

AM3 系列塑料外壳式断路器

1 适用范围

AM3 系列塑料外壳式断路器 (以下简称断路器), 适用于交流 50Hz(或 60Hz), 额定绝缘电压 690V (AM3-125, 500V), 额定工作电压 660V(690V)及以下, 直流 250V 及以下, 额定电流 12.5~1600A 的电路中, 用来分配电能, 在正常条件下作不频繁的闭合和断开之用, 并在线路和设备过载, 短路和欠电压时起保护之用。

断路器符合 IEC60947-2、GB14048.2、GB14048.4 等标准。

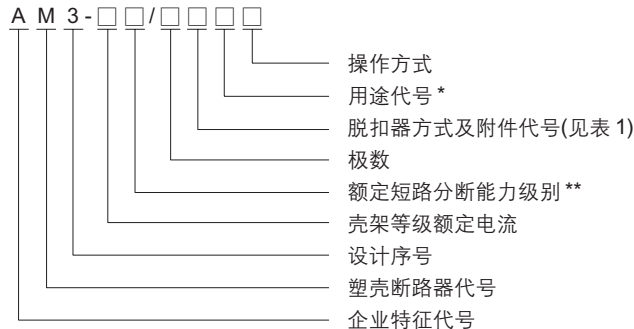
2 产品特点

AM3 系列塑料外壳式断路器的主要技术性能达到国际当代水平。它具有结构紧凑、体积小、短路分断能力高, 飞弧距离小, 内部附属装置模块式安装, 使用端子防护罩加强安全, 以及“底座”, “盖板”采用不同颜色、增进美观等特点。

本系列断路器的动、静触头及触杆(联结板)设计成平行状, 充分利用线路短路电流尚未达到最大值前的电动斥力使动、静触头被斥开, 限制电弧电流的增大; 此外采用在静触头周边设置能在电弧灼热下放出气体的芳香族绝缘物, 藉以吸收电弧能量、冷却电弧使弧柱缩小并极大地减弱电弧向后喷射的技术措施, 同时使用具有电弧气体消游离的灭弧装置, 使其飞弧距离做到最小。以上新技术的应用, 极大地提高了断路器的短路分断能力, 缩小成套电器的体积。

由于附属装置的模块式插入安装和提供端子防护罩, 确保了断路器使用的安全性和可靠性。

3 型号及含义



*1. 配用电断路器无代号;

电动机保护型为“2”。

2. 手柄直接操作无代号;

电动操作以 P 表示;

外部转动手柄操作以 Z 表示;

** 额定短路分断能力级别:

L- 标准型; M- 较高型; H- 限流型;

4 正常工作条件和安装条件

4.1 安装地点的海拔高度不超过 2000m。

4.2 周围介质温度不高于 +40℃ 和不低于 -5℃。

4.3 在无爆炸危险的介质中, 且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体 and 导电尘埃的地方。

4.4 无雨雪侵袭的地方。

4.5 污染等级: 3。

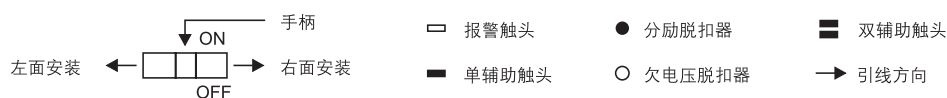
4.6 安装类别: III。

断路器的安装方式

断路器的基本安装方式为垂直安装, 但也可横装。

断路器接线方式为上进线(on 上面接电源, off 下面接负载), 而不允许倒接; 若一定要下接线, 就必须降低断路器的分断能力设计使用, 一般降低 20%~30%。

附件代号		附件名称	安装位置
瞬时脱扣器	复式脱扣器		
210	310	分励脱扣器	← ● □ □
220	320	双辅助触头	← □ □ ■ □ →
221	321	单辅助触头	□ □ ■ □ →
230	330	欠电压脱扣器	← ○ □ □
240	340	分励脱扣器 双辅助触头	← ● □ □ ■ □ →
241	341	分励脱扣器 单辅助触头	← ● □ □ ■ □ →
270	370	欠电压脱扣器 双辅助触头	← ○ □ □ ■ □ →
271	371	欠电压脱扣器 单辅助触头	← ○ □ □ ■ □ →
208	308	报警触头	□ □ □ □ →
218	318	分励脱扣器 报警触头	← ● □ □ □ □ →
238	338	欠电压脱扣器 报警触头	← ○ □ □ □ □ →
248	348	分励脱扣器 辅报	← ● □ □ ■ □ →
258	358	辅报	□ □ □ □ ■ □ →
278	378	欠电压脱扣器 辅报	← ○ □ □ ■ □ →



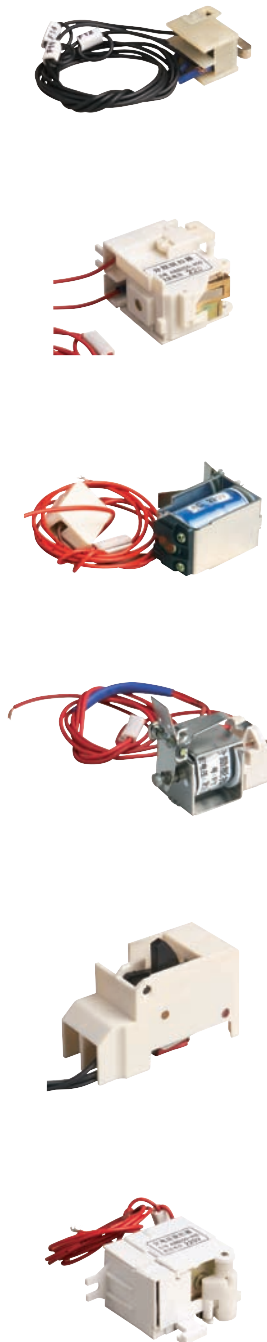
5 主要参数及技术性能

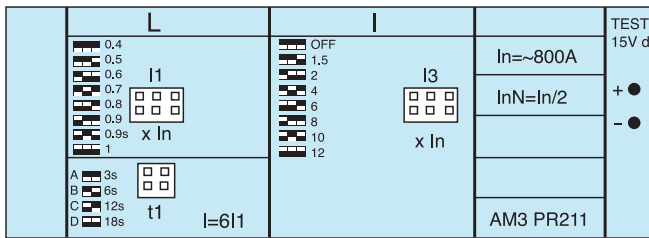
5.1 主要技术参数(见表2)。

表 2

型号	极数	额定绝缘电压(V)	额定工作电压(V)	额定极限短路分断能力		额定运行短路分断能力	使用类别
				AC380V(400)	AC660V(690)		
AM3-125L	1, 2, 3, 4	500	500	25	-	50%	A
AM3-160L				25	8	75%	
AM3-160M		690	50	10	75%		
AM3-250L		35	14	100%			
AM3-250M		65	18	75%			
AM3-250H		85	20	75%			
AM3-400L	3, 4	800	690 及以下	35	18	100%	
AM3-400M				65	22	100%	
AM3-400H				100	30	75%	
AM3-630L		35	20	100%			
AM3-630M		50	22	100%			
AM3-630H		65	25	100%			
AM3-800L		35	20	100%			
AM3-800M		50	22	100%			
AM3-800H		65	25	100%			
AM3-1250/1600L	3			50	20	100%	

5.2 脱扣器技术参数(见表 3)。





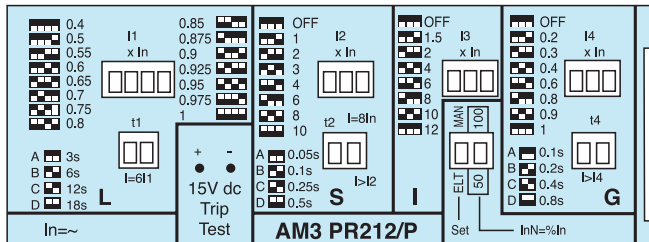
AM3 PR211

TEST 15V dc

$I_n \sim 800A$

$I_n N = I_n / 2$

AM3 PR211



AM3 PR212/P

15V dc Trip Test

$I_n \sim$

$I_n N = \% I_n$

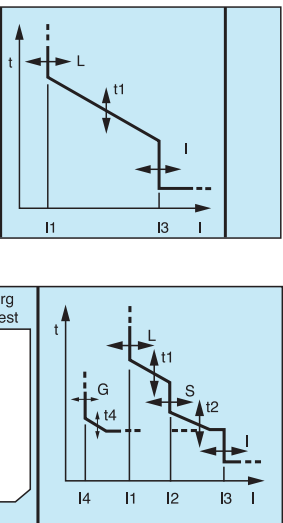


表 3

型号	热磁脱扣器		电子脱扣器	
	额定电流(A)	备注	额定电流(A)	备注
AM3-125	12.5, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125	热固定 磁固定	-	
AM3-160	16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125, 160	(0.7~1I _n)热可调 磁固定	-	
AM3-250	100, 125, 160, 180, 225, 250	(0.7~1I _n)热可调 磁固定	-	
AM3-400	225, 250, 315, 350, 400	热固定或热可调 磁固定	320, 400	I1=0.4...1 × I _n AM3 PR211(L-LI) I1=0.4...1 × I _n AM3 PR212(LSI-LSIG) 脱扣器 1.05...1.3 × 11 (IEC60947-2) I ² t= 常数 (长延时过载保护)
AM3-630	400, 500, 630	热固定 磁固定	630	I2=1-2-3-4-6-8-10 × I _n (短路短延时保护)
AM3-800	630, 700, 800	热固定 磁固定	800	t2=0.05s, 0.1s, 0.25s, 0.5s 可调 (短路短延时保护)
AM3-1250	-	-	800, 1000, 1250	I3=1.5-2-4-6-8-10-12 × I _n (短路瞬时保护)
AM3-1600	-	-	1000, 1250, 1600	I4=0.2-0.3-0.4-0.6-0.8-0.9-1 × I _n t4=0.1s, 0.2s, 0.4s, 0.8s, 可调 接地故障保护

注: T-热, M-磁, L-长延时, S-短延时, I-瞬时, G-接地, AM3-125/160 I_n=12.5,16,20,32,40, 磁脱扣固定在 500A。

5.3 与温升试验电流(断路器的额定电流)相应的铜导线标准截面积(见表 4)。

表 4

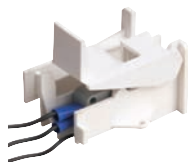
铜导线截面面积 mm ²	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240
试验电流 A	12.5	25	32	40	63	80	100	125	160	200	250	315	400
	20			50						225		350	
铜导线截面面积 mm ²	铜线		150	2 根		185	2 根		240	2 根		2 根	
面积 mm ²	铜排		30 × 5	2 根		40 × 5	2 根		50 × 5	2 根		2 根	
试验电流 A			500			630			700			800	
铜导线截面面积 mm ²	铜排		60 × 5	2 根		70 × 5	2 根		80 × 5	2 根		2 根	
试验电流(A)			1000			1250			1600				

5.4 断路器的过载长延时(反时限)保护特性。

配电保护型断路器过载长延时特性(见表 5)。

表 5

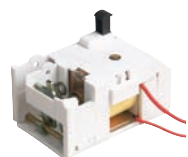
额定电流(A)	1.05In 约定不脱扣时间(起始状态: 冷态)h	1.30In 约定脱扣时间(起始状态: 热态)h
< 63	> 1	<1
>63	> 2	<2



5.5 电动机保护型断路器的过载长延时特性(见表 6)

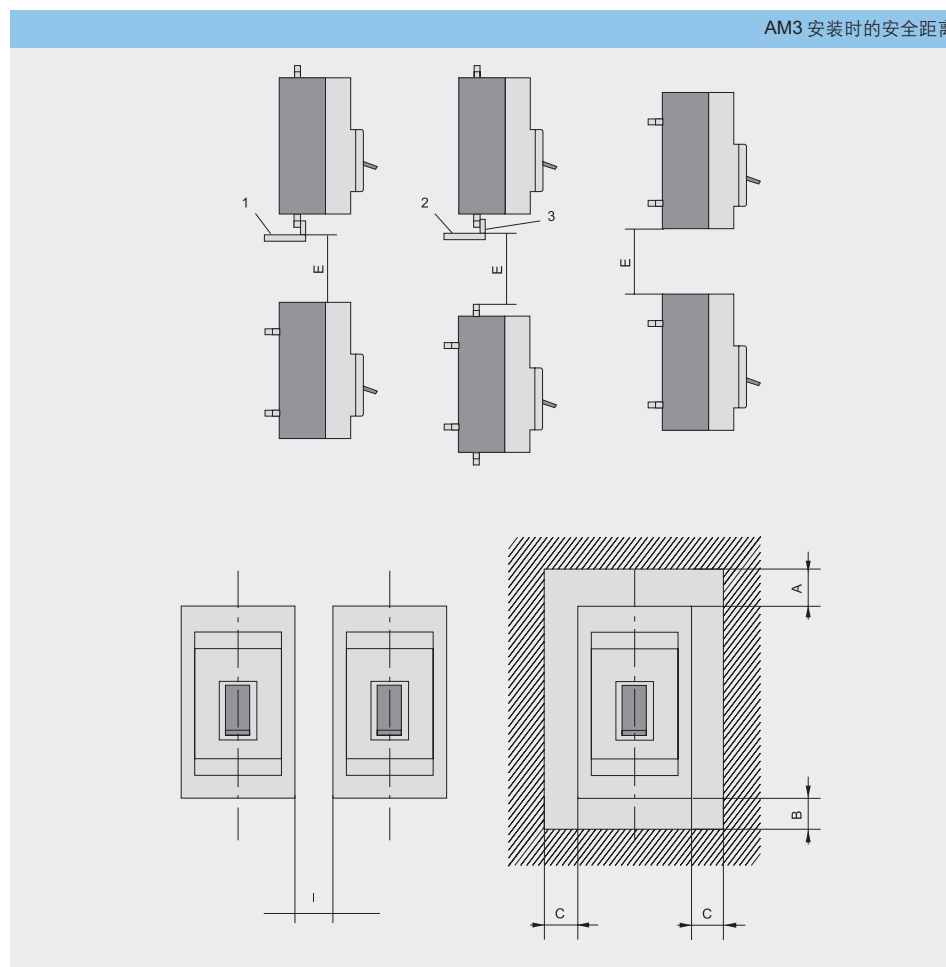
表 6

试验电流名称	整定电流倍数	约定时间 12.5A < In < 400A	起始状态
约定不脱扣电流	1.0	≥ 2h	热态
	1.2	<2h	热态
约定脱扣电流	1.5	< 4min	冷态
	7.2	2S<Tp < 10S	冷态



5.6 断路器安装时的安全距离(见表)。

AM3 安装时的安全距离



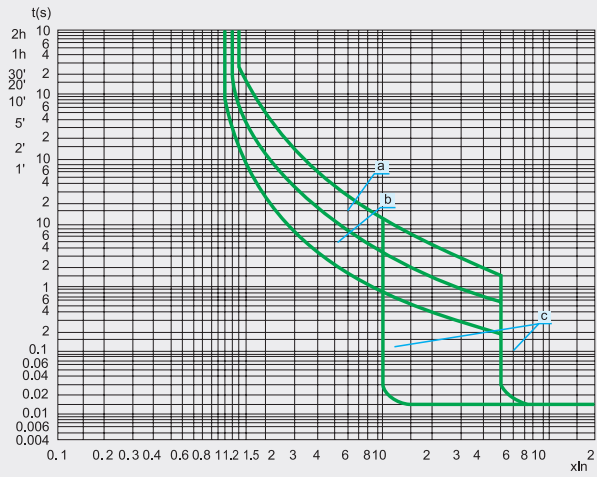
AM3 安装时的安全距离

断路器型号	I	A	B	C	E
AM3 - 125		30	20	25	30
AM3 - 160		30	20	25	50
AM3 - 250		30	20	25	60
AM3 - 400		30	20	25	60
AM3 - 630、800		30	20	25	80
AM3 - 1250、1600		30	20	25	100

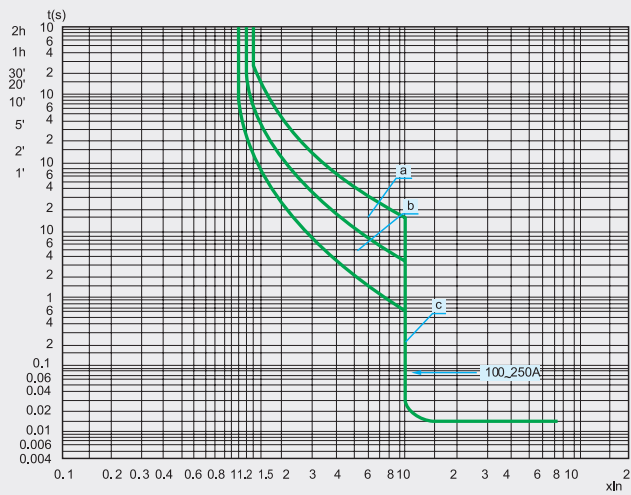
图 1 中的: 1 无绝缘连接; 2 绝缘电线; 3 电缆接线端子

5.7 断路器保护曲线

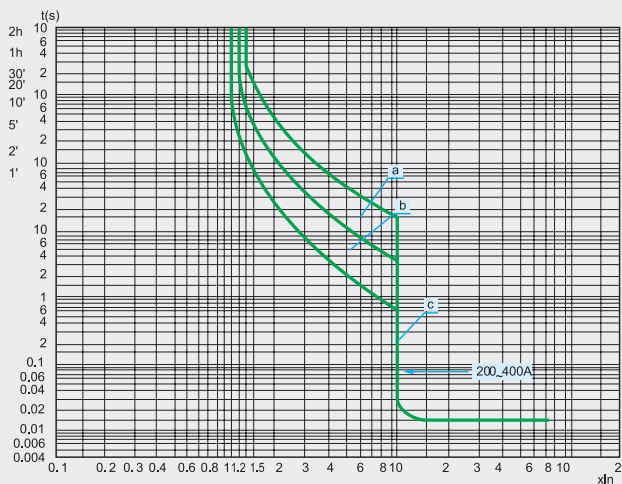
AM3-125、AM3-160



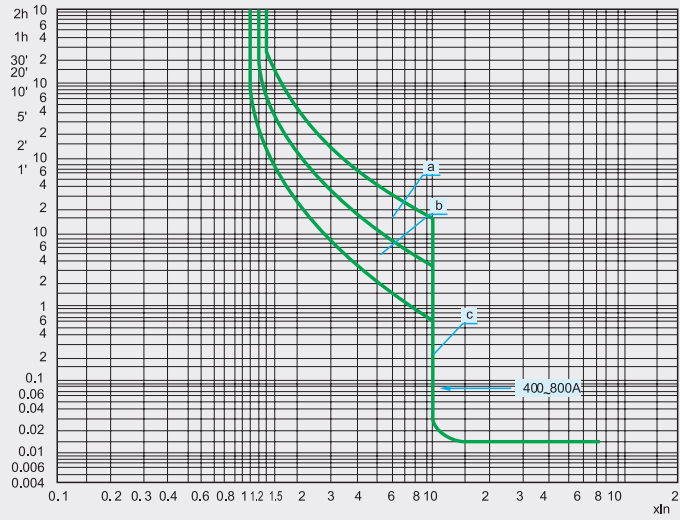
AM3-250



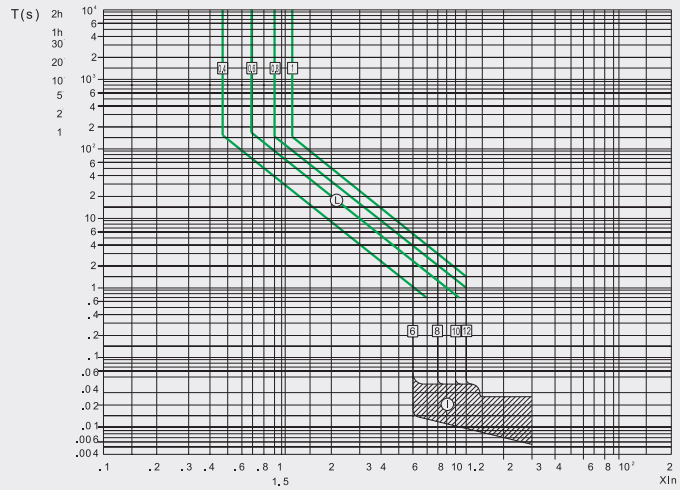
AM3-400



AM3-600、800



AM3-1250A、1600A



注: I_n = 电流互感器的额定电流

t = 跳闸时间

跳闸临界点误差: $L = IEC 60947 - 2; I = \pm 20\%$

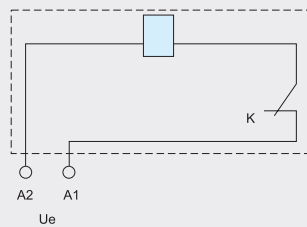
跳闸时间误差: $L = \pm 10\% (\pm 20\% \text{ for } I > 2X I_n) I = \pm 20\%$

6 附件

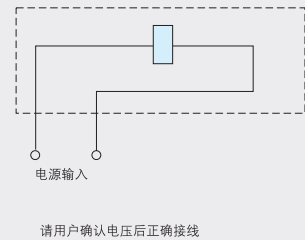
6.1 断路器的内部附属装置

6.1.1 断路器的内部附属装置安装在盖板的内腔上, 因此安装简便, 使用安全、可靠。

分励脱扣器接线图(虚框内为开关内部附件)



欠电压脱扣器接线图(虚框内为开关内部附件)



K: 分励脱扣器内部与线圈串联的微小开关常闭触头, 当断路器分闸后, 该触头自行断开, 合闸时闭合。在额定控制电源电压的70~110%之间时, 分励脱扣器应可靠使断路器脱扣, 在额定工作电压70%~35%时, 欠电压脱扣器应可靠使断路器脱扣。

敬告: a.控制电源(变压器)功率必须满足脱扣器功率要求。

b.欠电压脱扣器必须先通电, 断路器才能合闸, 否则将损伤断路器。

c.请用户确认电压后正确接线。

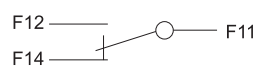
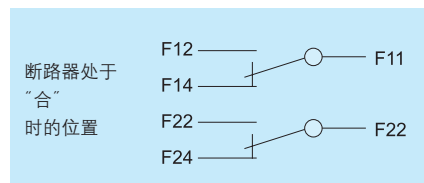
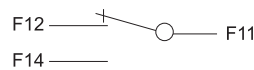
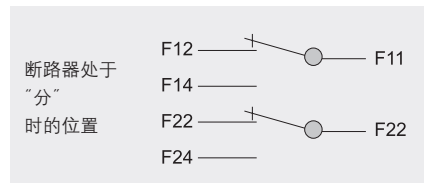
欠电压脱扣器、分励脱扣器的额定值(见表7)。

表7

型号	分励脱扣器			欠电压脱扣器		
	额定工作电压(V)	额定工作电流(A)	额定功率(VA)	额定工作电压(V)	额定工作电流(mA)	额定功率(VA)
AM3-125, 160	AC220	1.1	242	AC220	4.2	0.91
	AC380	0.55	206			
	DC110	4.5	484	AC380	3	1
	DC24	3	72			
AM3-250, 400	AC220	1.2	260	AC220	6	1.3
	AC380	0.7	249	AC380	4.5	1.6
	DC24	8	192			
AM3-630, 800, 1250, 1600	AC220	0.5	110	AC220	5.5	1.2
	AC380	0.3	140			
	DC24	4	96	AC380	3.5	1.3

敬告用户: 断路器内部附属装置安装后, 经本厂调试出厂保证质量。如用户自选外购内部附属装置, 引起不良后果自负。

辅助触头



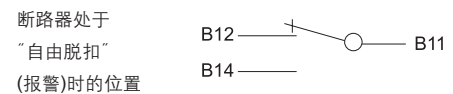
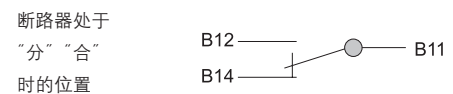
辅助触头额定电流(见表8)

表8

壳架等级 额定电流(A)	约定发热 电流(Ith)	AC400V 时的额定 工作电流(Ie)A
< 250	3	0.3
> 400	6	0.4

报警触头(见表9)

表9



6.2 断路器的外部附属装置

转动手柄操作机构:

用于AM3系列断路器,通过转动手柄,实现成套装置(抽屉式、配电箱、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);只有在操作手柄处于“OFF”或“Reset”(再扣)时,开关板的门才能打开。当紧急情况下,断路器处于合闸需要打开门板时,可按动手柄座边上的红色释放钮。

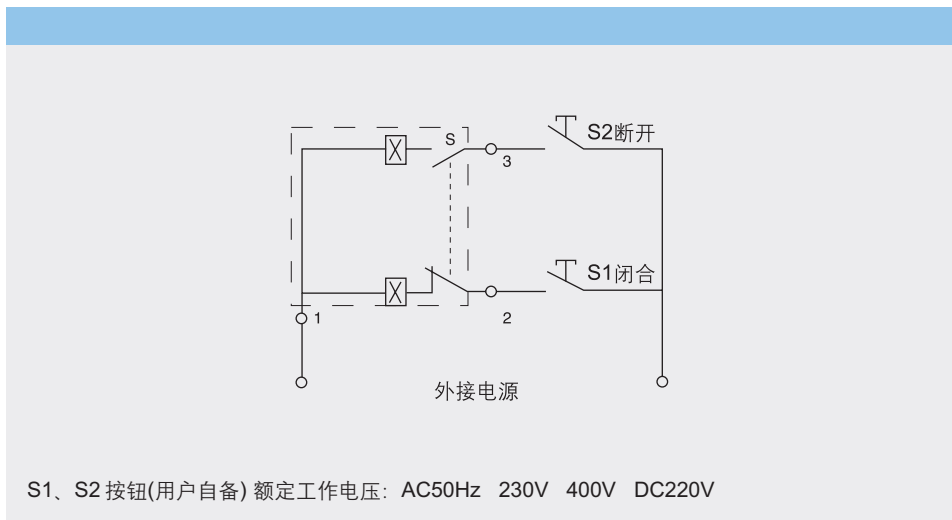
AM3系列选用的转动手柄型号有CZ2-A(方型手柄)和CZ2-B(圆形手柄)两种。

电动机操作机构:

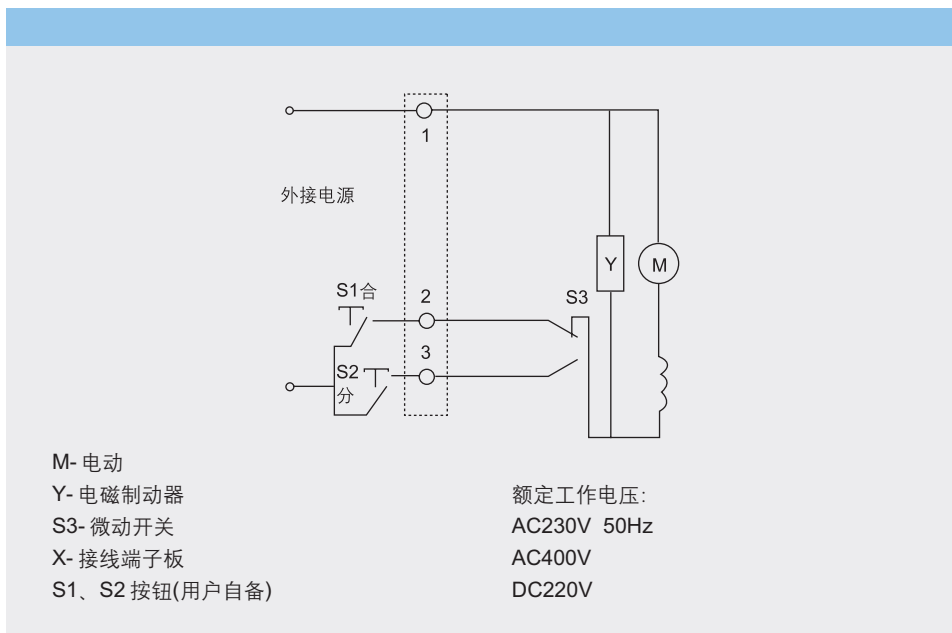
电动操作机构是与断路器配套件作远距离自动合分断路器之用的。

根据客户不同的接线方式可配备外接线板,板后接线装置,板前、板后插入式装置(125~400)。

6.2.1 CDM 型电磁操作机构接线图(适合于 AM3-125, 160), 虚线框内为断路器外部附件接线图。



6.2.2 CD 型电动操作机构接线图(适合于 AM3-250, 400, 630, 800, 1250, 1600)虚线框内为断路器外部附件接线图。



7 外形及安装尺寸

7.1 AM3-125~160 固定式，板前接线的外形及安装尺寸(见图 1、表 11)。

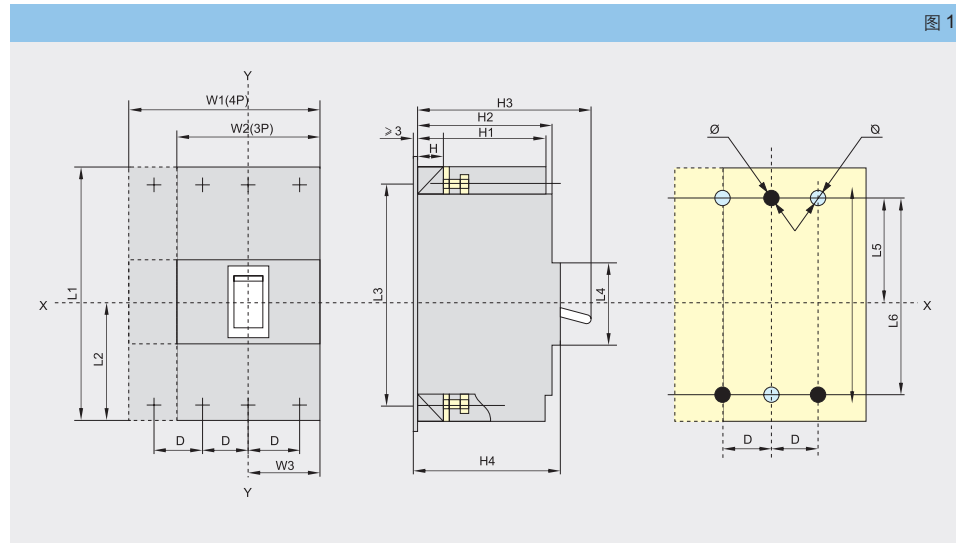


表 11

型号	D	L1	L2	L3	L4	L5	L6	W1	W2	H	H1	H2	H3	HØ	Ø
AM3-125	25	120	48	102	45	62	102	101	76	25.5	67.5	70	91	91	4.5
AM3-160	30	120	48	102	45	62	102	120	90	27.5	67.5	70	93	93	4.5

7.2 AM3-250~1600 固定式，板前接线的外形及安装尺寸(见图 2、表 12)。

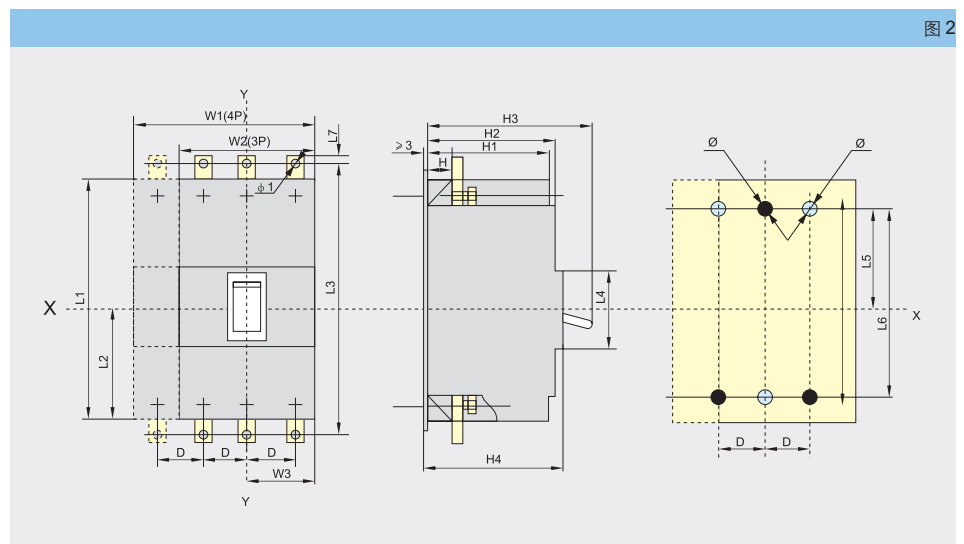


表 12

型号	D	L1	L2	L3	L4	L5	L6	W1	W2	H	H1	H2	H3	H4	Ø	L7	Ø1
AM3-250	35	170	87.25	206	105	73.75	139	140	105	25	101.5	103.5	135	113	5.5	10.8	Ø8.5
AM3-400	43.75	254	125.25	281	105	107.25	214	140	183.75	25	101.5	103.5	135	113	5.5	12.0	Ø14
AM3-630~800	70	268	142.75	241	105	109.25	237	280	210	23	101.5	103.5	167.5	115	5.5	10.0	Ø11
AM3-1250~600	70	406	189	513	105	203	378	280	210	39	137	138.8	204.5	152	5.5	13.5	Ø11

7.3 AM3-125~800 插入式，板后接线的外形及安装尺寸(见图 3、表 13)。

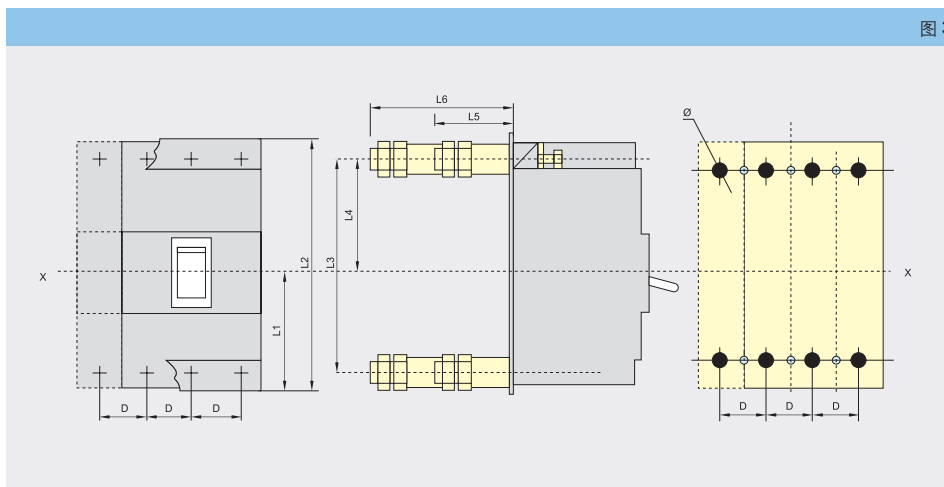
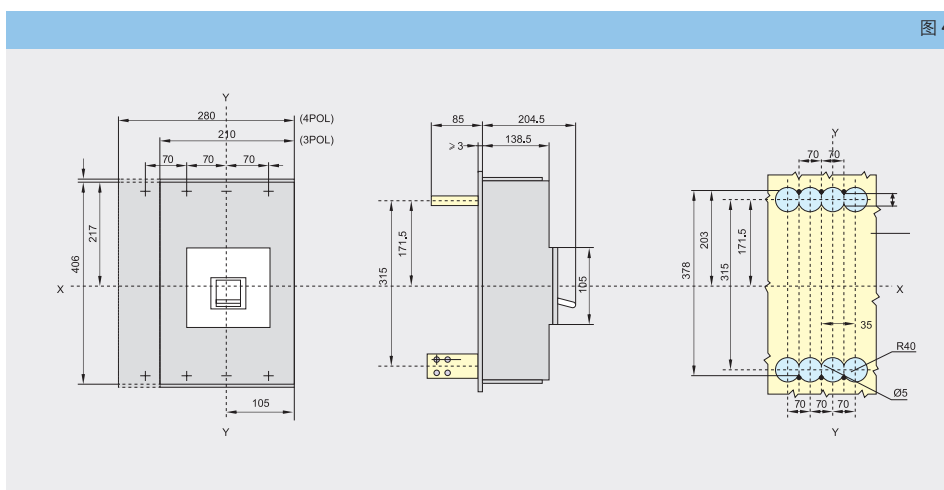


表 13

型号	D	L1	L2	L3	L4	L5	L6	Ø
AM3-125	25	50	124	102	39	43	76	18
AM3-160	30	50	124	102	39	43	76	24
AM3-250	35	82.25	175	145	73.75	55	105	30
AM3-400	43.75	131.25	259	218	107.25	55	105	50
AM3-630~800	70	145.25	273	241	117.25	55	74.5	18

7.4 AM3-1250~1600 固定式，板后接线的外形及安装尺寸(见图 4)。



7.5 AM3-125~160 插入式、板前接线的外形及安装尺寸(见图 5、表 14)。

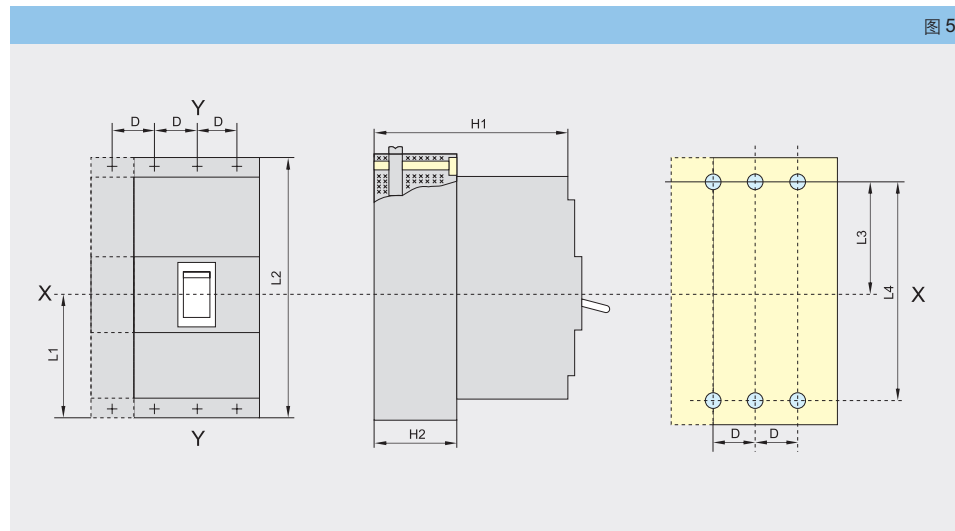


图 5

表 14

型号	D	L1	L2	L3	L4	H1	H2
AM3-125	25	70	163	84	144	123	52
AM3-160	30	70	163	84	144	123	52

7.6 AM3-250~400 插入式、板前接线的外形及安装尺寸(见图 6、表 15)。

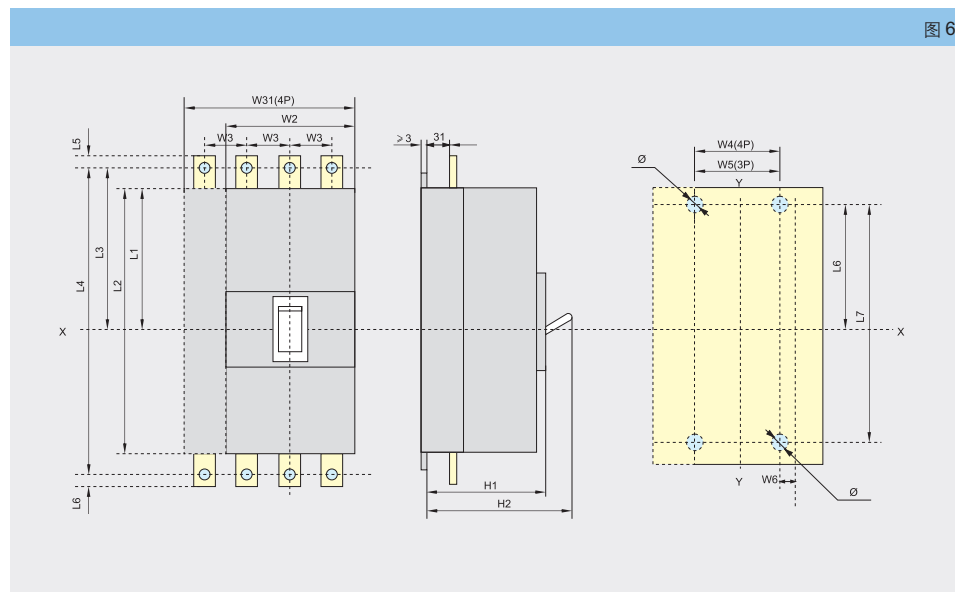


图 6

表 15

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	W1	W2	W3	W4	W5	W6	H1	H2	Ø
AM3-250	89.75	175	107.5	210	10	52.25	100	140	105	35	105	70	25	153	184.5	5
AM3-400	127.75	259	15.75	305	14	65.75	135	183.75	140	43.75	160	115	58	153	184.5	6

7.7 AM3-125~400 插入式、板后接线的外形及安装尺寸(见图 7、表 16)。

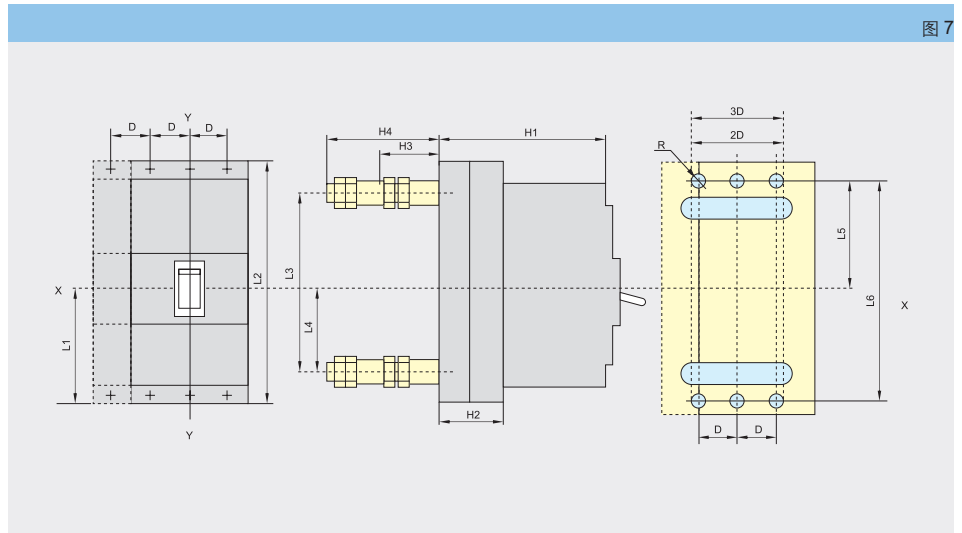


表 16

型号	D	L1	L2	L3	L4	L5	L6	H1	H2	H3	H4
AM3-125	25	70	163	102	39	84	144	123	52	50	80
AM3-160	30	70	163	102	39	84	144	123	52	50	80
AM3-250	35	5.25	175	143	69.2	52.5	100	184.5	83	52	96
AM3-400	43.75	131.25	259	218	110.75	107.25	218	184.5	83	55	100
AM3-630/800	70	-	300	-	-	-	236	191	87	-	-

7.8 AM3-250~400 抽出式、板前接线的外形及安装尺寸(见图 8、表 17)。

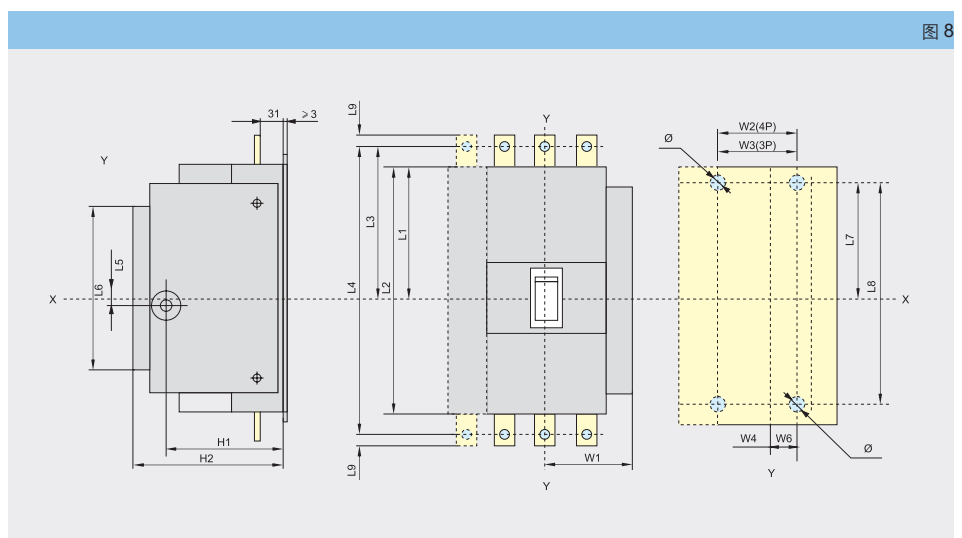


表 17

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	W1	W2	W3	W4	W5	H1	H2	∅
AM3-250	89.75	175	107.25	210	1.75	105	52.25	100	106	84	105	70	25	-	167	190	5
AM3-400	127.75	259	150.75	305	1.75	105	65.75	135	140	101.5	160	115	58	-	167	191	6

7.9 AM3-630~1000 抽出式、板前接线的外形及安装尺寸(见图 9、表 18)。

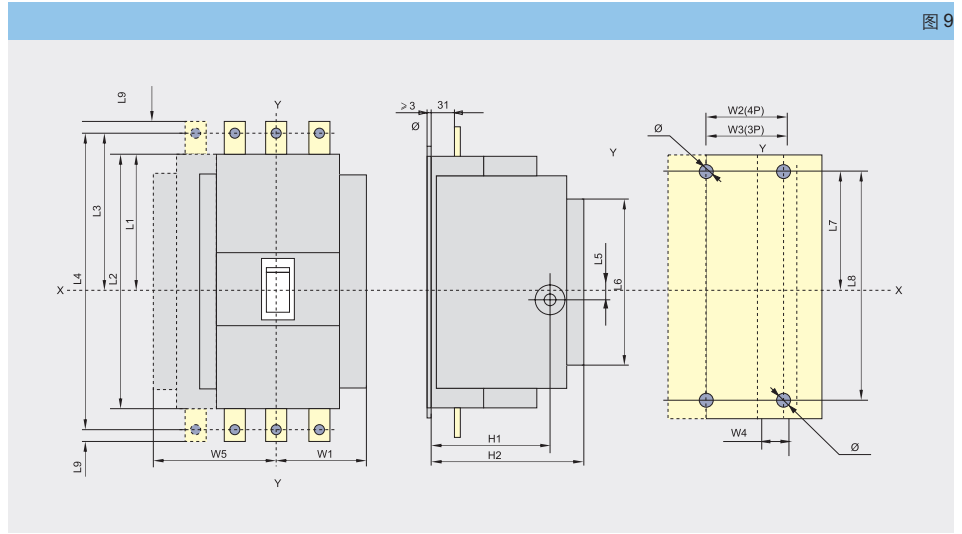


图 9

表 18

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	W1	W2	W3	W4	W5	H1	H2	Ø
AM3-630~800	133	295	158	345	14.5	140	45.5	120	20	136.5	210	210	140	193.5	167	190	8.5
AM3-1250~1600	211.25	406	268.25	520	8.25	140	68.25	120	-	136.5	210	210	140	193.5	218.5	241.5	8.5

7.10 AM3-250~400 抽出式、板后接线的外形及安装尺寸(见图 10、表 19)。

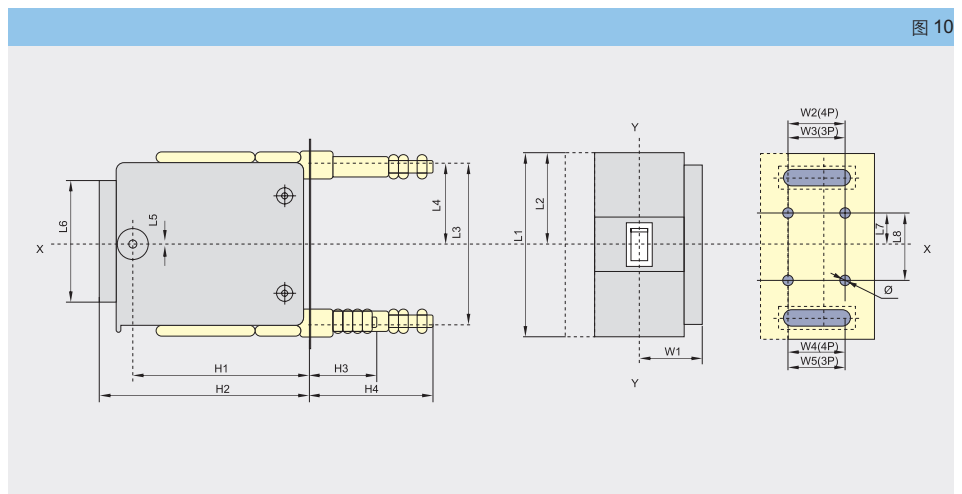
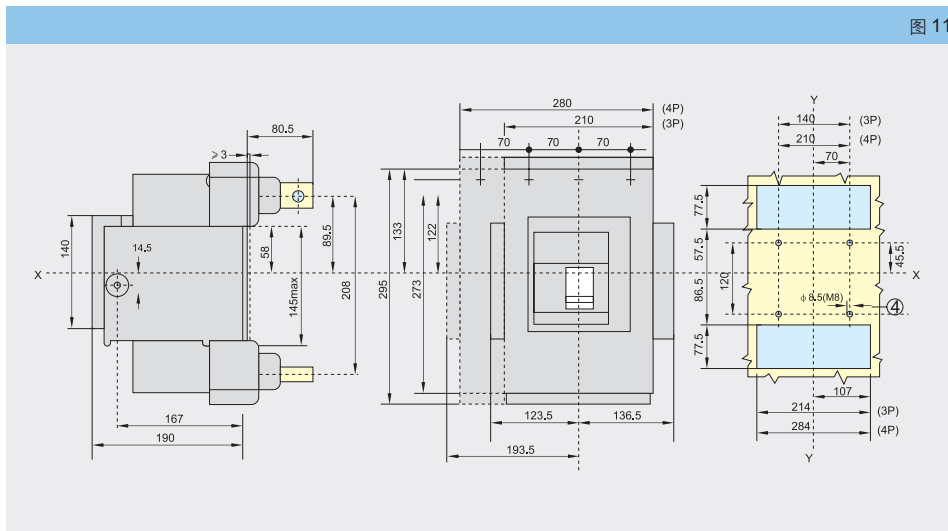


图 10

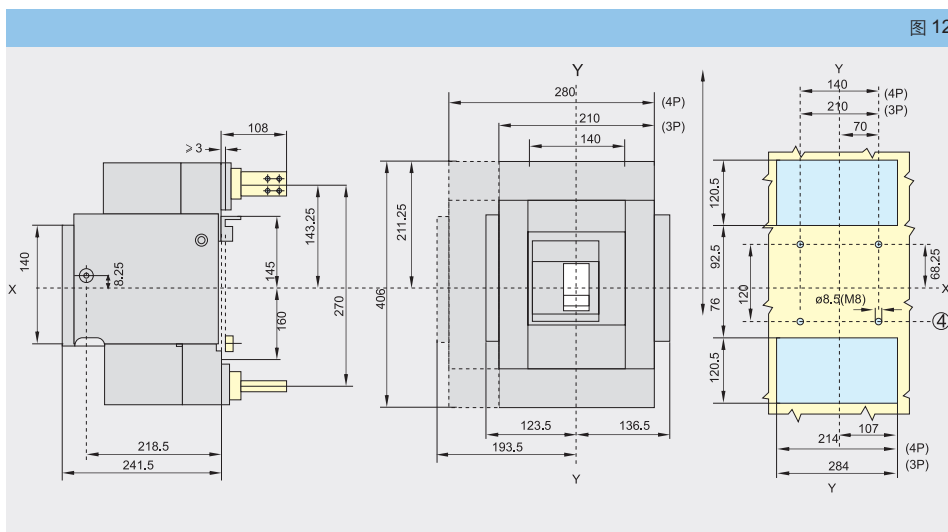
表 19

型号	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	W1	W2	W3	W4	W5	H1	H2	H3	H4	Ø
AM3-250	175	87.75	143	73.5	1.75	105	52.25	100	84	105	70	70	105	167	190	52	96	5
AM3-400	259	127.75	218	107.25	1.75	105	65.75	135	101.5	160	115	87.5	131.5	167	190	55	100	6

7.11 AM3-630~800 抽出式、板后接线的外形及安装尺寸(见图 11)。



7.12 AM3-1250~1600 抽出式、板后接线的外形及安装尺寸(见图 12)。



注：带※符号尺寸为抽屉式操作时空间尺寸图 12

8 订货须知

8.1 用户订货时必须说明：

8.1.1 产品名称及型号；

8.1.2 断路器壳架等级电流和额定电流，脱扣器方式(瞬时脱扣器整定电流一般以 10 倍整定值供应，电动机保护以 12 倍整定值供应)；

8.1.3 附属装置名称及代号(需要分励及欠压脱扣器应注明额定工作电压值)；

8.1.4 数量；

8.1.5 AM3-125、160 用户在安装时如采用 PVC 硬导线须加接联结板(另购)以免接线时导线夹损伤。