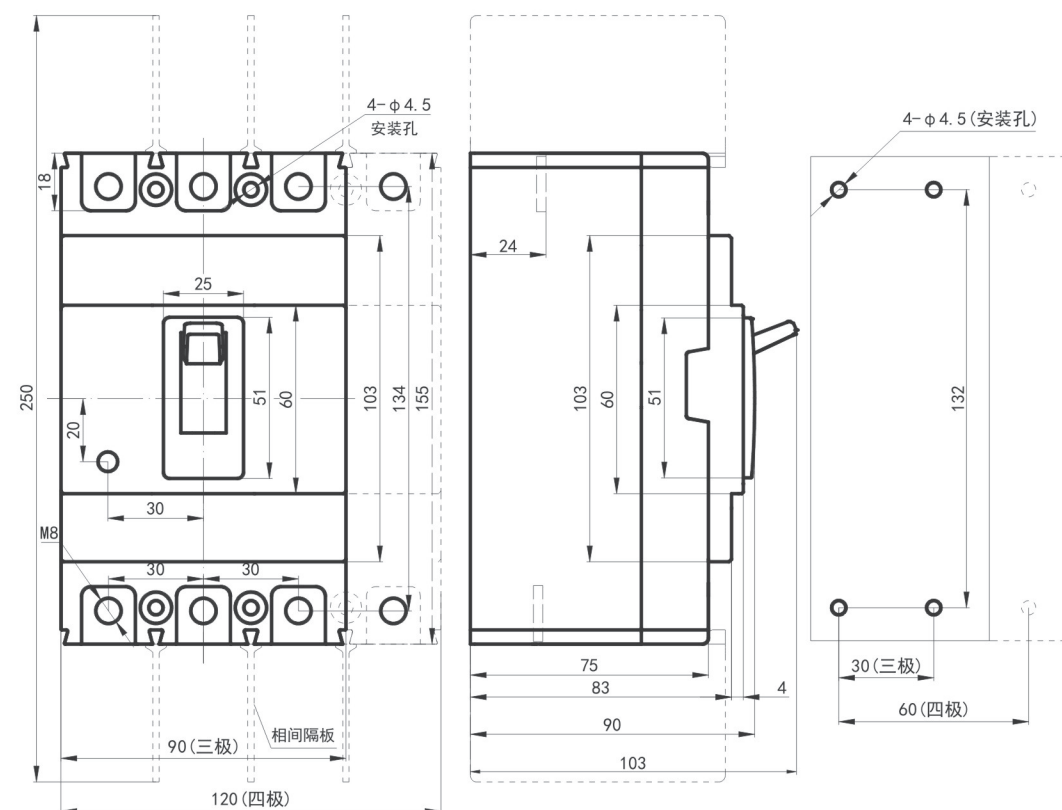
CKM60-125L\M板后接线(三极/四极)



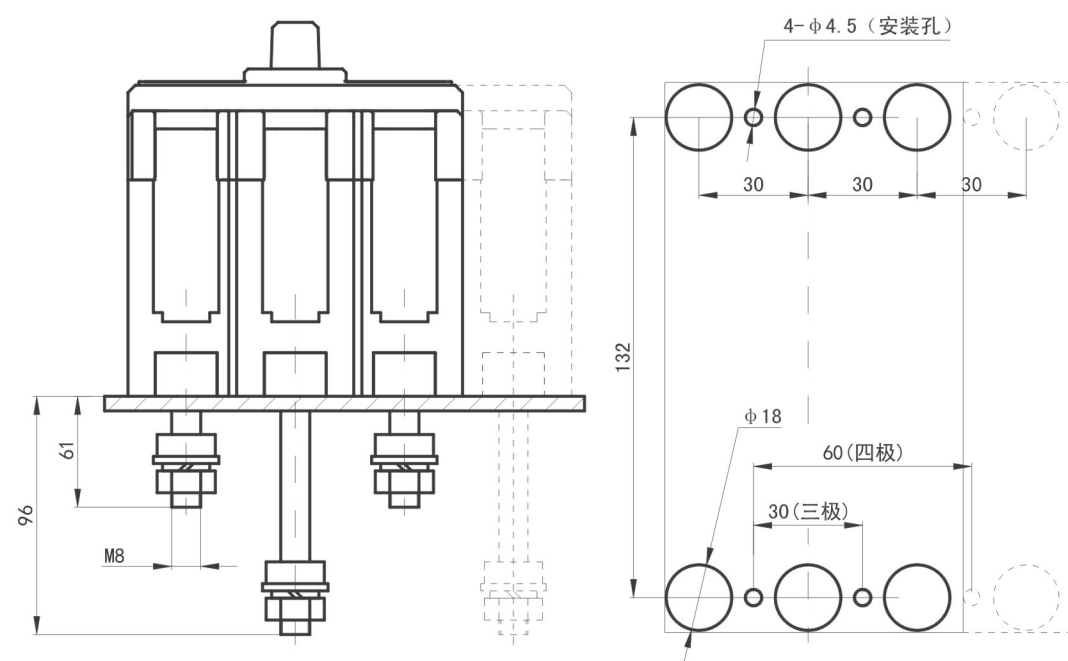
CKM60-125L\M插入式板后接线(三极)



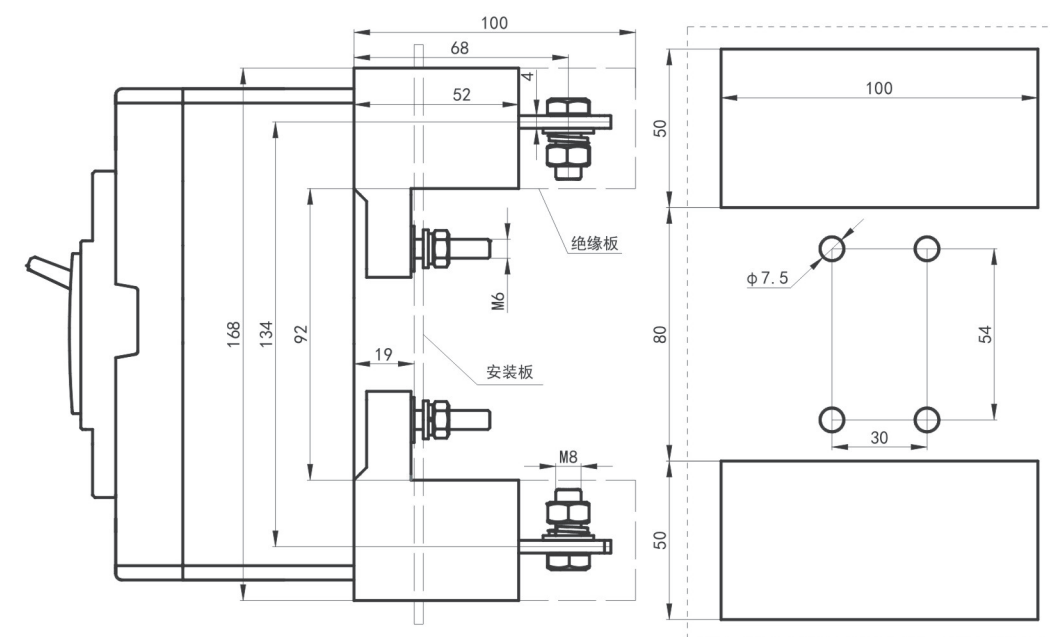
CKM60-160L\M板前接线(三极/四极)



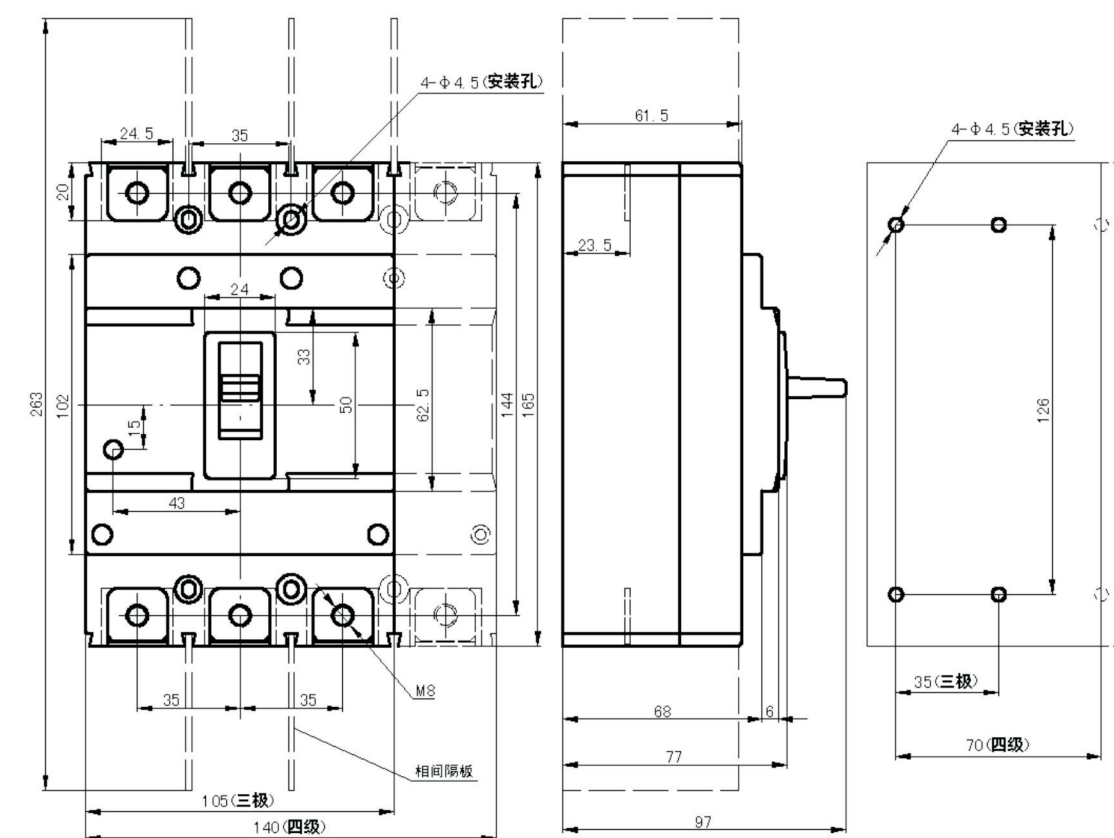
CKM60-160L\M板后接线(三极\四极)



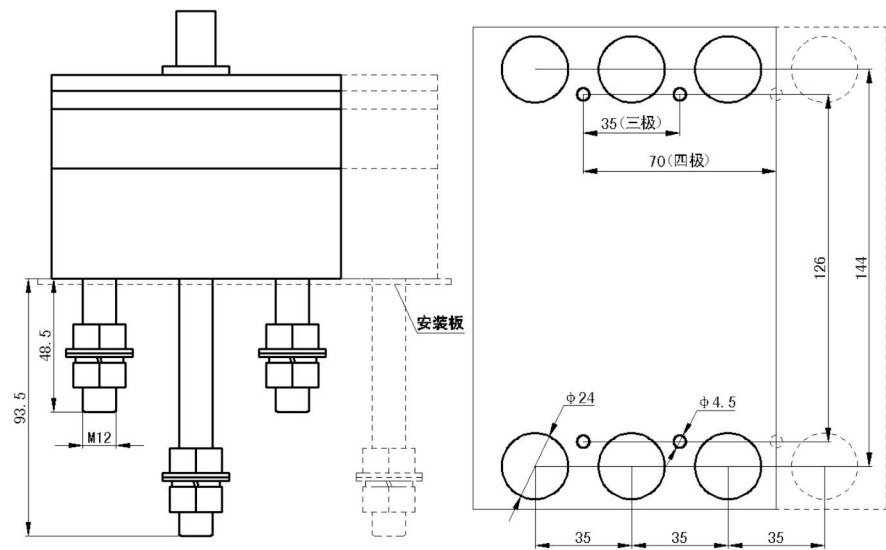
CKM60-160L\M插入式板后接线(三极)



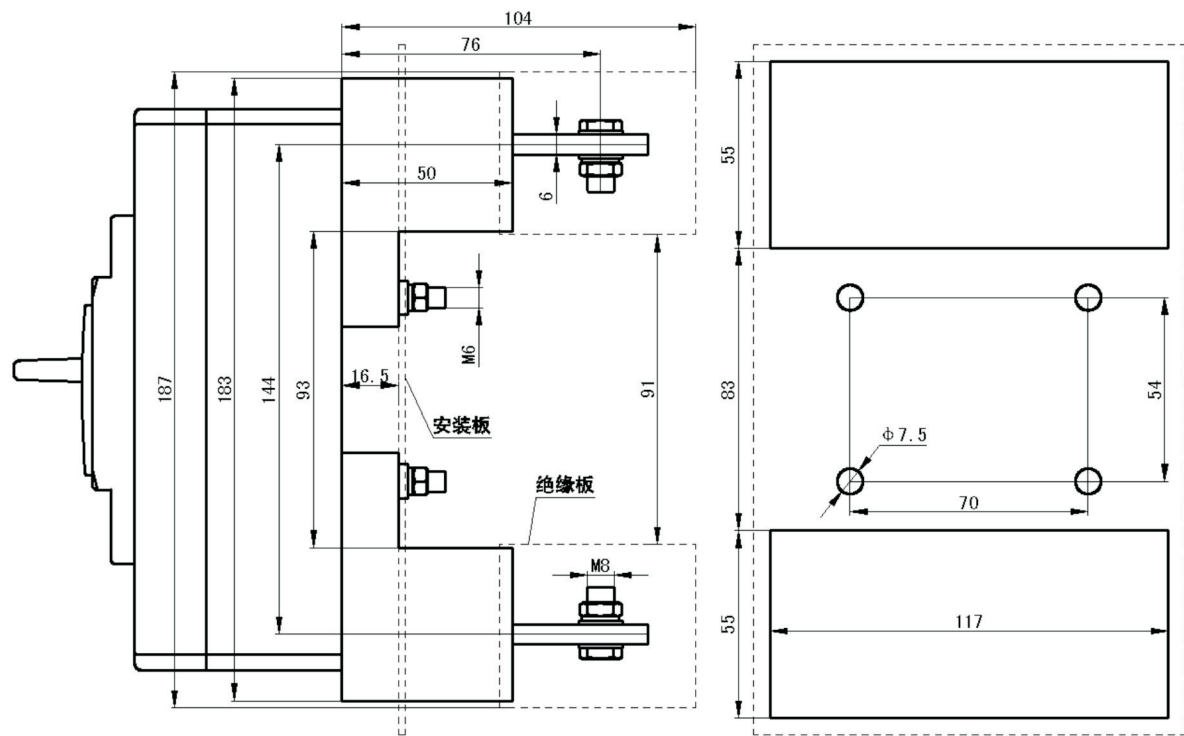
CKM60-250M板前接线(三极/四极)



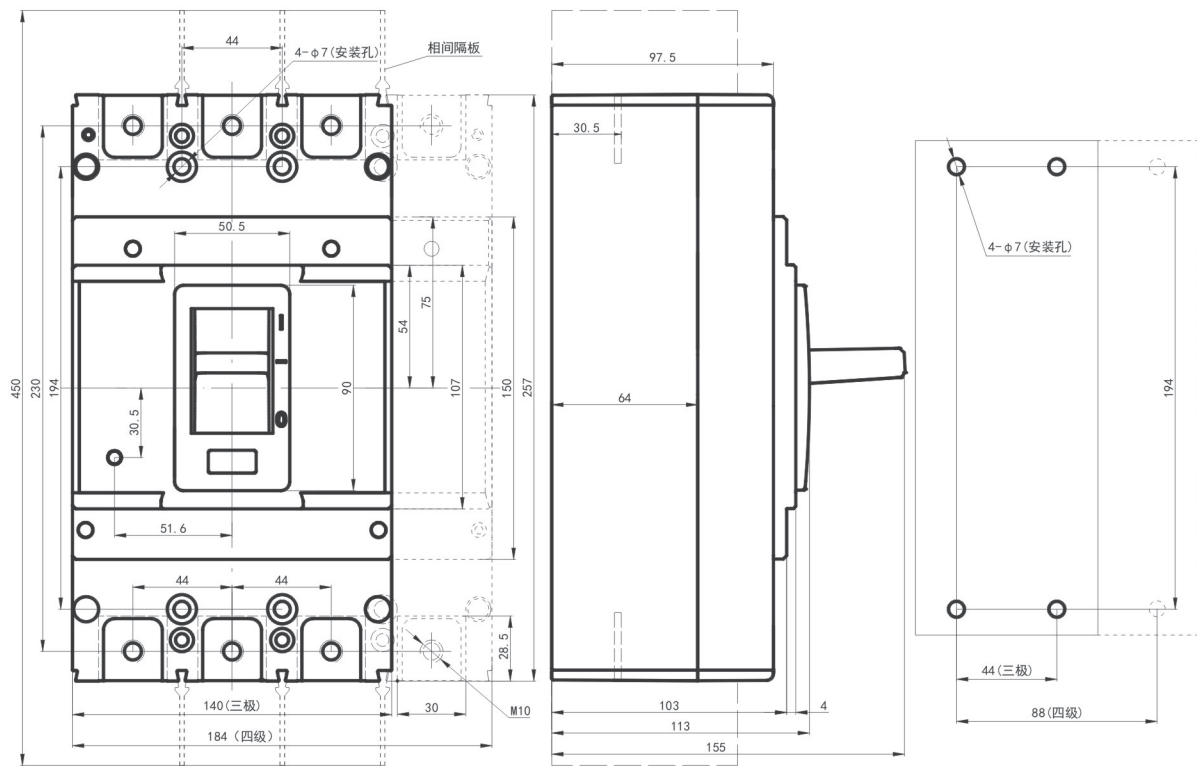
CKM60-250M板后接线(三极\四极)



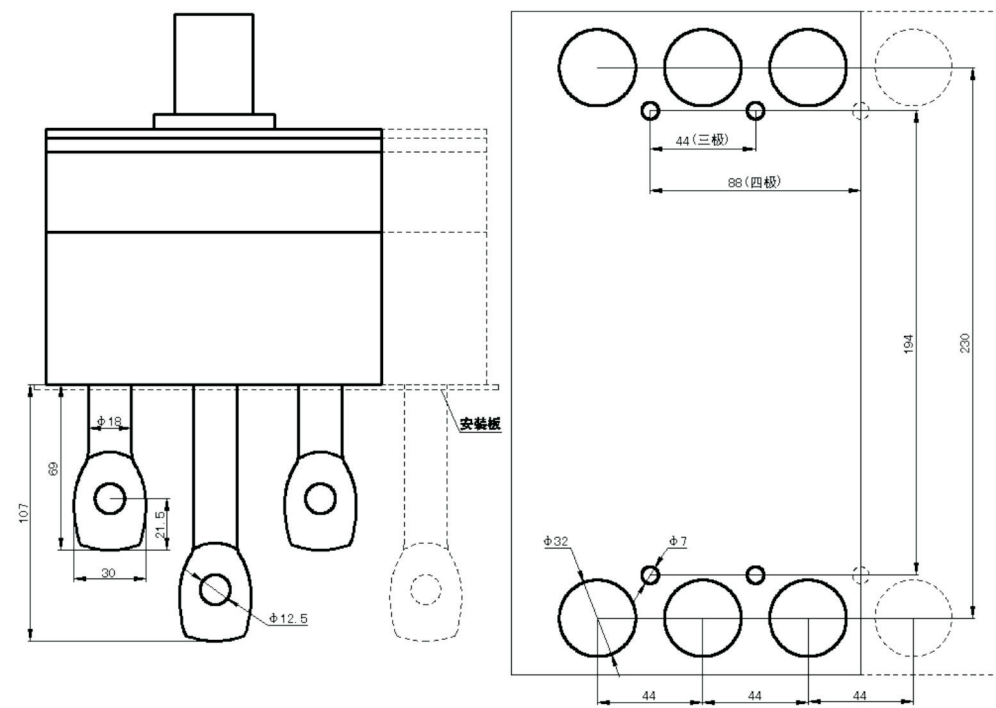
CKM60-250M插入式板后接线(三极)



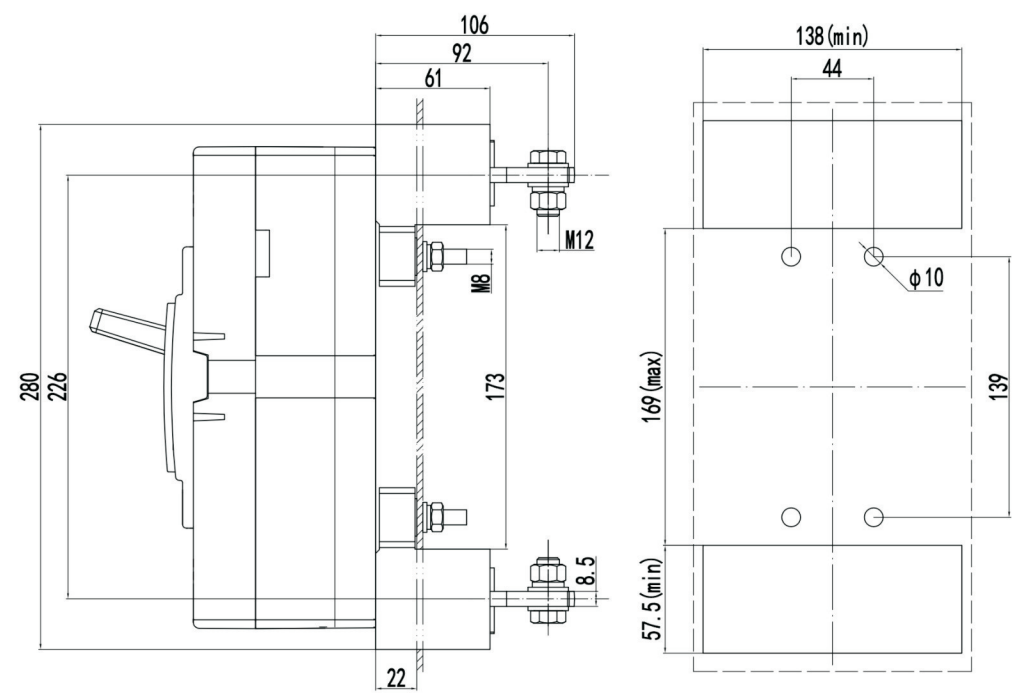
CKM60-400M/630M板前接线(三极/四极)



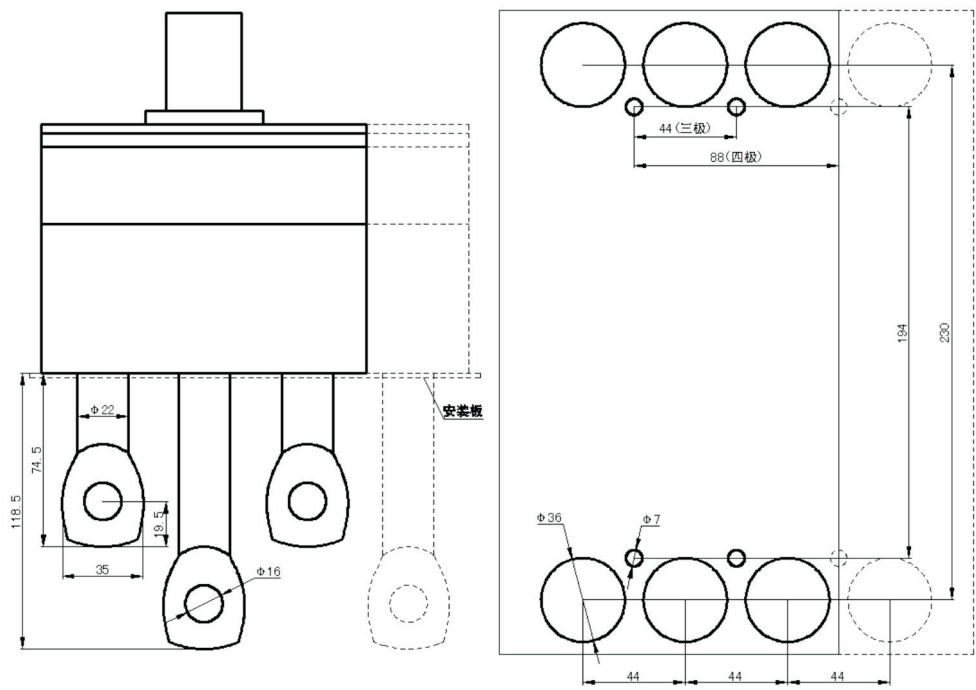
CKM60-400M板后接线(三极/四极)



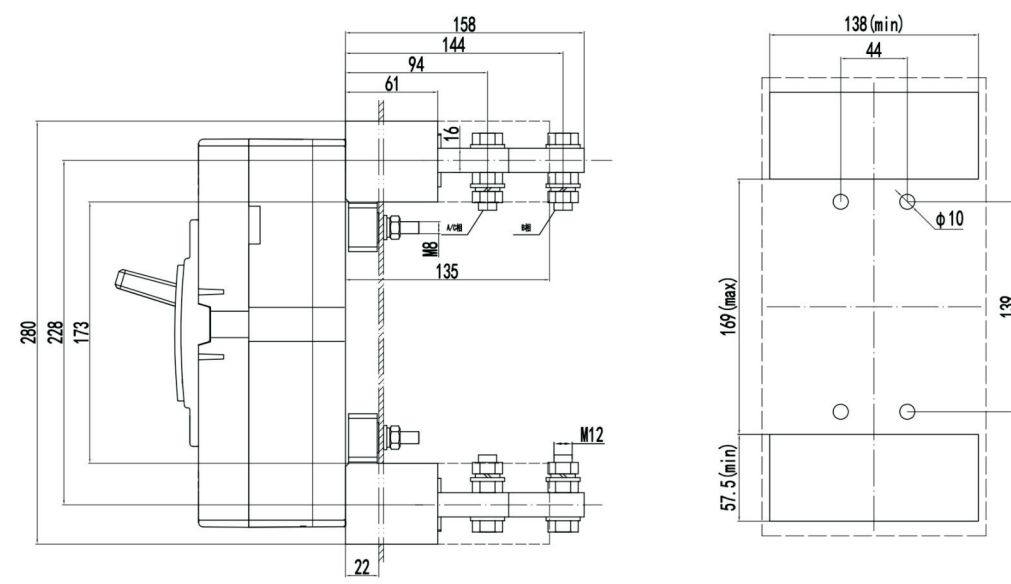
CKM60-400M插入式板后接线(三极)



CKM60-630M板后接线(三极\四极)



CKM60-630M插入式板后接线(三极)

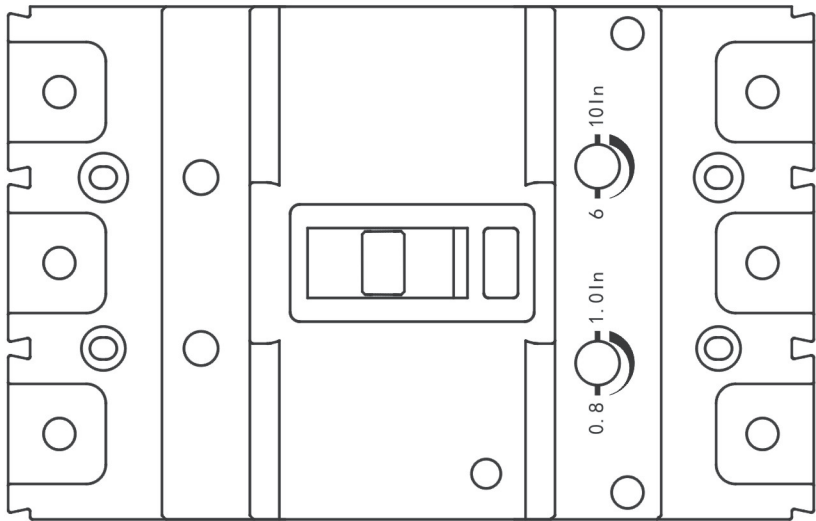


热磁可调式说明

CKM60-160\250\400\630壳架可具备热磁可调功能，该功能参数见表

序号	壳架等级Inm	额定电流In	过载长延时调整范围	短路瞬时调整范围	精度说明
1	160	100-160	0.8-1.0In	6-10In	过载长延时及短路瞬时均为±20%
2	250	100-250			
3	400	250-400			
4	630	400-630			

热磁可调式面板示意图



内部附件

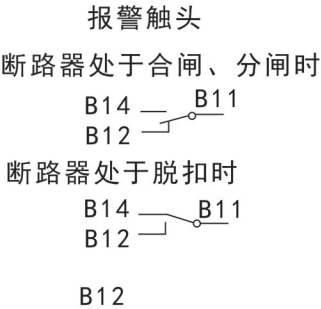
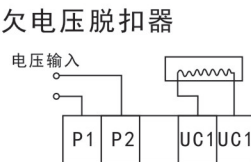
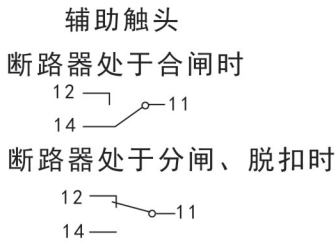
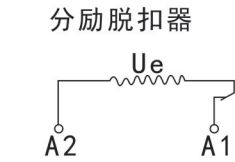
分励脱扣器:当额定控制电压值AC 230/400V 50Hz, DC 220/24V, 在施加70~110%的额定电压下应使断路器可靠断开。

注：当额定控制电源电压为DC24V时，有两种解决方案：
方案一：采用DC24V分励脱扣器，但应满足如下条件：脱扣器接线端处的电源功率需满足最小50W的要求。
方案二：采用DC24V中间继电器控制AC230V或AC400V分励脱扣器，中间继电器触点容量不小于1A。

欠电压脱扣器:当电压下降（甚至缓慢地下降）到额定电压的70%和35%范围内，欠电压脱扣器应脱扣，欠电压脱扣器的电源电压低于脱扣器电压的35%时，欠电压应能防止断路器闭合；电源电压等于或大于85%时应能保证断路器可靠闭合，欠电压脱扣器的额定电压值为：AC 230V/400V 50Hz。

注：欠电压脱扣器必须先通以额定工作电压后，断路器才能进行再扣及合闸，否则断路器不能正常工作。

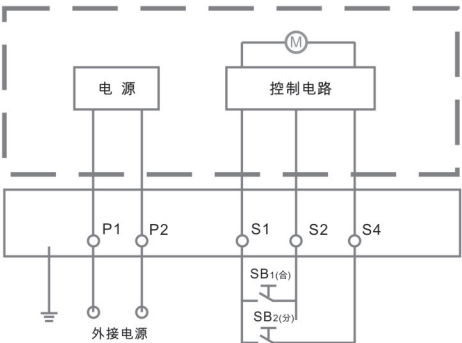
辅助触头:指示断路器分闸、合闸状态的一组常开、常闭无源触头。
报警触头:指示断路器脱扣状态的一组常开、常闭无源触头。



外部附件

1、电动机操作机构

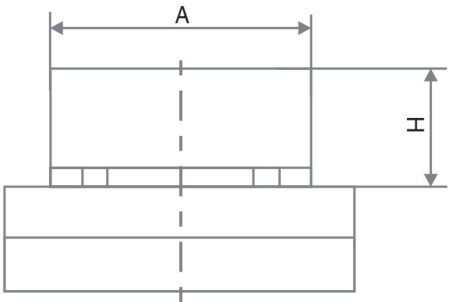
接线图见下图(虚线框内为电动机操作机构内接线图)
符号说明：SB1，SB2操作按钮(用户自备)
P1，P2为外接电源
电压规格：AC 230V,400V



电动机操作机构的动作电流，电机功率及寿命见表

配用断路器	动作电流（A）	电机功率（W）	寿命（次数）
CKM60-125	≤0.5	12.5	20000
CKM60-160			
CKM60-250			
CKM60-400	≤3	38	10000
CKM60-630			

电动机操作机构高度见表



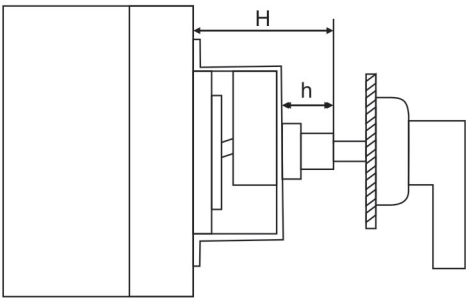
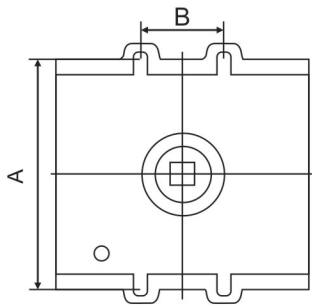
配用断路器	CKM60-125	CKM60-160	CKM60-250	CKM60-400	CKM60-630
高度H（mm）	99	90	101	153	
长度A（mm）	101	116		176	

2、手动操作机构

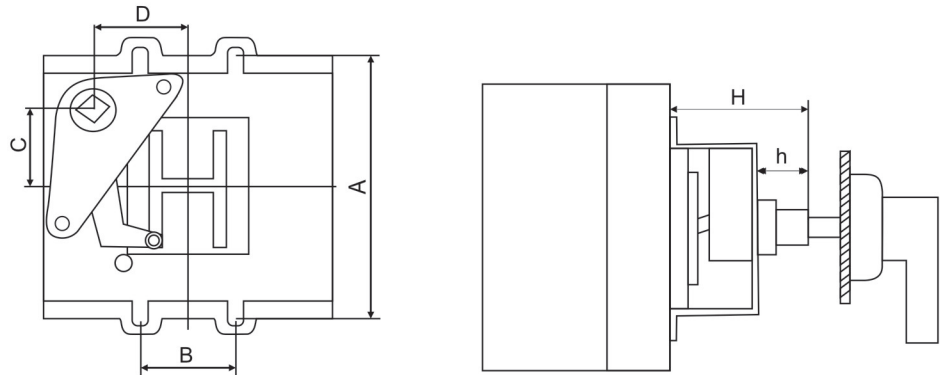
特点：该操作机构采用独特的设计和传动机构，通过旋转手柄实现塑壳断路器的合闸，分闸和再扣。机构灵活，平稳，操作力小，安装方便，机构的整体性能和质量均优于其他同类产品。
用途：本机构专用于CKM60系列塑壳断路器，通过转动手柄实现抽屉柜，配电柜，动力箱等在面板上操作的要求，并保证断路器处于合闸时柜体门板不能开启(即与门联锁)。

手动操作机构型号，方轴与断路器中心的相对尺寸及安装尺寸见下图

中心式旋转手动操作机构



偏心式旋转手动操作机构



注：C、D为机构操纵杆对应柜体面板及手柄的开孔中心

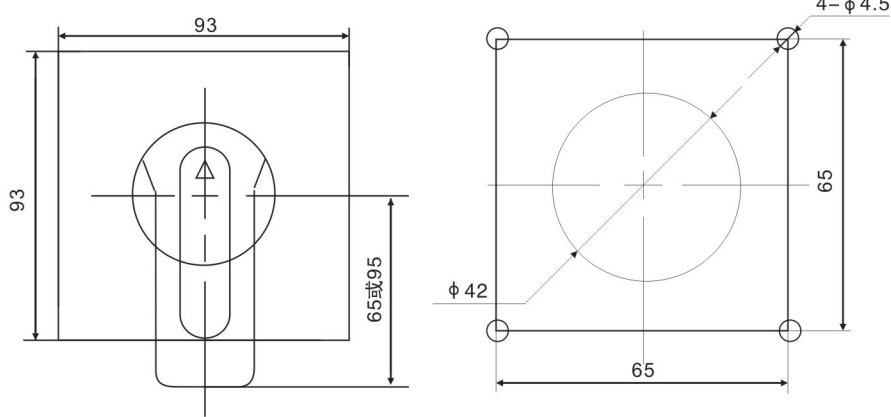
配用断路器	H (mm)	h (mm)	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	备注
CKM60-125	62	16	111	25			中心式
	46	18			30	0	偏心式
CKM60-160	58	20	132	30			中心式
	46	18			35	11.5	偏心式
CKM60-250	67	16	126	35			中心式
	46	18			32	11	偏心式
CKM60-400	92	16	194	128			中心式
	61	18			60	15	偏心式
CKM60-630	92	16					中心式
	61	18			60	15	偏心式

手操机构可配用两种操作手柄：一种为“F”型方形手柄；另一种为“A”型圆形手柄，其门板开孔尺寸见下图。

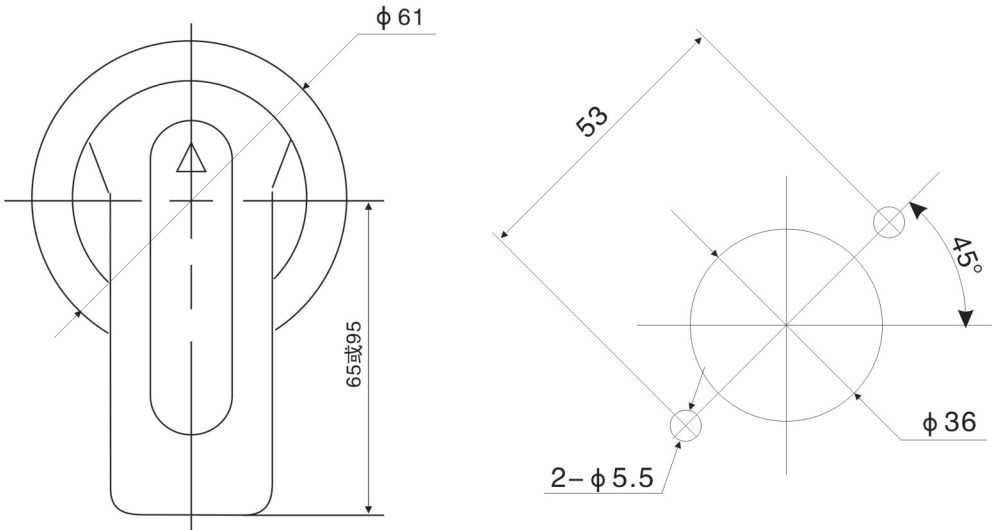
操作手柄特点：

- 1、当断路器在合闸状态时，不能开启柜门；
- 2、若操作手柄或机构在合闸状态时有故障，可通过操作手柄上的紧急解锁装置开启柜门；
- 3、对应不同规格的机构，相配套的手柄，其门板开孔一致。

“F”型方形手柄外形及门板开孔尺寸



“A”型圆形手柄外形及门板开孔尺寸



海拔超过适用工作环境2000m，断路器电气性能可参照表格修正

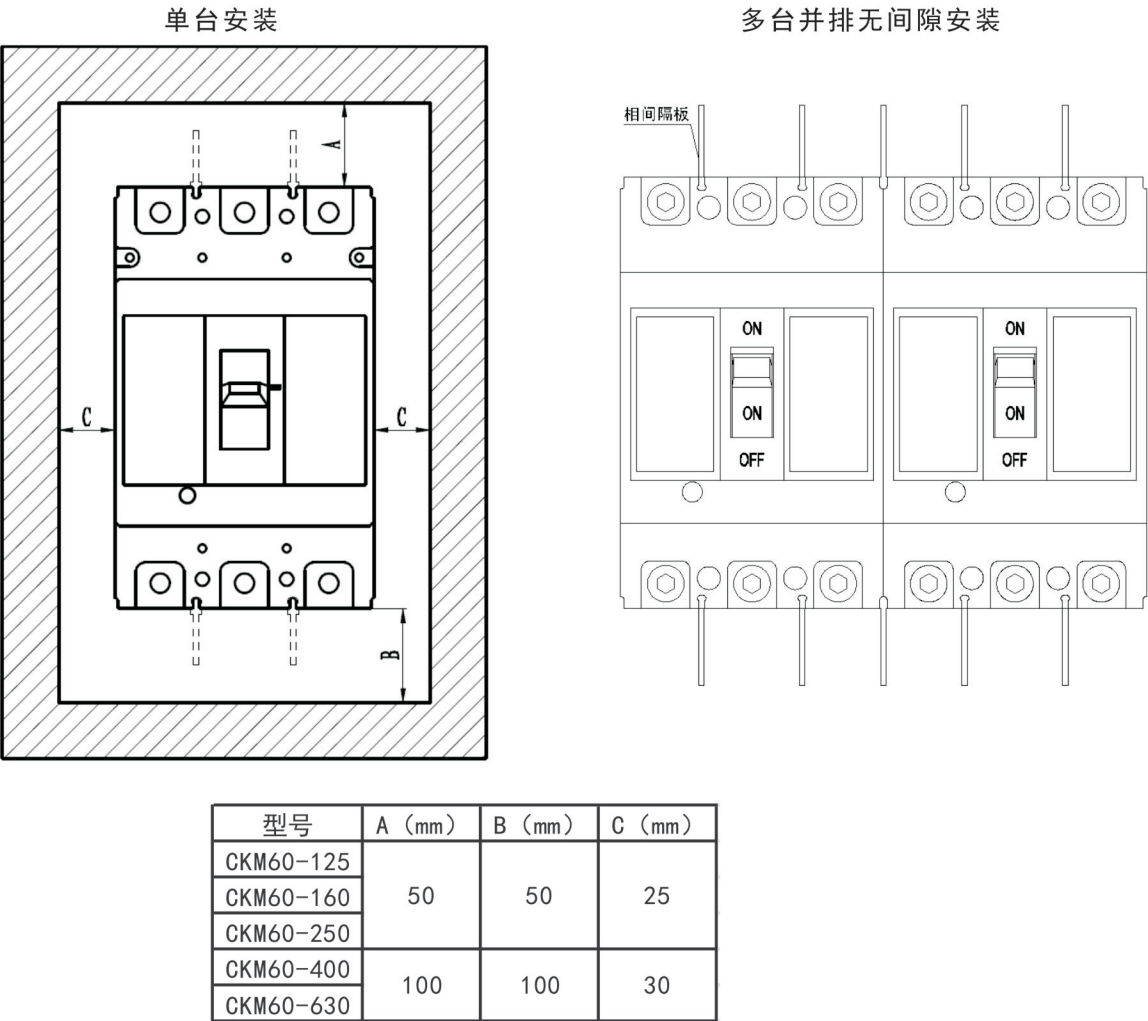
海 拔	2000m	3000m	4000m	5000m
工频耐压（V）	2200	2000	1800	1500
工作电流修正系数	1	0.94	0.88	0.83
短路分断能力修正系数	1	0.83	0.71	0.63

环境温度变化的降容系数表

型号	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
CKM60-125	1In	0.95	0.88	0.82	0.75
CKM60-160	1In	0.94	0.87	0.83	0.77
CKM60-250	1In	0.93	0.85	0.81	0.72
CKM60-400	1In	0.91	0.83	0.79	0.7
CKM60-630	1In	0.86	0.82	0.76	0.69

使用和维护

1、断路器的安装安全间隙如图示



2、本系列断路器在使用中，连接导线截面积应符合下表的要求。

额定电流 (A)	10-20	25-32	40-50	63	80	100	125-140	160	180-225	250	315-350	400	500	630
导线截面积 (mm²)	2.5	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240	150	185
根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
铜排尺寸 (mm²)												30×4 两根	40×5 两根	50×5 两根

- 3、使用中应注意周围清洁，有机会停电维修时，应把进线端积尘清除，检查铜排螺钉是否松动等。
- 4、直接手柄操作的断路器，手柄的不同位置可以表示断路器所处的状态：a. 手柄向上一断路器闭合，b. 手柄向下一断路器断开，c. 手柄中间位置为故障或人为脱扣，此时必须把手柄用力向断开位置推，即再扣后才能向上推手柄进行闭合操作。
- 5、断路器安装前应检查断路器铭牌上所列技术参数是否符合使用要求。
- 6、断路器的过载保护、短路保护在出厂时均已按技术要求整定好，并在调节处用红漆涂封，用户不应再调整。

订货规范

(请在 ☐ 内打 ☒ 或填上数值)

用户单位		订货总数		订货日期	
产品型号	CKM60—				
额定电流	In= A				
接线方式	板前接线 ☐ 板后接线 ☐ 插入式板后接线 ☐				
内部附件	欠电压脱扣器	AC 400V ☐ AC 230V ☐ （只有右侧安装并带端子，端子宽度25mm）			
	分励脱扣器	安装位置： 右侧安装 ☐			
		AC 400V ☐ AC 230V ☐ DC 220V ☐ DC 24V ☐			
	辅助触头	安装位置：左侧安装 ☐ 右侧安装 ☐ （不特殊注明一般为左侧安装）			
	报警触头	安装位置：左侧安装 ☐			
	分励脱扣器、辅助触头、报警触头有两种引出型式（不特殊注明一般为带接线端子）；带接线端子（端子宽度25mm） ☐ 导线引出（导线长度500mm） ☐				
外部附件	电动操作机构（DC3）	AC 400V ☐ AC 230V ☐			
	手动操作机构	中心式	CS1-F（方形手柄） ☐ CS1-A（圆形手柄） ☐		
		偏心式	CS2-F（方形手柄） ☐ CS2-A（圆形手柄） ☐		
		手动操作机构标配方杆长度为150mm，特殊要求请注明			
连接母排 ☐	250～630壳架产品可选配连接母排				
备注：					

注：1. 用户如有特殊要求，请在备注栏内填写，如：采用多台并排无间隙安装方式时，请注明要求每台多配置两片相间隔板。

2. 在用户遵守保管和使用条件下，从制造公司发货之日起，不超过18个月，断路器封印完好。产品如因制造质量问题而发生损坏或不能正常使用，制造公司负责无偿更换和维修。