

## CKM1系列塑料外壳式断路器

### 1 适用范围

CKM1系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器）是本公司综合采用国际先进技术设计、开发的新型断路器之一。

本断路器额定绝缘电压至800V(63型为500V)，适用于交流50Hz或60Hz，额定工作电压至690V，额定工作电流从6A至1250A的配电网络电路中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路、欠电压等故障的损坏。同时也能作为电动机的不频繁启动及过载、短路、欠电压保护。是用户首选的理想产品。

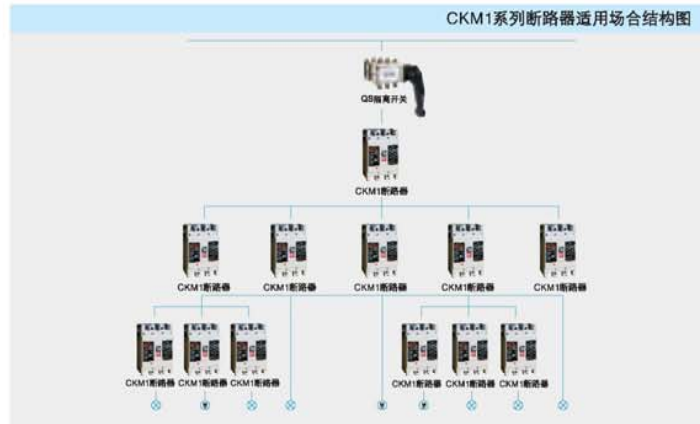
本断路器具有体积小、分断高、飞弧短（抗震动）等特点。

本断路器垂直安装（即竖装），亦可水平安装（即横装）。

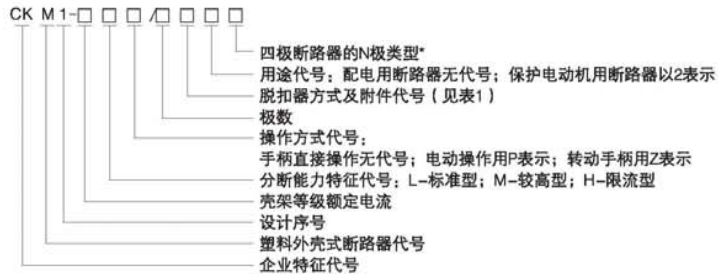
本断路器具有隔离功能。

本系列断路器，应用户需求，可选用透明盖，可随时观察产品内部运行情况。

本系列断路器符合GB14048.2、IEC60947-2标准。



### 2 型号及含义



注\*：四极产品中性极（N极）的型式分四种

- A型：N极不安装过电流脱扣元件，且N极始终接通，不与其它三极一起合分；
- B型：N极不安装过电流脱扣元件，且N极与其它三极一起合分（N极先合后分）；
- C型：N极安装过电流脱扣元件，且N极与其它三极一起合分（N极先合后分）；
- D型：N极安装过电流脱扣元件，且N极始终接通，不与其它三极一起合分。

### 2.2 产品分类

#### 2.2.1 按断路器分断能力分：



#### 2.2.2 按断路器的连接方式分：



#### 2.2.3 按断路器的操作方式分：



#### 2.2.4 按断路器的极数分：



2.3 产品附件



表1

附件名称	附件代号		附件安装及引线方式			
	电磁式脱扣器	复式脱扣器	CKM1-63L、M CKM1-100L、M、H CKM1-225L、M、H CKM1-400L、M、H		CKM1-630L、M、H CKM1-800M、H CKM1-1250M	
			3极、4级	3极、4级	3极、4级	3极
无附件	200	300				
报警触头	208	308				
分励脱扣器	201	310				
辅助触头	220	320				
欠电压脱扣器	230	330				
分励脱扣器, 辅助触头	240	340				
分励脱扣器, 欠电压脱扣器	250	350				
二组辅助触头	260	360				
辅助触头, 欠电压脱扣器	270	370				
分励脱扣器, 报警触头	218	318				
辅助触头, 报警触头	228	328				
欠电压脱扣器, 报警触头	238	338				
分励脱扣器, 辅助触头, 报警触头	248	348				
二组辅助触头, 报警触头	268	368				
辅助触头, 欠电压脱扣器, 报警触头	278	378				

注1: 200表示仅有电磁脱扣器的断路器本体; 300表示热动+电磁脱扣器本体; 000表示不带脱扣器及内部附件的断路器本体。  
注2: 63型、100型、225型壳架, 二极产品只有210、220、230、208、310、320、330、308。

3 正常工作条件及安装条件

- 3.1 周围空气温度
  - 3.1.1 周围空气温度上限为+40°C;
  - 3.1.2 周围空气温度下限为5°C;
  - 3.1.3 周围空气温度24h的平均值不超过+35°C;
- 3.2 海拔: 安装地点的海拔不超过2000m;
- 3.3 大气条件: 大气相对湿度在周围空气温度为+40°C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为+25°C, 并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露;
- 3.4 污染等级
  - 3.4.1 污染等级为3级。

4 主要参数及技术性能

4.1 断路器的额定值 (见表2)

表2

型号	额定电流(A)	技术	额定绝缘电压 (V)	额定工作电压 (V)	飞弧距离	额定极限短路分断能力(kA) 400V/690V	额定运行短路分断能力(kA) 400V/690V	操作寿命		使用类别
								负载	空载	
CKM1-63L	6,10,16,20	3	800	400V	< 50	25/-	18/-	1500	8500	A
CKM1-63M	25,32,40,50,63	3, 4				50/-	35/-			
CKM1-100L	16,20,25,32	2, 3, 4	800	400	< 50	35/10	22/5	1000	7000	A
CKM1-100M	40,50,63,80	2, 3, 4				50/10	35/5			
CKM1-100H	100	3	800	400	< 50	85	50	1000	7000	A
CKM1-225L	100,125,160	2, 3, 4				50/10	35/5			
CKM1-225M	180,200,225	2, 3, 4	800	400	< 50	85	50	1000	7000	A
CKM1-225H	3	3, 4				50/15	35/8			
CKM1-400L	225,250	3, 4	800	400	< 100	65/15	42/8	1000	4000	A
CKM1-400M	315,350,400	3				100/20	50/10			
CKM1-400H	3	3, 4	800	690	< 100	50/15	35/8	1000	4000	A
CKM1-630L	400,500,630	3, 4				65/15	42/8			
CKM1-630M	3	3, 4	800	690	< 100	100/20	65/10	1000	4000	A
CKM1-630H	3	3, 4				75/30	50/15			
CKM1-800M	630,700,800	3, 4	800	690	< 100	100/30	65	1000	4000	A
CKM1-800H	3	3				100	65			
CKM1-1250M	1000,1250	3	800	690	< 100	100	65			

4.2 配电用断路器过电流脱扣器各级同时通电时的反时限断开动作特性 (见表3)

表3

试验电流名称	I <sub>ln</sub>	约定时间	起始状态
约定不脱扣电流	1.05	2h(I <sub>n</sub> > 63A), 1h(I <sub>n</sub> < 63A)	冷态
约定脱扣电流	1.30	2h(I <sub>n</sub> > 63A), 1h(I <sub>n</sub> < 63A)	紧接着序号1试验后开始

4.3 电动机保护用断路器过电流脱扣器各级同时通电时的反时限断开动作特性 (见表4)

表4

整定电流	约定时间	起始状态	备注
1.0I <sub>n</sub>	> 2h	冷态	
1.2I <sub>n</sub>	< 2h	紧接着序号1试验后开始	
1.5I <sub>n</sub>	< 4min	冷态	10 < I <sub>n</sub> < 225
	< 8min	冷态	225 < I <sub>n</sub> < 630
7.2I <sub>n</sub>	4s < T < 10s	冷态	10 < I <sub>n</sub> < 225
	6s < T < 20s	冷态	225 < I <sub>n</sub> < 630

4.4 配电用断路器的瞬时动作特性整定为10I<sub>n</sub> ± 20%, 电动机保护用断路器的瞬时动作特性整定为12I<sub>n</sub> ± 20%。



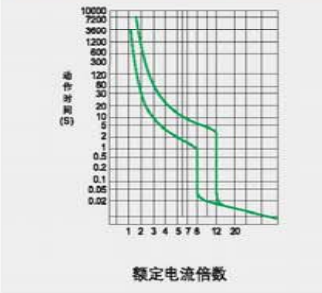
4.5 四极断路器中性极(N)设在断路器右侧, C型、D型中N极脱扣器的额定电流 (见表5) 表5

壳架等级	断路器		壳架等级	断路器	
	额定电流	N极额定电流		额定电流	N极额定电流
63	6	6	225	100	100
	10	10		125	100
	16	16		160	100
	20	20		180	100
	25	25	200	100	
	32	32	225	125	
	40	40	225	225	
	50	50	250	225	
100	63	63	400	315	225
	16	16		350	250
	20	20		400	250
	25	25		400	250
	32	32	500	315	
	40	40	630	350	
	50	50			
	63	63			
	80	63			
	100	63			

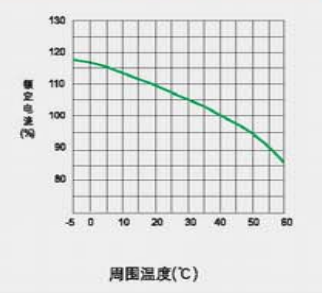
5 其它

5.1 配电用断路器反时限保护特性曲线 (见下图)

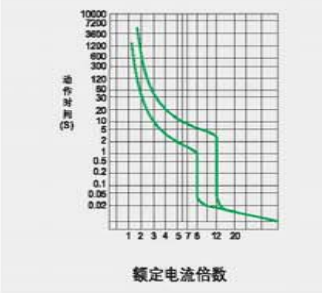
CKM1-63(10-32) CKM1-100(16-32)动作特性曲线



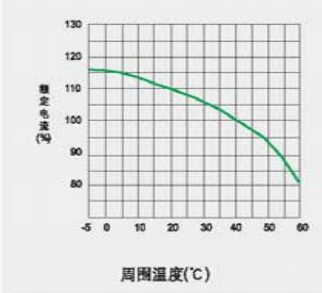
CKM1-63(10-32),CKM1-100(16-32)温度补偿曲线



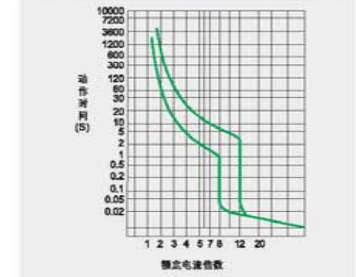
CKM1-63(40-63),CKM1-100(40-100)动作特性曲线



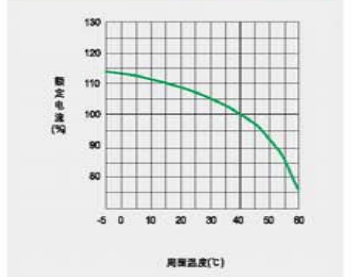
CKM1-63(40-63),CKM1-100(40-100)温度补偿曲线



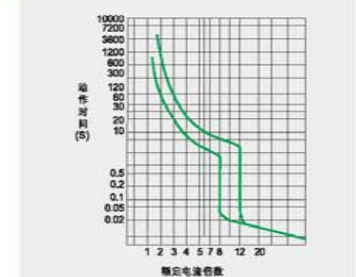
CKM1-225动作特性曲线



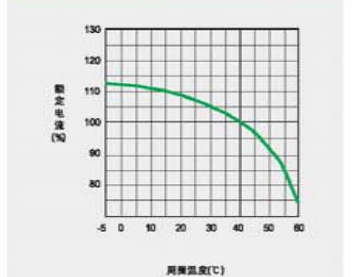
CKM1-225温度补偿曲线



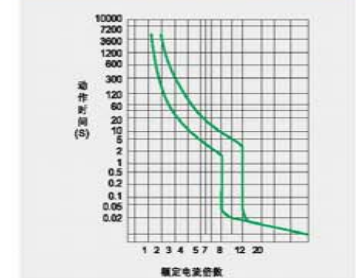
CKM1-400动作特性曲线



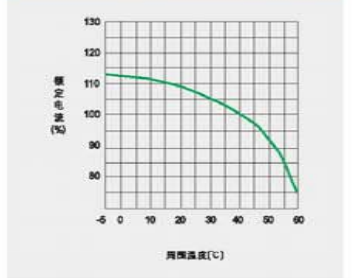
CKM1-400温度补偿曲线



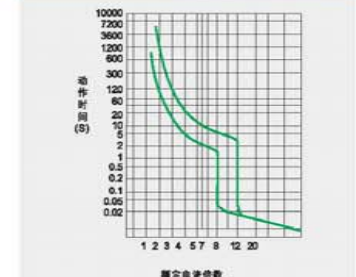
CKM1-630、800 动作特性曲线



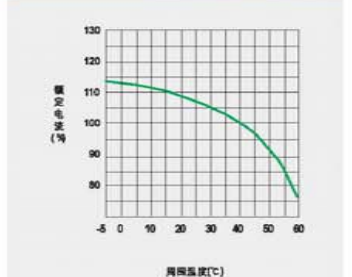
CKM1-630、800 温度补偿曲线



CKM1-1250 动作特性曲线



CKM1-1250 温度补偿曲线



5.2 断路器的内部附件

5.2.1 欠电压脱扣器

当电压下降（甚至缓慢下降）到额定控制电源电压的70%和35%范围内，欠电压脱扣器应动作；欠电压脱扣器在电源电压低于脱扣器电压的35%时，欠电压脱扣器应能防止断路器闭合；电源电压在85%至11%时，应能保证断路器闭合。

特别提醒：装有欠电压脱扣器的断路器，只有在欠电压通以额定电压的情况下，断路器才能正常分合闸。额定值（见表6）

表6

电压规格	AC230V	AC400V	DC110V	DC220V
额定频率	50Hz	50Hz		

5.2.2 分励脱扣器

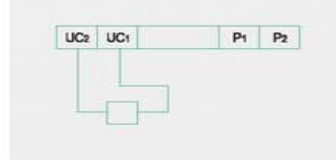
在70%~110%的额定控制电源电压下断路器能可靠断开。额定值（见表7）

表7

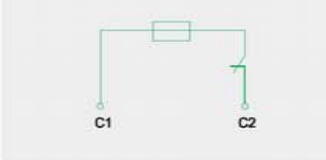
电压规格	AC230V	AC400V	DC110V	DC220V	DC24V
额定频率	50Hz	50Hz			

注：电压规格选用DC24V时，额定电流达到 $5A \pm 10\%$ 。

CKM1系列塑料外壳式断路器欠电压脱扣器接线图



CKM1系列塑料外壳式断路器分励脱扣器接线图



5.2.3 辅助触头及报警触头（见表8）

表8

壳架等级	约定发热电流Ith A	AC400V时的额定电流Ie A	DC230V时的额定电流Ie A
Inm < 225A	3	0.26	0.14
Inm > 400A	6	3	0.2

5.2.3.1 辅助触头

断路器在“分”位置时



断路器在“合”位置时



5.2.3.2 报警触头

断路器正常合分时、报警触头不动作，只有在自由脱扣（或故障跳闸）后报警触头才改变原始位置即常开变闭合、常闭变打开。待断路器再扣后，报警触头恢复原始状态。

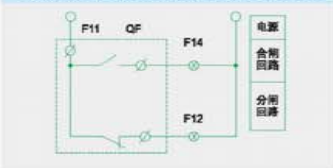
断路器在“分”“合”位置时的状态



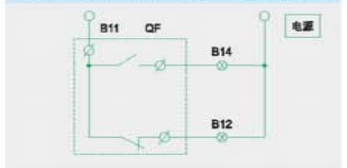
断路器在自由脱扣（报警）时的状态



CKM1系列塑料外壳式断路器辅助触头接线图



CKM1系列塑料外壳式断路器报警触头接线图



5.2.4 两台断路器的机械连锁机构

安装尺寸图

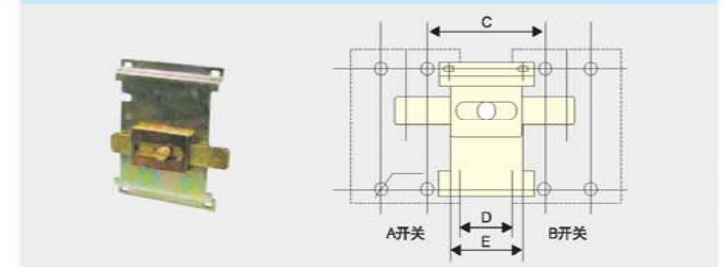


表9

产品名称	C	D	E
CKM1-63	80	30	80
CKM1-100	90	30	90
CKM1-225	100	30	100
CKM1-400	136	30	40
CKM1-630	172	48	62
CKM1-800	167	28	40

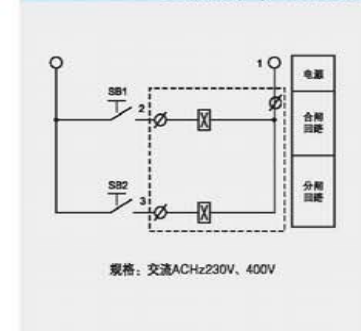
5.3 断路器的外部附件

5.3.1 电动操作机构 额定值和代号（见表9）

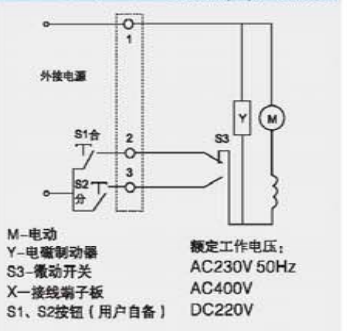
表10

型号	CKM1-63, CKM1-100 CKM1-225	CKM1-400, CKM1-630 CKM1-800, CKM1-1250
类别	电磁铁	电动机
结构型式	电磁铁	电动机
电压规格	AC230V, AC400V, DC220V	AC230V, AC400V, DC220V
额定频率	50Hz	50Hz

CKM1-63、100、225电动操作机构(AC)分、合闸原理图



CKM1-400、630、800、1250电动机操作(AC)分、合闸原理图



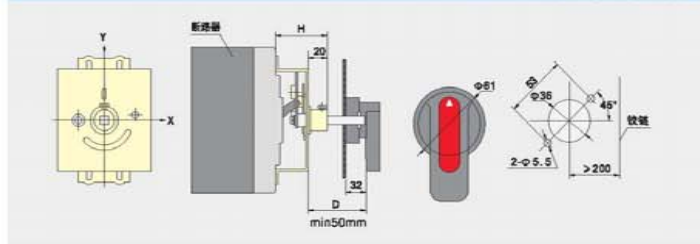
断路器安装电动操作机构后的总高度 (mm) (见表10)

表11

型号	CKM1-63L	CKM1-63M	CKM1-100L	CKM1-100M	CKM1-100H	CKM1-225L	CKM1-225M	CKM1-225H	CKM1-400L	CKM1-630L	CKM1-800M	CKM1-1250
高度	156	166	152	171	181	198	245	247.5	248.5	300		

5.3.2 手动操作机构安装尺寸 (见下图及表12)

CKM1-63-800手柄安装开孔示意图



CKM1-1250手柄安装开孔示意图

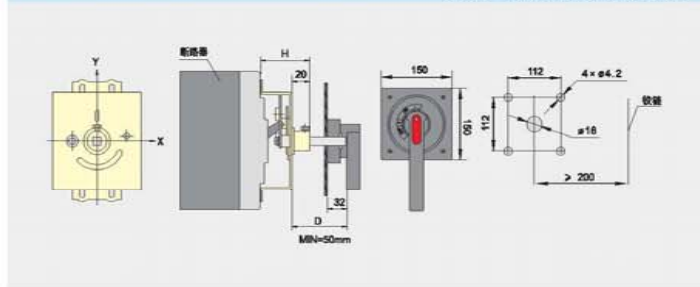


表12

型号	CKM1-63	CKM1-100	CKM1-225	CKM1-400	CKM1-630	CKM1-800	CKM1-1250H
安装尺寸 H	49	51	54	88	89	76	103
操作手柄相对于断路器中心 Y 值	0	0	0	0	0	0	0

## 6 外形尺寸及安装尺寸

6.1 CKM1-63、100、225外形尺寸及安装尺寸 (板前接线) (见下图及表13)

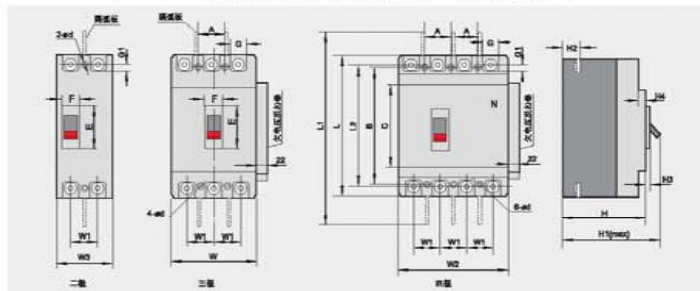


表13

	型号						
	CKM1-63L	CKM1-63M	CKM1-100L	CKM1-100M CKM1-100H	CKM1-225L	CKM1-225M CKM1-225H	
外形尺寸	C	85	85	88.5	88.5	102	102
	E	48	48	50.5	50.5	52	52
	F	22	22	23	23	23	23
	G	14	14	17.5	17.5	23.5	23.5
	G1	6.5	6.5	7.5	7.5	11.5	11.5
	H	73	82	69	67	86	103
	H1	92	100	86	105	110	127
	H2	20	28	24	24	24	24
	H3	4	4	4	4	3	4
	H4	6	7	7	7	5	5
	L	135	135	150	150	165	165
	L1	170	170	250	250	295	295
	L2	117	117	132	132	144	144
	W	78	78	92	92	106	106
	W1	25	25	30	30	35	35
	W2	-	102.5	-	120	-	140
W3	-	-	-	65	-	74.5	
安装尺寸	A	25	25	30	30	35	35
	B	117	117	129	129	126	126
	8d	4.5	4.5	4.5	4.5	5.5	5.5

注: 装在断路器侧边的内部附件的接线端子排宽17mm。

6.2 CKM1-400、630、800、1250外形尺寸及安装尺寸 (板前接线) (见下图及表14)

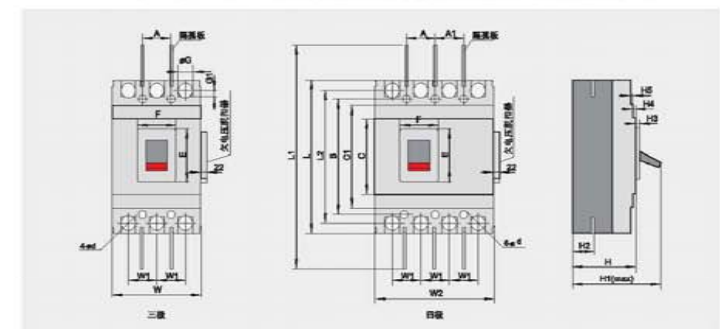


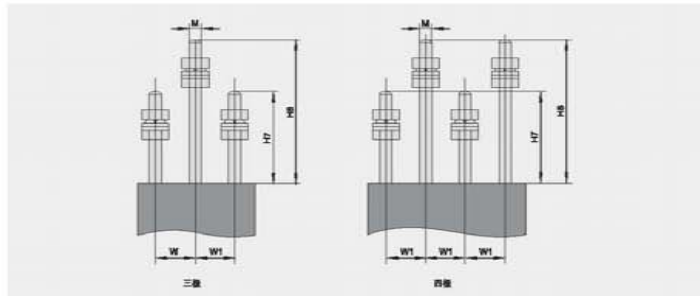


表14

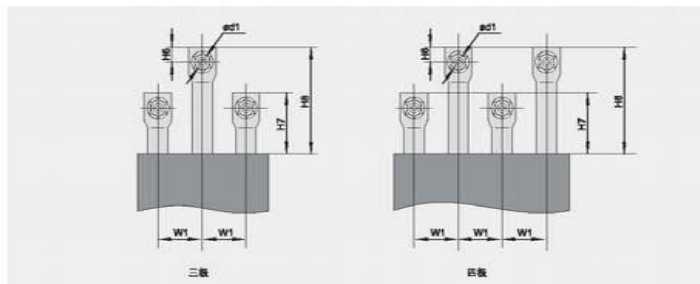
	型号					
	CKM1-400L/3P	CKM1-400L/4P	CKM1-630L/3P	CKM1-630L/4P	CKM1-800M/3P	CKM1-1250M/3P
C	127.5	129	134	134.5	154.5	-
C1	173.5	175	184	185.5	204	-
E	88.5	88.5	88.5	88.5	106	100
F	65	65	65	65	65.5	78
ØG	32.5	32.5	44	44	45	-
G1	11	12	13.5	15.5	12.5	-
H	107	105	111	111	108.5	137
H1	162	162	162	162	168	192
H2	38	38	41.5	42	36	58
H3	5.5	6	6.5	7	4.5	16.5
H4	5	5	3.5	3.5	5	2
H5	5	4.5	4.5	4.5	8	4.5
L	257	257	270	270	280	330
L1	457	457	470	470	490	530
L2	224	224	234	234	243	-
W	150	-	18	-	210	210
W1	48	48	58.2	58	70	70
W2	-	197.5	-	240	-	-
A	44	44	58	58	70	70
A1	-	50	-	58	-	-
B	194	194	200	200	243	298
Ød	7	7	7	7	7	10

注：CKM1-1250H加联给板总长为470mm。

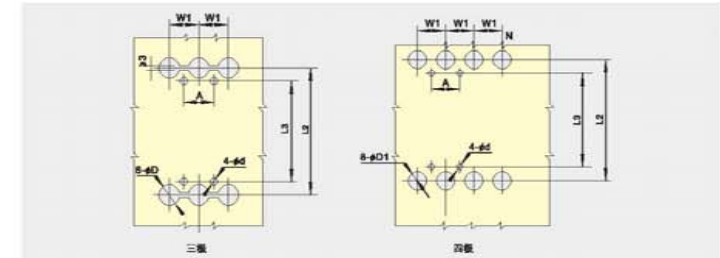
6.3 CKM1-63、100、225外形尺寸及安装尺寸（板后接线）（见下图及表15）



6.4 CKM1-400、630、800外形尺寸及安装尺寸（板后接线）（见下图及表15）



6.5 板后接线开孔图（见下图及表15）



6.6 插入式安装图及开孔图（见下图及表15）

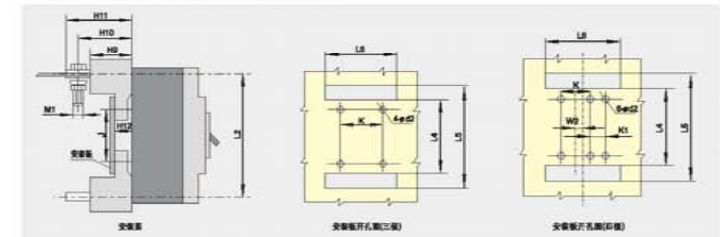


表15

	型号					
	CKM1-63L CKM1-63M	CKM1-100L CKM1-100M CKM1-100H	CKM1-225L CKM1-225M CKM1-225H	CKM1-400L CKM1-400M CKM1-400H	CKM1-630L CKM1-630M CKM1-630H	CKM1-800M CKM1-800H
A	25	30	35	44	58	70
Ød	4.5	4.5	5.5	7	7	7
Ød1	-	-	-	12	16	16
Ød2	6	8	8	9	9	12
ØD	8	10	10	33	37	37
ØD1	8	10	10	33	37	37
H6	-	-	-	18	20	20
H7	44	68	66	60	65	64
H8	66	108	110	120	125	64
H9	31	50	50	60	60	87
H10	38	62	69.5	83.5	92	143.7
H11	44.5	74	84.5	106.5	110	158.7
H12	10	17.5	17.5	21	21	27
L2	117	132	144	224	234	243
L3	117	129	126	194	200	243
L4	100	90	94	170	170	181
L5	138	168	186	285	302	306
L6	3P:80	3P:95	3P:110	3P:150	3P:182	3P:215
		4P:125	4P:145	4P:200	4P:242	
M	M6	M8	M8	-	-	-
K	50	60	70	60	100	90
K1	25	30	35	48	58	95
J	60	56	51	129	124	146
M1	M5	M8	M8	M10	M12	M14
W1	25	30	35	48	58	70
W2	12.5	15	17.5	24	29	35

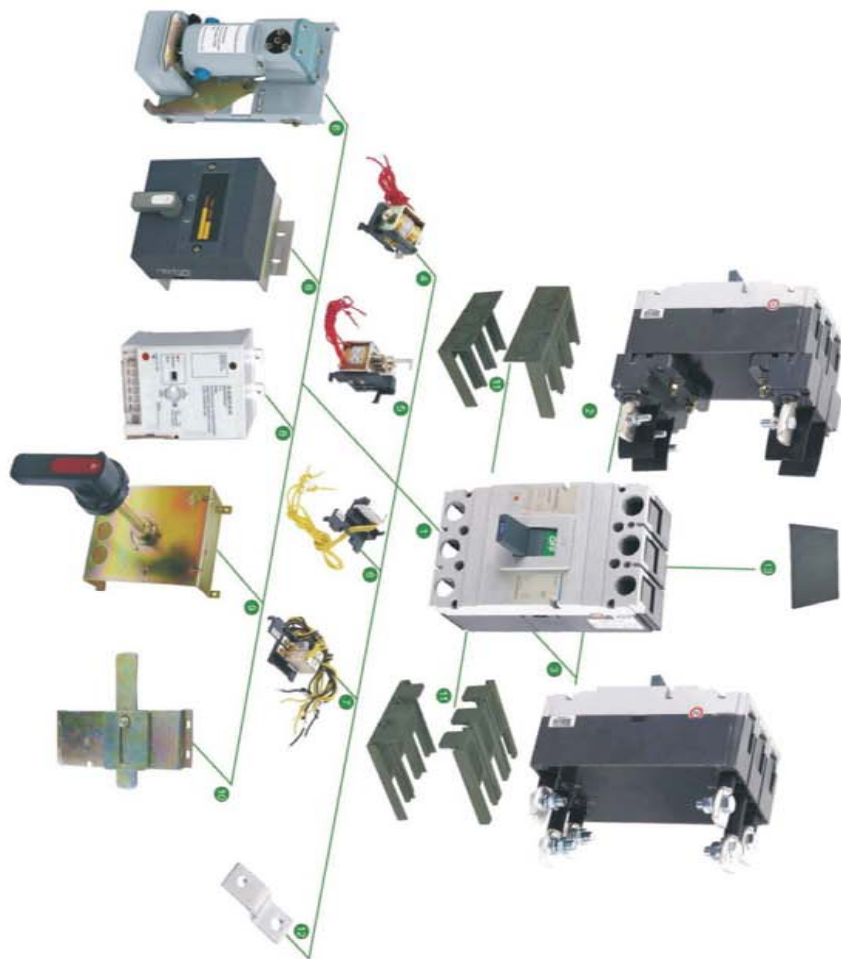
### 7 订货须知

用户在订货时，要明确以下内容：

7.1 产品的名称、型号、规格、数量，如需配带附件，请注明附件代号或名称，（分励及欠压需注明额定工作电压）；

7.2 产品塑料外壳的颜色：黑色或灰底白盖，或透明盖；以灰底白盖为常用；

7.3 例如：塑料外壳式断路器CKM1-100M/33402 100A 300只灰底白盖配附件：分励脱扣器DC24V、辅助触头，保护电机用。



- 1、主体
- 2、插入式（客户选配）
- 3、板后接线（客户选配）
- 4、欠压脱扣器（客户选配）
- 5、分励脱扣器（客户选配）
- 6、报警触头（客户选配）
- 7、辅助触头（客户选配）
- 8、电动机操作机构（客户选配）
- 9、手柄锁（客户选配）
- 10、手柄（客户选配）
- 11、端子护罩（客户选配）
- 12、板前接线板（客户选配）
- 13、隔弧板（与主体标配）

CKM1系列塑料外壳式断路器快速选型表

CKM1	- 100	H	P / 3	3	10	2	100A	
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	
型式特征	壳架等级 额定电流代号	分断能力 特征代号	操作方式 代号	极数	脱扣器名称	附件	用途	额定电流 (A)
CKM1型 塑料外壳 式断路器	63A、100A、 225A、400A、 630A、800A、 1250A	L 标准型 M 较高型 H 限流型	手柄直接 操作无代号 P 电动操作 Z 转动手柄操作	2 两级 3 三级 4 四级	2 电磁式脱扣器 3 复式脱扣器	08 报警触头 10 分励脱扣器 20 辅助触头 30 欠电压脱扣器 40 分励脱扣器 辅助触头 50 分励脱扣器 欠电压脱扣器 60 二组辅助触头 70 辅助触头 欠电压脱扣器 18 分励脱扣器 报警触头 28 辅助触头 报警触头 38 欠电压脱扣器 报警触头 48 分励脱扣器、 辅助触头 报警触头 58 励磁脱扣器、 欠电压脱扣器、 报警触头 68 二组辅助触头 报警触头 78 辅助触头 欠电压脱扣器 报警触头	配电用无代号 2 电动机保护	6、10、16、 20、25、32、 40、50、63、 80、100、 125、160、 180、200、 225、250、 315、350、 400、500、 630、700、 800、1000、 1250