



CKM55E系列 电子式塑料外壳式断路器

概述

CKM55E系列电子式塑料外壳式断路器(以下简称断路器)，额定绝缘电压至1000V，适用于交流50Hz，额定工作电压至690V，额定工作电流至1250A的配电线路中作不频繁转换用，断路器具有长延时、短路短延时、短路瞬时等保护功能，保护线路及设备不受损坏。

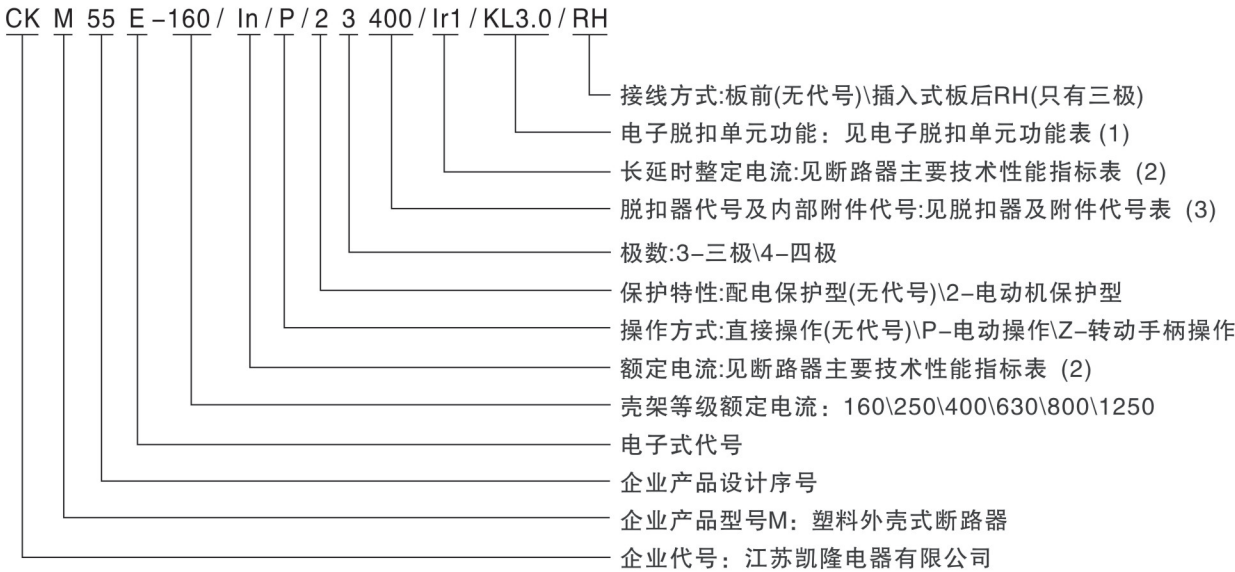
断路器可垂直安装,也可水平安装,断路器具备隔离功能,其相应符号为“”。



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
- GB/T 14048. 4低压开关设备和控制设备-低压机电式接触器和电动机起动器
- GB/T 14048. 5低压开关设备和控制设备-机电式控制电路电器

型号说明



注: 1.160壳架分三档额定电流(32A/100A/160A)，800壳架分两档额定电流(630A/800A)，1250壳架分四档额定电流(630A/800A/1000A/1250A)，选型时请注明；

2.800\1600壳架产品电子脱扣单元功能只有KL3.0型，即没有通讯功能；

3.400\630壳架产品外形安装尺寸一样。

4. 可定制过载报警不跳闸功能，表示方法为在脱扣器代号后面增加字母X；

- 5.电子脱扣单元中的通讯功能需增加通讯模块,通讯模块加装在断路器右侧,厚度约25mm；
- 6.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。

附件代号表

附件代号	408	410	420	428	430	440	448	470	448			
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			
CKM55E-160	左	右	左	左	无	右分励+左辅助	右分励+左辅报	无	无			
CKM55E-250			左、右		右			右欠压+左辅助	右欠压+左辅报			
CKM55E-400												
CKM55E-630												
CKM55E-800												
CKM55E-1250												

电子脱扣单元功能表

电子脱扣单元	功能简介	备注
KL3. 0	长延时+短路短延时+短路瞬时+过载预警	六旋钮
KL5. 0	长延时+短路短延时+短路瞬时+过载预警+通讯	六旋钮+通讯模块

适用工作环境及安装条件

断路器安装地点的海拔高度不超过2000m，

周围介质温度不高于+40℃和不低于-5℃，且24小时的平均值不超过35℃，

安装地点的相对空气湿度在最高温度+40℃时不超过50%；在较低温度下可以有比较高的相对温度，如20℃时达90%，对于温度变化偶尔产生的凝露采取特殊措施；

污染等级为3级

断路器主电路的安装类别为III，不接至主电路的辅助电路和控制电路安装类别为II；

断路器应安装在无爆炸危险、无导电尘埃、无足以腐蚀金属和破坏绝缘、无雨雪侵袭的地方；

安装前请务必仔细阅读使用说明书。

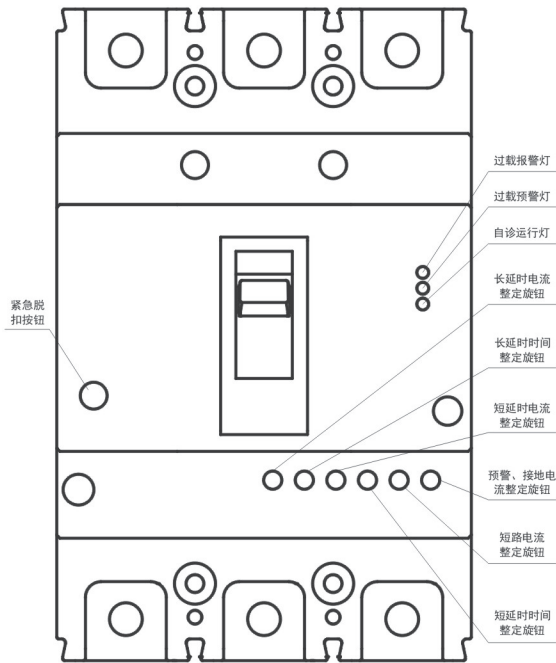
产品特点

- 1.具有三段保护功能:过载长延时反时限、短路短延时定时限、短路瞬时功能；
- 2.具有自诊断功能：当工作电流≥0.4In，电子脱扣单元正常工作，用发光二极管显示；
- 3.具有过载预警功能：当工作电流≥1.1Ip时，用发光二极管显示；
- 4.具有过载故障电流报警功能：当工作电流≥1.1Ir1时，用发光二极管显示；
- 5.具有大电流瞬时脱扣功能：当故障电流≥20In时，则由断路器后备磁脱扣器直接脱扣；
- 6.具有多种电子脱扣单元可供选择，用户可根据不同的需求,选配不同的电子脱扣单元；
- 7.内部附件模块化安装，直接拆除小盖即可安装内部附件。

主要技术性指标

型号	CKM55E-160	CKM55E-250	CKM55E-400	CKM55E-630	CKM55E-800	CKM55E-1250	CKM55E-1250H
额定电流In (A)	32\100\160	250	400	630	630\800	630\800\1000\1250	
长延时整定范围Ir1	32 (12~32) 100 (40~100) 160 (63~160)	250 (100~250)	400 (160~400)	630 (250~630)	630 (400~630) 800 (630~800)	630 (400~630) 800 (500~800) 1000 (630~1000) 1250 (850~1250)	
极数	3、4						
额定绝缘电压Ui (V)	800					1000	
额定工作电压Ue (V)	400/690				400	400/690	
额定冲击耐受电压 Uimp (V)	8000					12000	
极限短路分断能力 Icu (kA) AC400V	85		100		65	70	100
运行短路分断能力 Ics (kA) AC400V	50		65		42	50	75
极限短路分断能力 Icu (kA) AC690V	20		30		/	30	
运行短路分断能力 Ics (kA) AC690V	15		20		/	20	
额定短时耐受电流 Icw (kA) /1s	2	3	5	10		20	
使用类别	A		B				
飞弧距离 (mm)	≥50		≥100				
电气寿命 (次)	8000		7000		3000	1000	
机械寿命 (次)	12000				6000		

结构介绍



动作特性整定

参数设定方法:

- 长延时电流整定旋钮: Ir1详见参数面板, 根据需要将旋钮调节到所需档位即可;
- 长延时时间整定旋钮: Tr= (8、16、24、32、48、64、96、128、256) s, 根据需要将旋钮调节到所需档位即可;

电流	整定时间 (Tr=8s、12s、16s、24s、32s、48s、64s、96s、128s、256s)
$I \leq 1.05 I_{r1}$	2小时内不动作
$I \geq 1.3 I_{r1}$	$T = (1.5 I_{r1} / I)^2 * T_r$
备注: Tr为整定动作时间, T为实际动作时间, 误差为±20%	

- 短延时电流整定旋钮: Is= (2、3、4、5、6、7、8、9、10) Ir1, 根据需要将旋钮调节到所需档位即可;
- 短延时时间整定旋钮: Ts= (0.05s、0.1s、0.15s、0.2s、0.3s), 根据需要将旋钮调节到所需档位即可;

电流	整定时间 (Ts=0.05s、0.1s、0.15、0.2s、0.3s)
$I \leq 0.9 I_s$	不动作
$I \geq 1.1 I_s$	动作
备注: 动作时间误差为±20%	

- 短路电流整定旋钮: Ii= (2、3、4、5、6、8、9、10、12) Ir1, 根据需要将旋钮调节到所需档位即可;

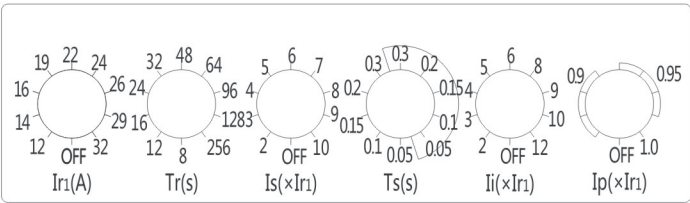
电流	Ii = (2、3、4、5、6、8、9、10、12) Ir1
$I \leq 0.8 I_i$	不动作
$I \geq 1.2 I_i$	动作
备注: 动作时间≤0.1	

- 预报警电流整定旋钮: Ip= (0.6、0.65、0.7、0.75、0.8、0.85、0.9、0.95、1.0、OFF) Ir1, 根据需要将旋钮调节到所需档位即可;

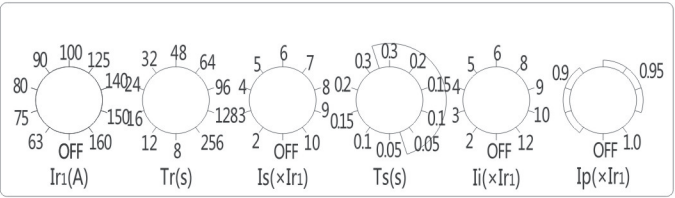
电流	Ip = (0.6、0.65、0.7、0.75、0.8、0.85、0.9、0.95、1.0、OFF) Ir1
$I \geq 1.1 I_p$	报警灯开始显示

整定参数面板标识

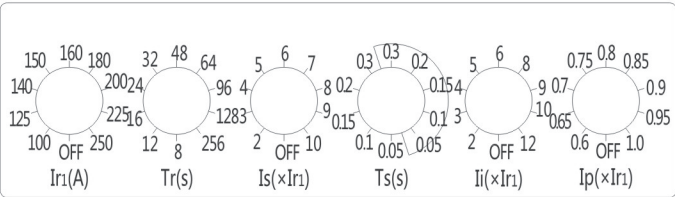
CKM55E-160/32A



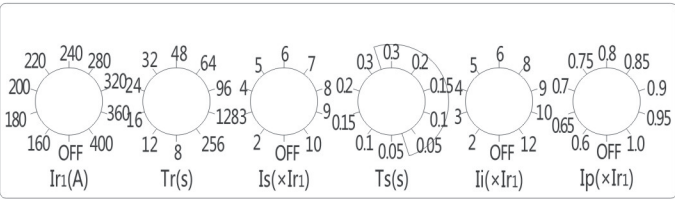
CKM55E-160/160A



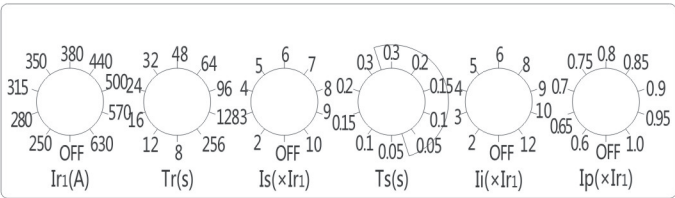
CKM55E-250



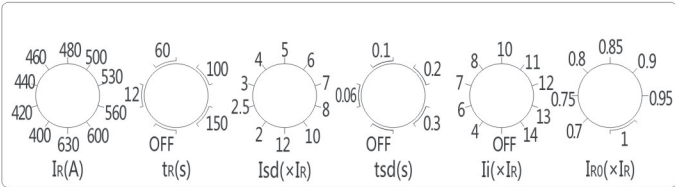
CKM55E-400



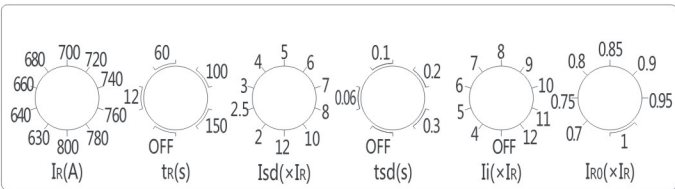
CKM55E-630



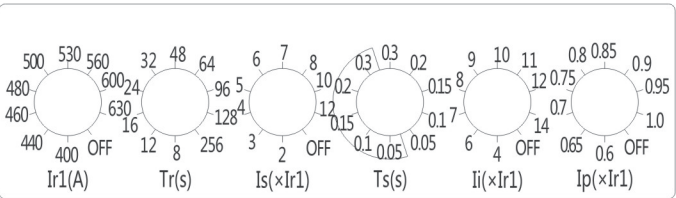
CKM55E-800/630



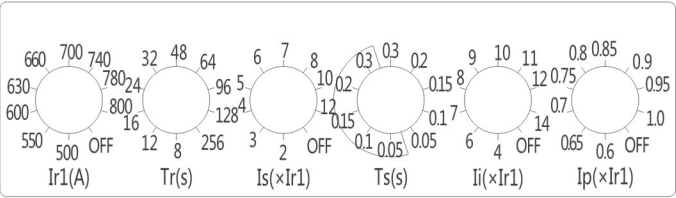
CKM55E-800/800



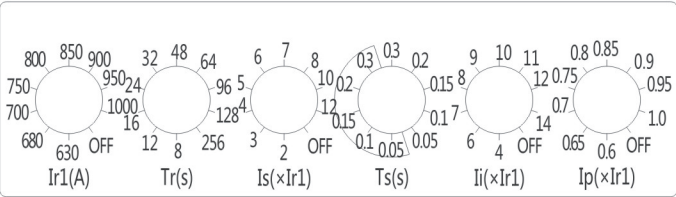
CKM55E-1250/630A



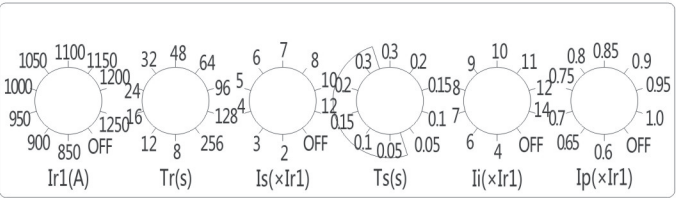
CKM55E-1250/800A



CKM55E-1250/1000A

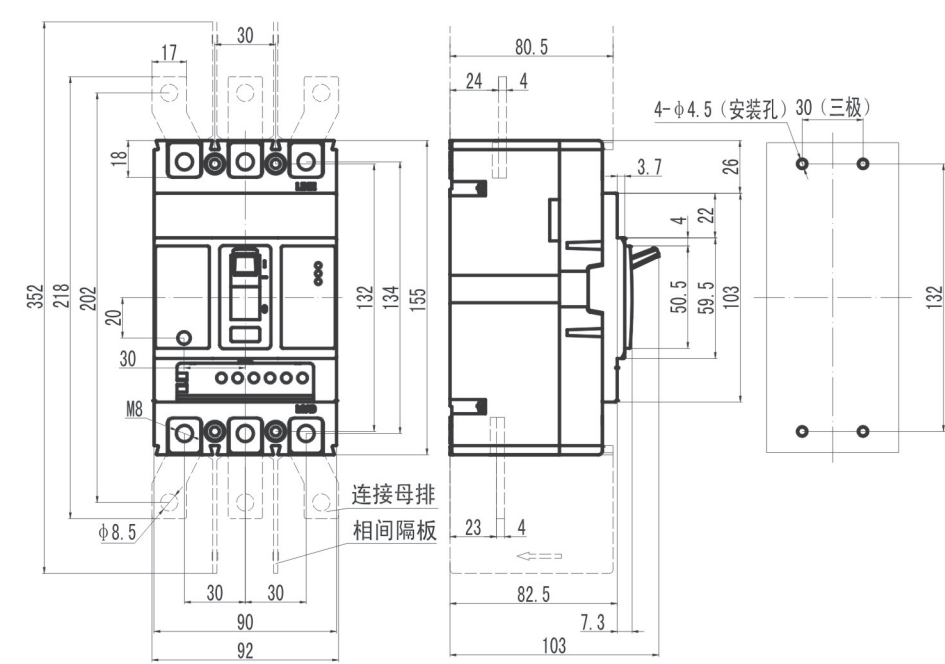


CKM55E-1250/1250A

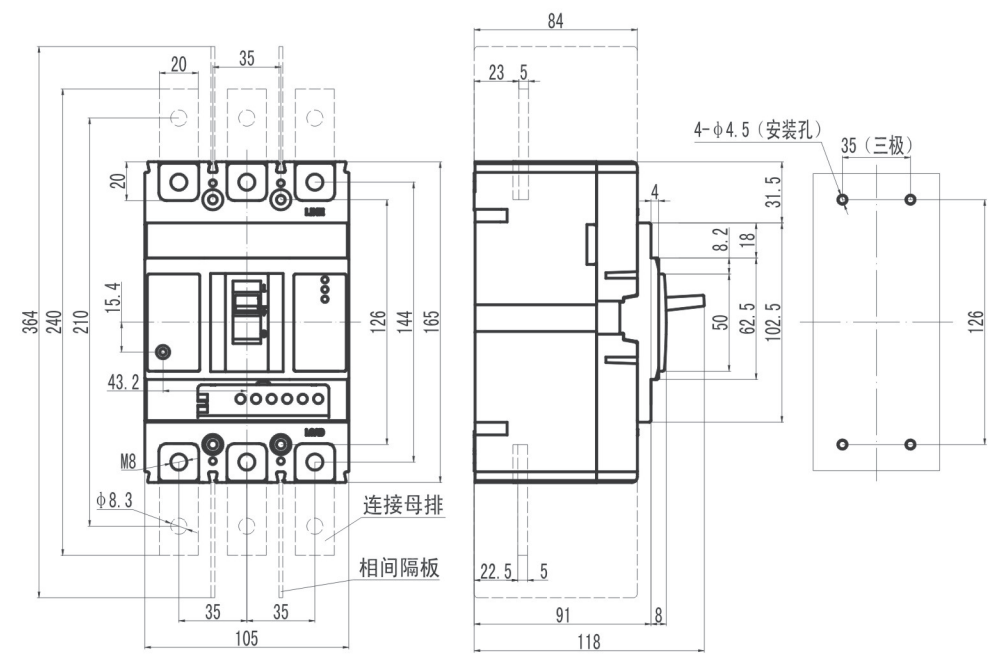


外形及安装尺寸

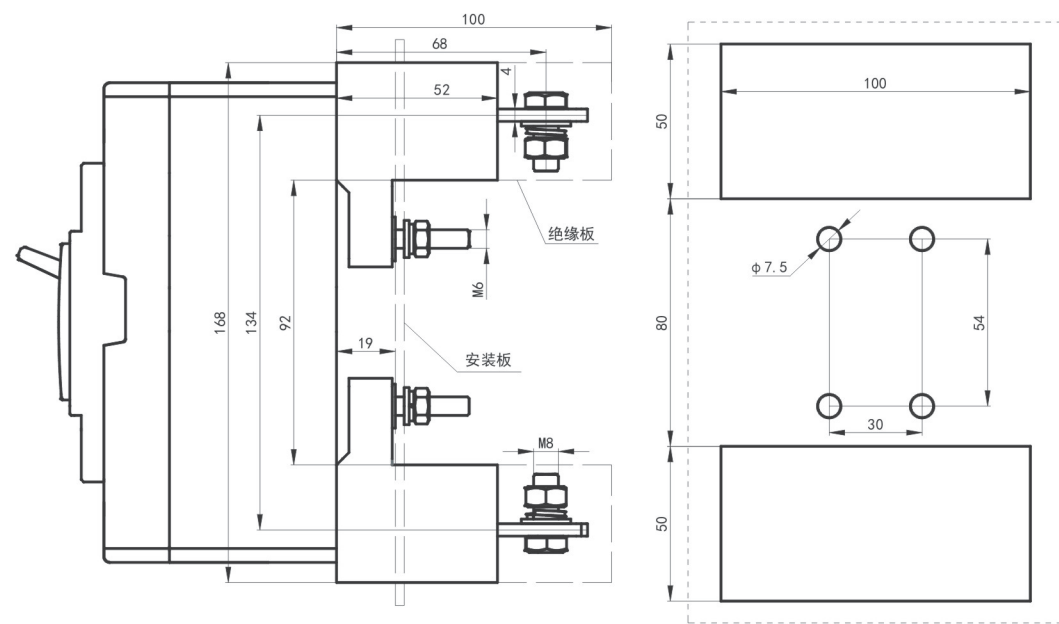
CKM55E-160板前接线



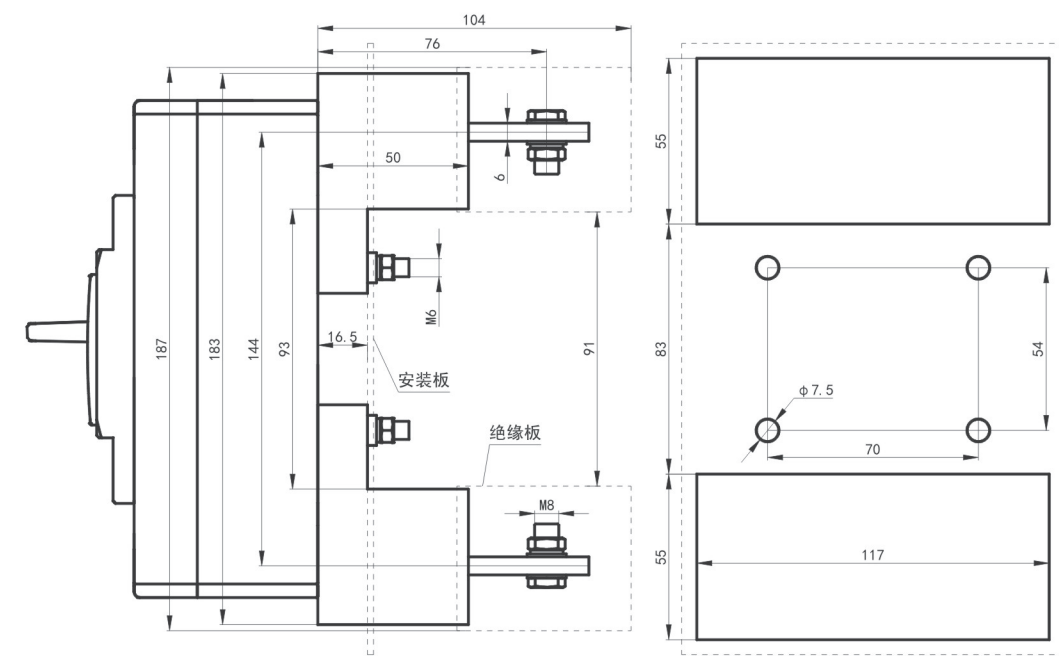
CKM55E-250板前接线



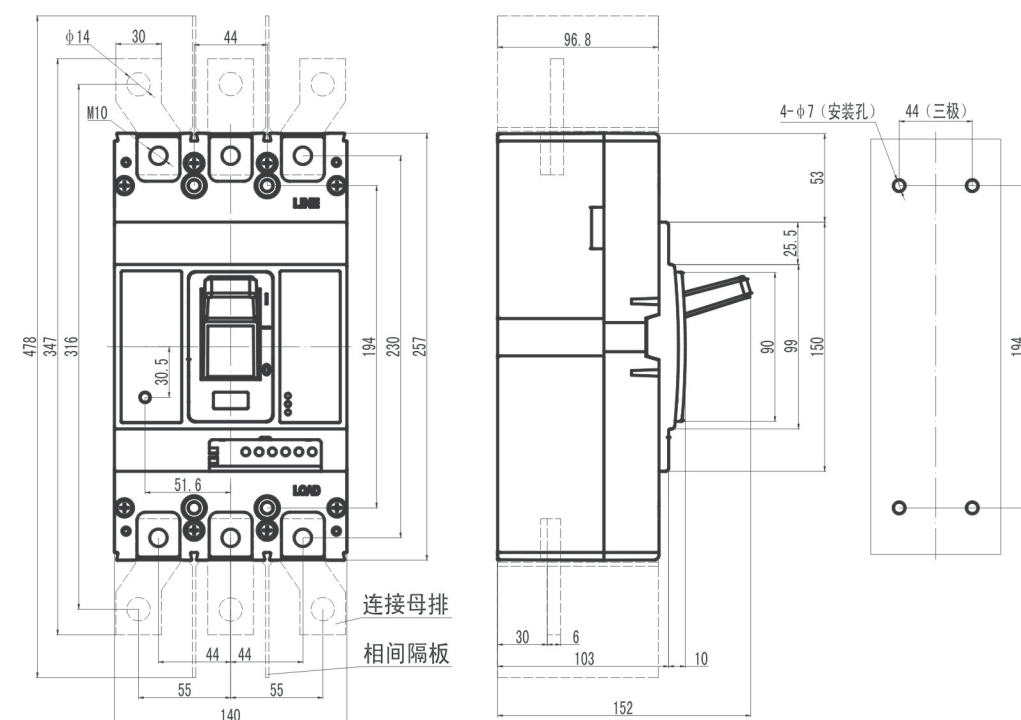
CKM55E-160插入式板后接线



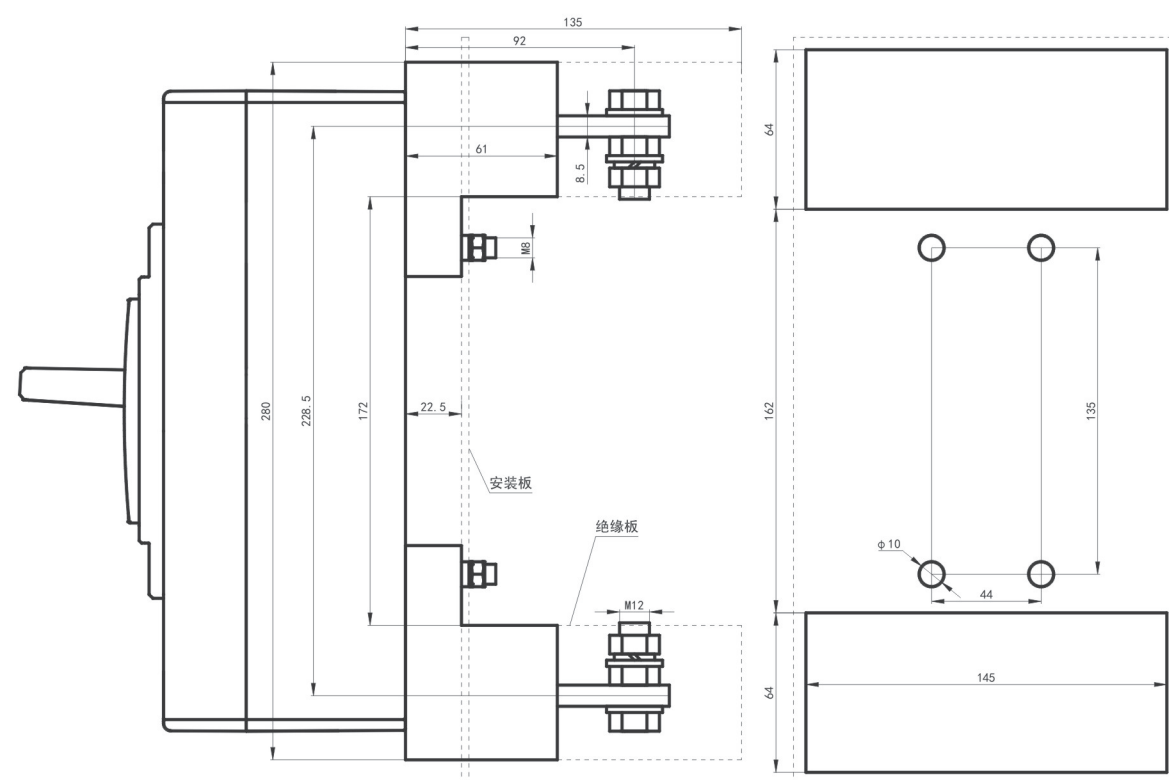
CKM55E-250插入式板后接线



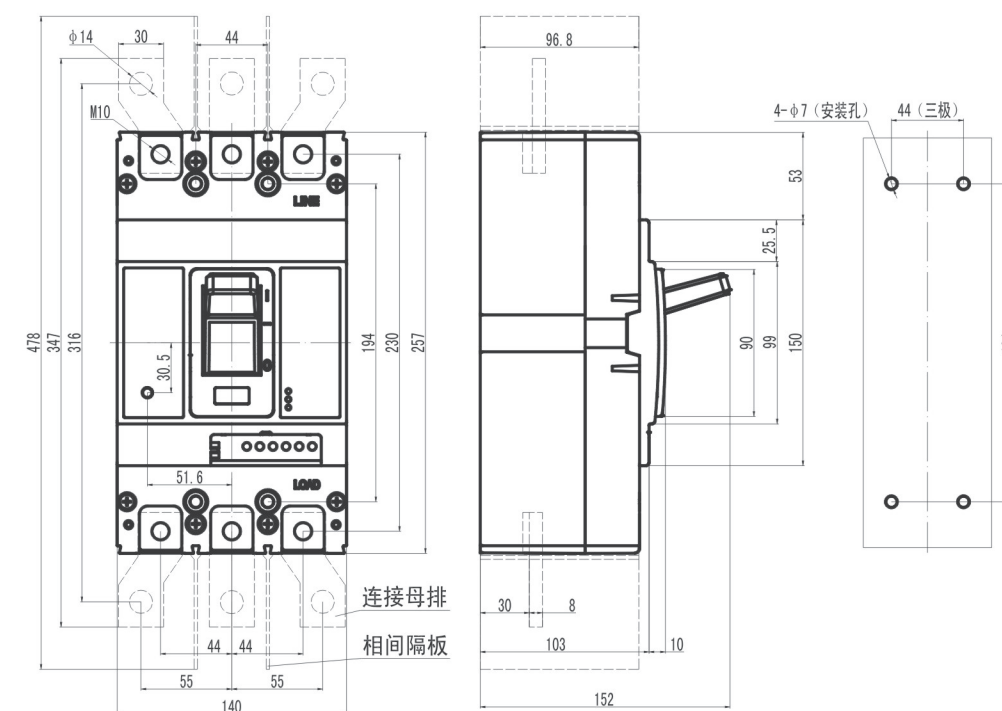
CKM55E-400板前接线



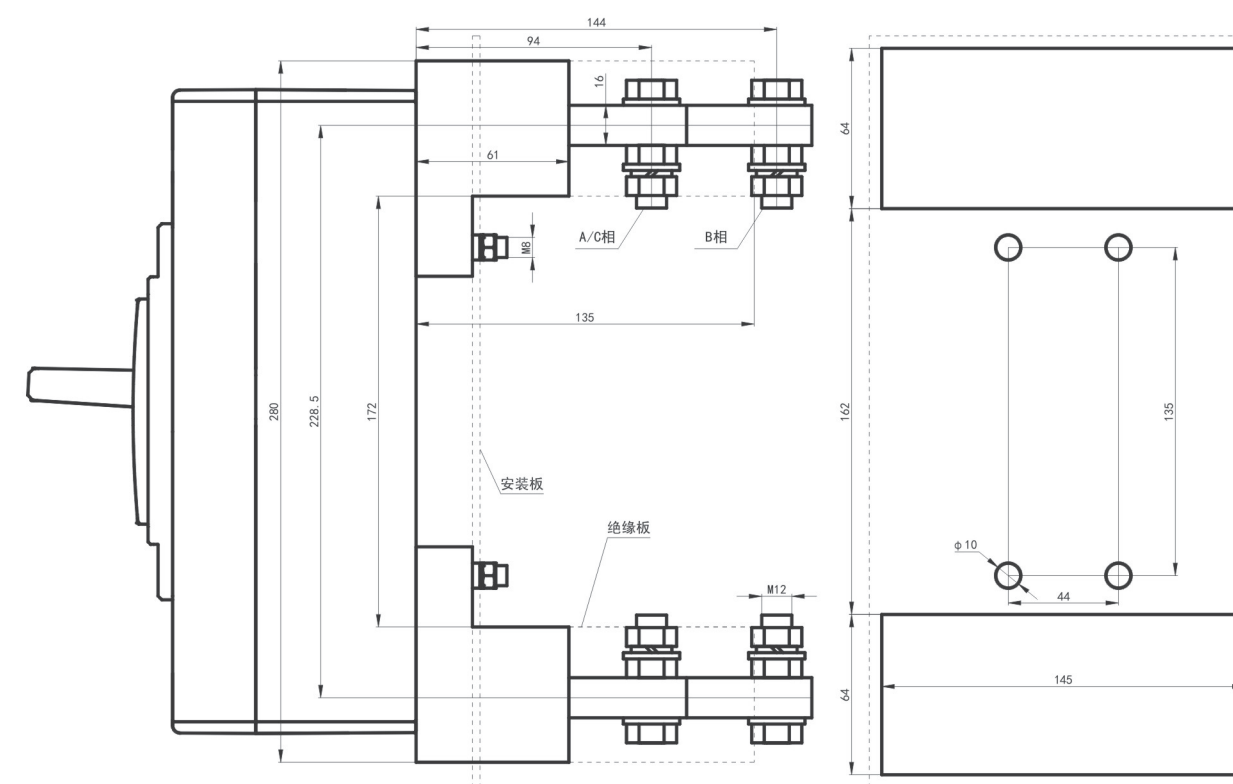
CKM55E-400插入式板后接线



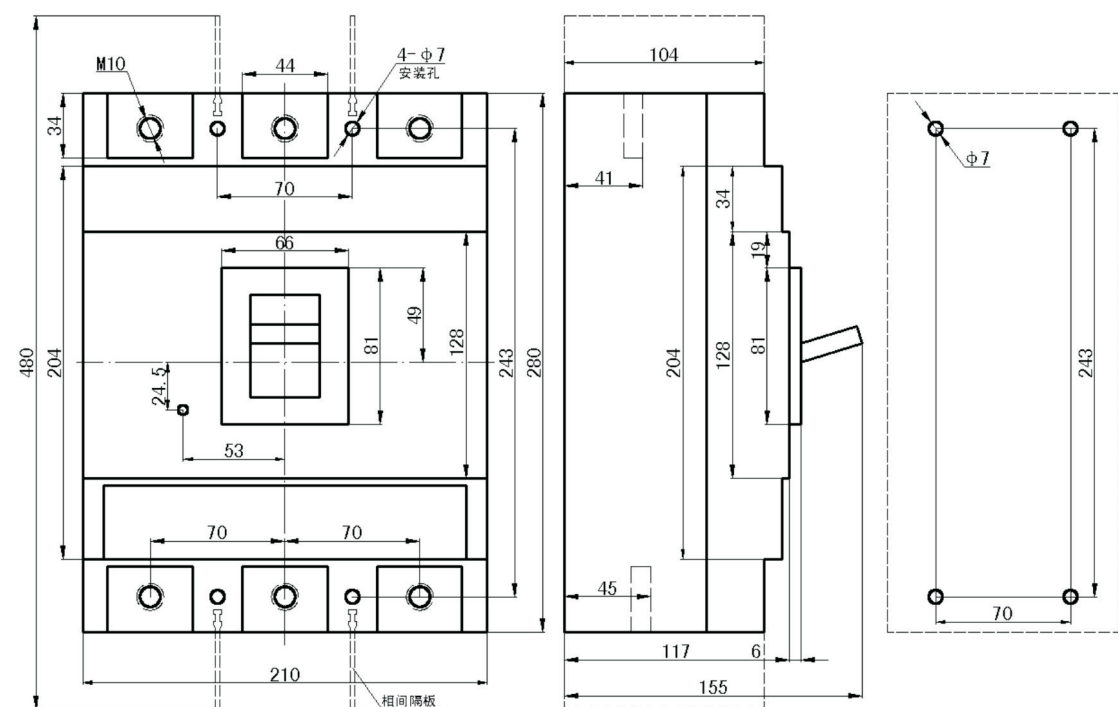
CKM55E-630板前接线



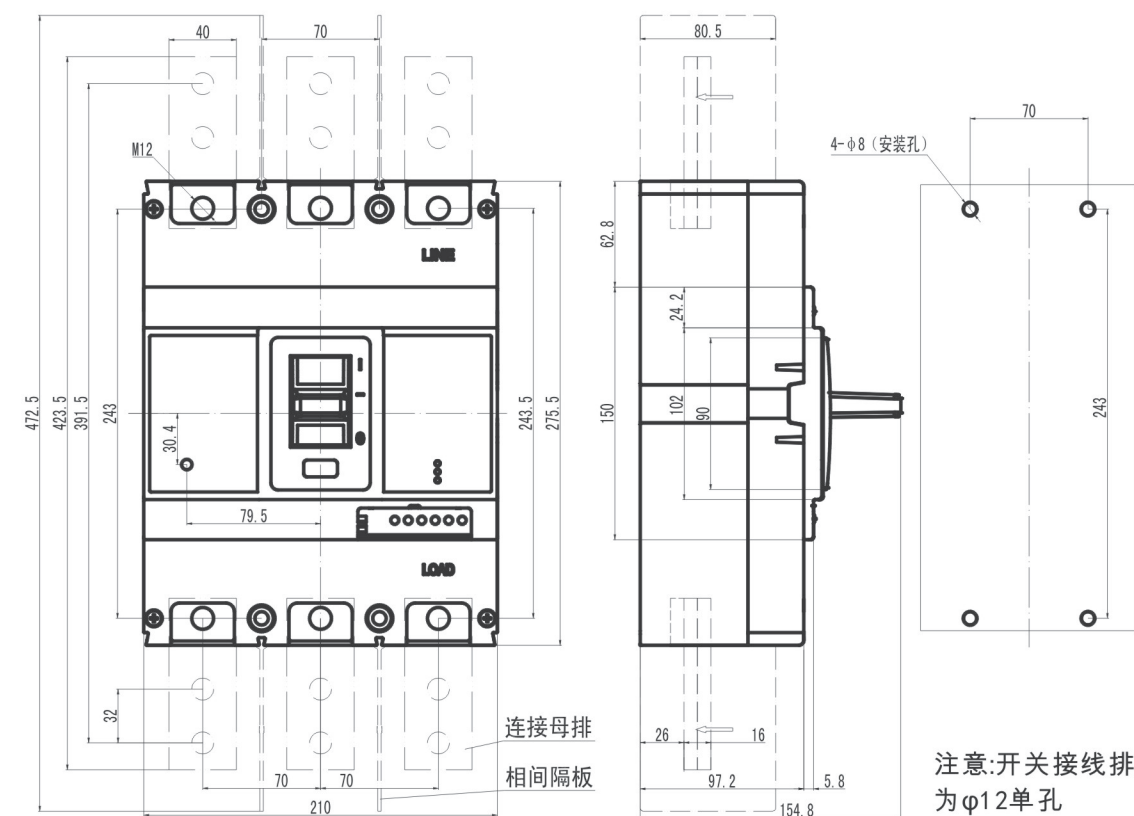
CKM55E-630插入式板后接线



CKM55E-800板前接线

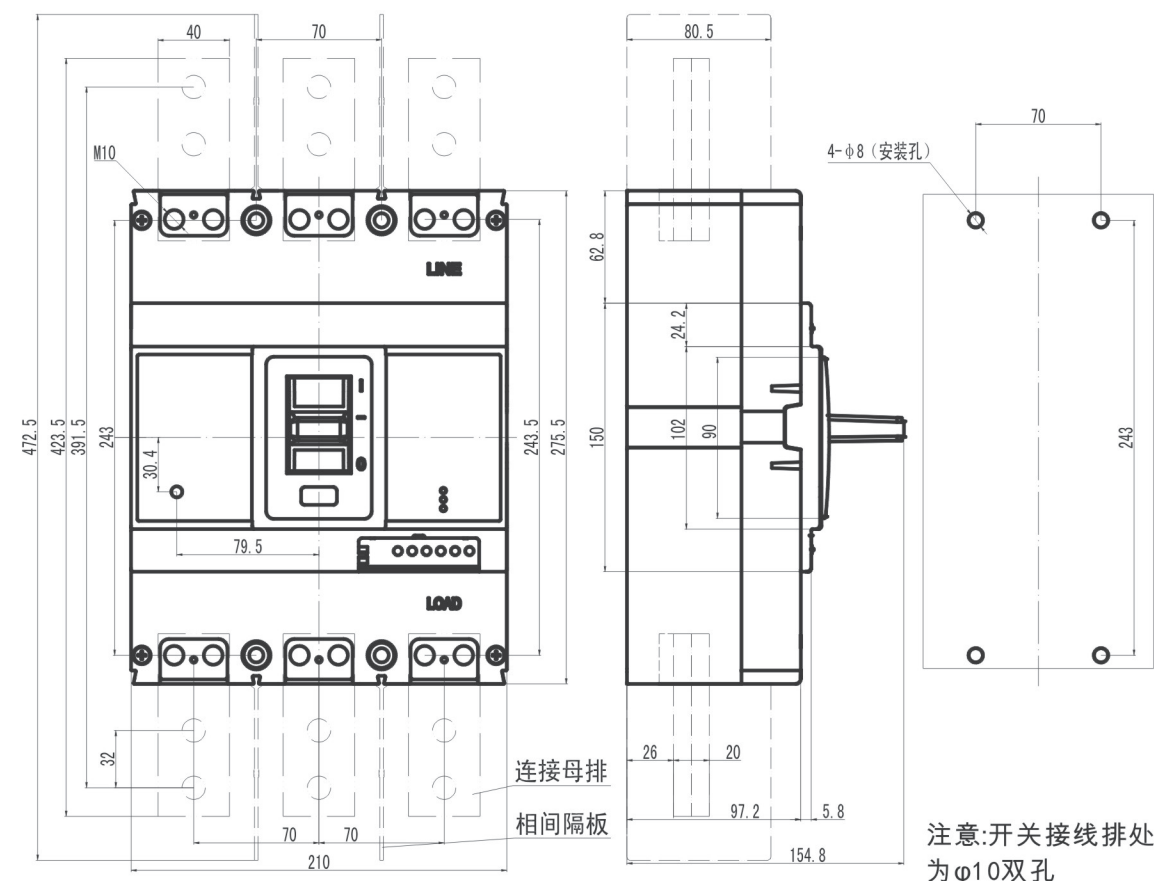


CKM55E-1250(630A-800A)板前接线



注意:开关接线排处
为 $\phi 12$ 单孔

CKM55E-1250(1000A-1250A)板前接线



注意:开关接线排处
为 $\phi 10$ 双孔

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。

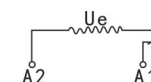
方案二：采用DC24V中间继电器控制AC230V或AC400V分励脱扣器，中间继电器触点容量不小于1A。

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。

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。

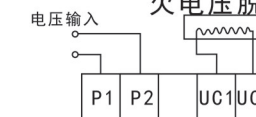
报警触头:指示断路器脱扣状态的一组常开、常闭无源触头。

分勵脫扣器



交流：50Hz、230V或400V
直流：100V、220V、24V
在额定控制电源电压的70%~110%之间时，分励脱扣器应可靠地使断路器脱扣

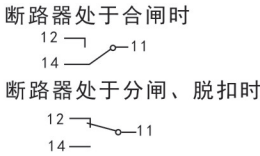
欠电压脱扣器



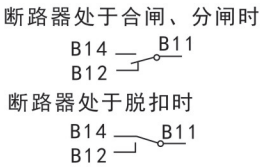
交流：50Hz、230V或400V
在额定工作电压的70%-35%时欠电压脱扣器可靠动作。
注：欠电压脱扣器必须先通过以额定工作电压后，断路器才能进行再扣和合闸，否则断路器不能正常工作。



辅助触头



报警触头



辅助触头、报警触头的技术参数

壳架等级额定电流	约定发热电流 I _{th} (A)	额定工作电流 I _e (A)	
		AC 400V	DC 220V
400A及以上	3	0.4	0.15
250A及以下		0.3	

外部附件

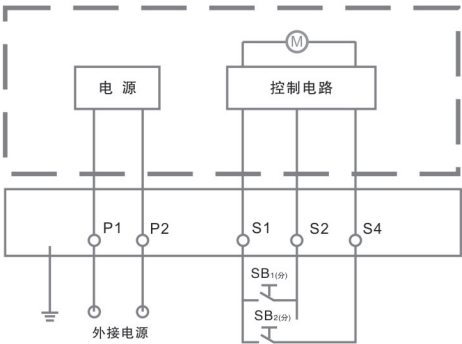
1、电动操作机构

接线图见下图(虚线框内为电动操作机构内接线图)

符号说明：SB1，SB2操作按钮(用户自备)

P1，P2为外接电源

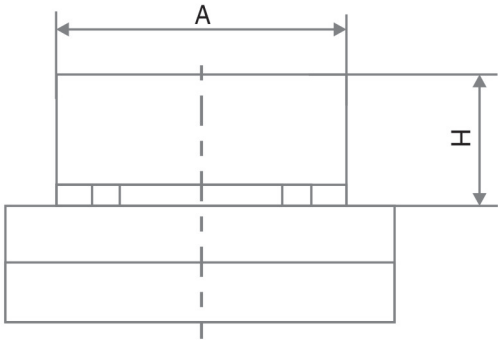
电压规格：AC 230V,400V



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)
CKM55E-160	≤0.5	12.5	20000
CKM55E-250	≤0.5	12.5	20000
CKM55E-400\630	≤3	38	10000
CKM55E-800	≤3	38	10000

电动操作机构高度见表



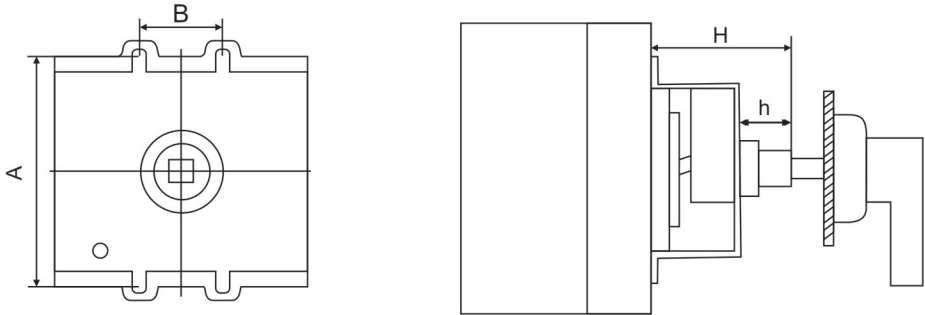
所配断路器型号	CKM55E-160	CKM55E-250	CKM55E-400\630	CKM55E-800
高度H(mm)	90	101	153	146
长度(mm)	116	116	176	176

2、手动操作机构

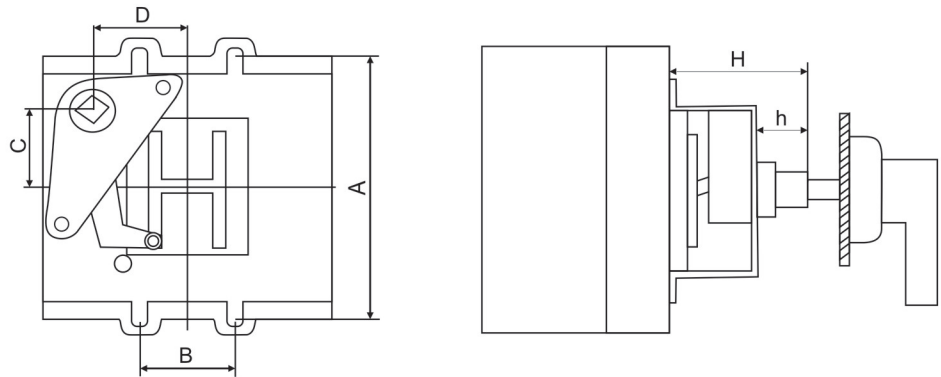
特点：该操作机构采用独特的设计和传动机构，通过旋转手柄实现塑壳断路器的合闸，分闸和再扣。机构灵活，平稳，操作力小，安装方便，机构的整体性能和质量均优于其他同类产品。
用途：本机构专用于CKM55E系列塑壳断路器，通过转动手柄实现抽屉柜，配电柜，动力箱等在面板上操作的要求，并保证断路器处于合闸时柜体门板不能开启(即与门联锁)。

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

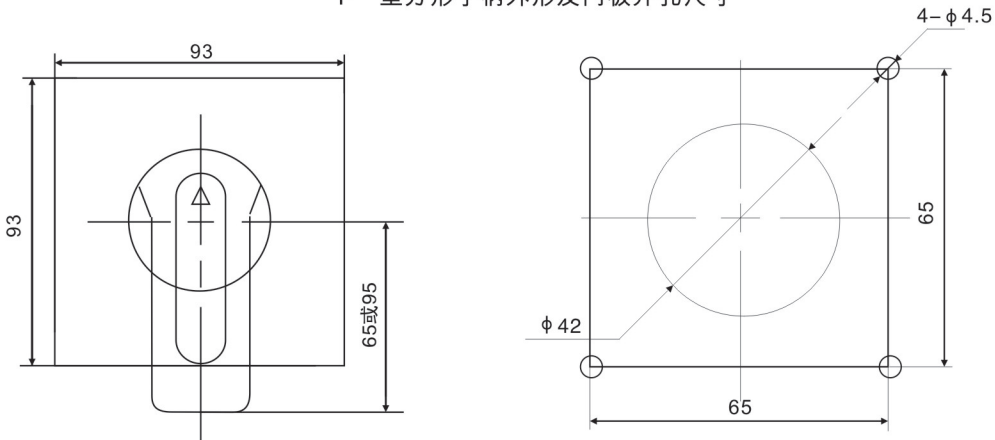
所配断路器型号	H	h	A	B	C	D	备注
CKM55E-160	58	20	132	30	/	/	中心式
CKM55E-160	46	18	132	30			偏心式
CKM55E-250	67	16	126	35	/	/	中心式
CKM55E-250	46	18	126	35			偏心式
CKM55E-400\630	92	16	194	128	/	/	中心式
CKM55E-400\630	61	18	194	128			偏心式
CKM55E-800	76	20	243	198	/	/	中心式
CKM55E-800	64	18	243	198			偏心式

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。

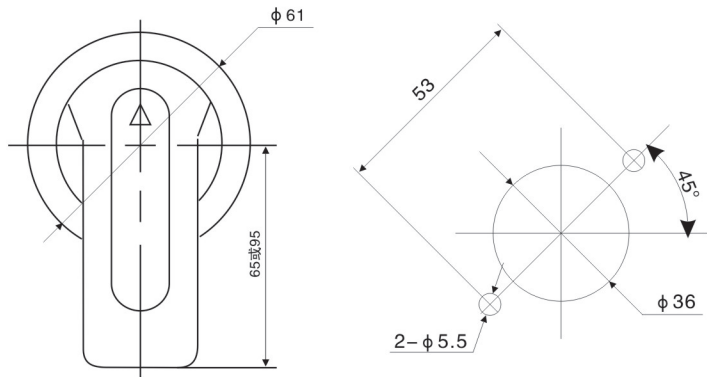
操作手柄特点：

- 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



环境温度变化的降容系数表

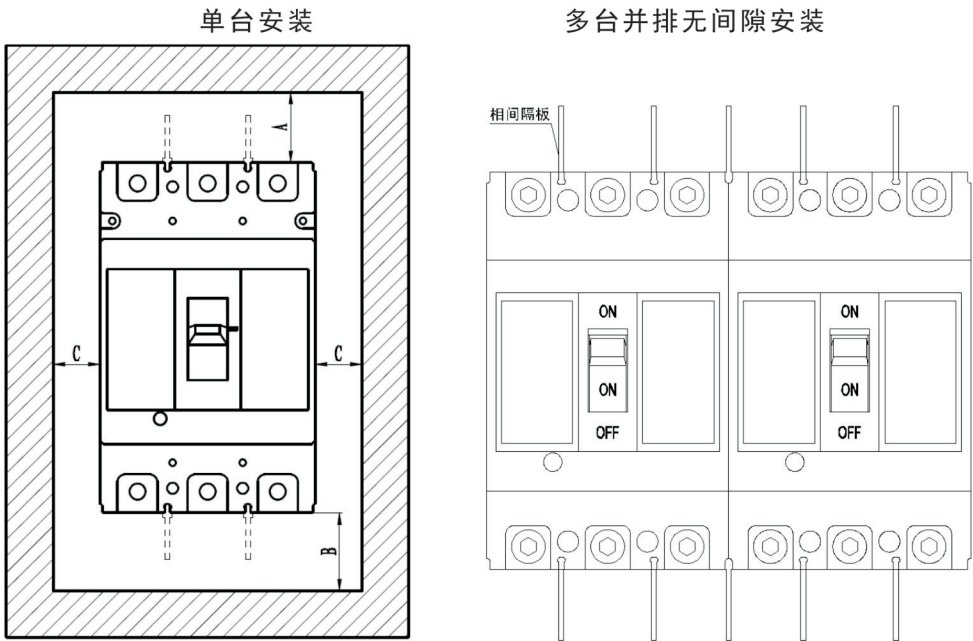
型号	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
CKM55E-160	1In	0.95	0.88	0.82	0.75
CKM55E-250	1In	0.94	0.87	0.83	0.77
CKM55E-400	1In	0.93	0.85	0.81	0.72
CKM55E-630	1In	0.91	0.83	0.79	0.7
CKM55E-800	1In	0.86	0.82	0.76	0.69
CKM55E-1250	1In	0.85	0.8	0.75	0.65

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

使用和维护

1、断路器的安装安全间隙如图示



型号	A	B	C
CKM60-160、250	50	50	25
CKM60-400、630	100	100	30
CKM60-800、1250	120	120	40

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	800	1000	1250
导线截面积（mm ² ）	2.5	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240	150	185	240	300	370
根数	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2
铜排尺寸（mm ² ）													30×5 两根	40×5 两根	40×6 两根	40×8 两根	40× 10两根

- 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，用户可根据需要自行调节。

常规出厂整定值

配电保护	过载长延时	整定电流	I_{r1}	I_n
		整定时间	T_r	64s
	短路短延时	整定电流	I_s	$8 \times I_{r1}$
		整定时间	T_s	0.3s
	短路瞬时	整定电流	I_i	$10 \times I_n$
	接地	整定电流	I_g	$0.8 \times I_n$
电动机保护	过载长延时	整定电流	I_{r1}	I_n
	短路短延时	整定时间	T_r	64s
		整定电流	I_s	$10 \times I_{r1}$
	短路瞬时	整定时间	T_s	0.3s
		整定电流	I_i	$12 \times I_n$
	接地	整定电流	I_g	$0.8 \times I_n$
	过载预报警	整定电流	I_p	$0.7 I_{r1}$

订货规范

用户单位	订货总数	订货日期
产品型号	CKM55E-	
接线方式	板前接线 ☐ 板后接线 ☐ 插入式板后接线 ☐	
电子脱扣单元型号	KL3.0 ☐ KL5.0 ☐	
电子脱扣单元整定	长延时整定电流 I_{r1} ☐ I_n 长延时整定时间 T_r ☐	
	短延时整定电流 I_s ☐ I_{r1} 短延时整定时间 T_s ☐	
	短路瞬时整定电流 I_i ☐ I_{r1}	
	预报警整定电流 I_p ☐ I_{r1}	
附件	分励脱扣器AC ☐ V / DC ☐ V	
	欠电压脱扣器AC ☐ V	
	电动操作机构AC ☐ V / DC ☐ V	
	手动操作机构CS1（中心式） ☐ CS2（偏心式） ☐	
	连接母排 ☐	
备注	如有特殊要求，请注明	

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。

创新引领发展



共建绿色未来