

HYM1

系列塑料外壳式断路器



一、适用范围

HYM1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,其额定绝缘电压为800V(HYM1-63为500V),适用于交流50Hz、额定工作电压690V(HYM1-63为400V)及以下,额定工作电流至1250A的配电网中,用来分配电能且作为线路及电源设备的过载、短路和欠压保护,亦可作为线路的不频繁转换和电动机(使用类别为AC-3)的不频繁启动及过载、短路和欠电压保护。

断路器按照其额定极限短路分断能力(Icu)的高低,分为L型(标准型)、M型(较高分断型)、H型(高分断型)三类。该产品具有体积小,分断能力高、飞弧短、抗振动等特点。

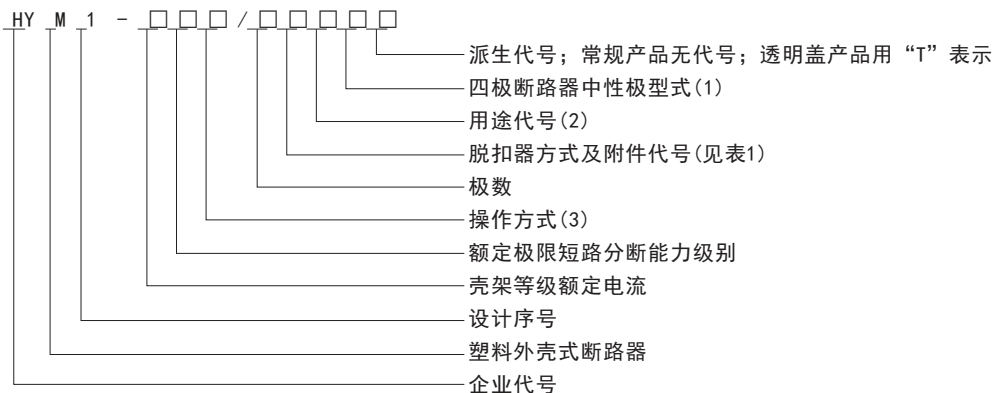
本产品符合GB14048.2标准。

二、正常工作条件

- 1、海拔高度2000m及以下。
- 2、周围空气温度上限不高于+40℃,下限不低于-5℃,24h内的平均温度值不超过+35℃。
- 3、大气条件:大气相对湿度在周围空气温度为+40℃时不超过50%;在较低温度下可以有较高的相对湿度,最湿的月平均最大相对湿度为90%,同时该月的月平均温度为+25℃,并考虑到因温度变化发生在产品表面的凝露。
- 4、污染等级:3级。
- 5、安装类别为III, I_{nm}=1250A的断路器为IV。

三、型号含义及分类

1、型号与含义



注:

(1)、四极产品中性极(N)的型式分为四种:

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)、配电用断路器无代号,保护电动机用断路器以2表示。

(3)、手柄直接操作无代号,电动操作用D表示,转动手柄操作机构用Z表示。

2、分类

2.1 按过电流脱扣器额定电流(A)分: HYM1-63为(6)、10、16、20、25、32、40、50、63A九级; HYM1-125、16、20、25、32、40、50、63、80、100、125A十级; HYM1-250为100、125、140、160、180、200、225、250A八级; HYM1-400为225、250、315、350、400A五级; HYM1-630为400、500、630A三级; HYM1-800为630、700、800A三级; HYM1-1250为800、1000、1250A三级。

注: a. 6A规格只有电磁(瞬时)型; b. 带()为不推荐规格。

2.2 按接线方式分为板前接线、板后接线、插入式三种。

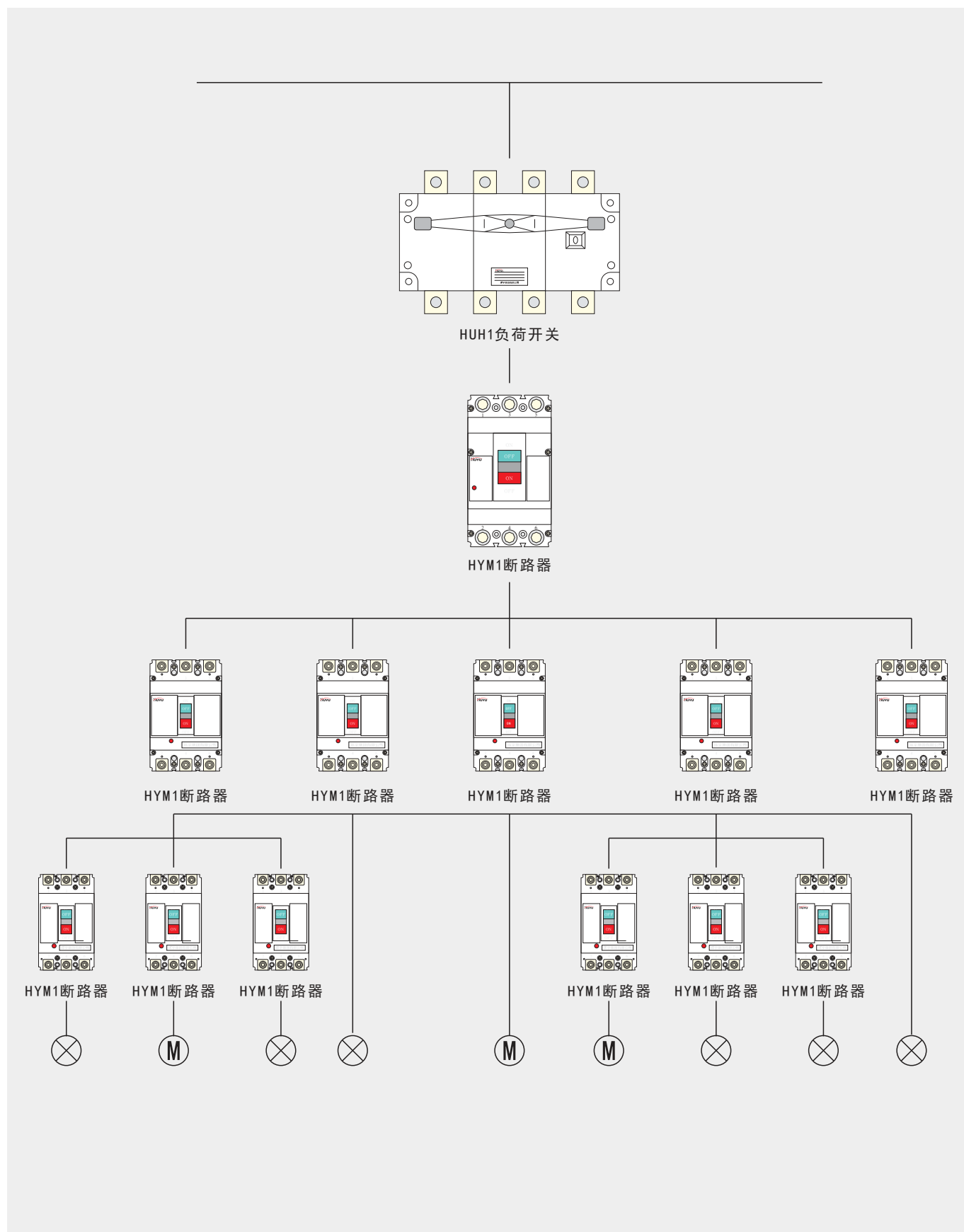
2.3 按过电流脱扣器型式分热动-电磁(复式)型、电磁(瞬时)型两种。

2.4 按附属装置分带附属和不带附属装置两种:附属装置分内部装置和外部装置;内部装置有分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头四种,外部装置有转动手柄操作机构、电动操作机构等。

HYM1

系列塑料外壳式断路器

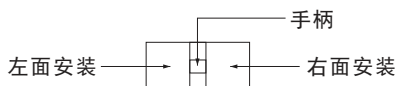
HYM1系列断路器适用场合结构图



HYM1

系列塑料外壳式断路器

3、脱扣器方式及附件代号见表1。



报警触头 ●

分励脱扣器 ○

辅助触头 ■

欠电压脱扣器 ▲



表 1、注：飞弧距离包含横装和竖装。

附件名称	附件代号		附件安装及引线方式						
	瞬时脱扣器	复式脱扣器	63A, 125A	63A, 125A, 250A, 400A		630A		800A	1250A
			二极	三极	四极	三极	四极	三极	三极
不带附件	200	300							
报警触头	208	308							—
分励脱扣器	210	310							
预付费电表专用脱扣器	210Y	310Y							
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	—						
预付费电表专用脱扣器、辅助触头	240Y	340Y	—						
分励脱扣器、欠电压脱扣器	250	350	—		—		—		—
预付费电表专用脱扣器、欠电压脱扣器	250Y	350Y	—		—		—		—
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	—		—		—		—
预付费电表专用脱扣器、报警触头	218Y	318Y	—		—		—		—
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	—		—		—		—
预付费电表专用脱扣器、辅助触头、报警触头	248Y	348Y	—		—		—		—
分励脱扣器、欠电压脱扣器、报警触头	258	358	—	—	—	—	—	—	—
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	—		—		—		—

HYM1

系列塑料外壳式断路器

四、主要技术指标

- 1、配电用断路器的瞬时动作特性整定值为 $10I_n \pm 20\%$ ，HYM1-1250为 $7I_n \pm 20\%$ ；电动机保护断路器的瞬时动作特性整定值为 $12I_n \pm 20\%$ 。
- 2、断路器的额定整定值见表2。
- 3、在环境温度+40℃时，配电用断路器过电流脱扣器动作特性见表3，电动机保护用断路器过电流脱扣器动作特性见表4。

表 2、断路器的额定值

型号	壳架等级 额定电流(A)	额定电压(V)	额定短路 分断能力级别	额定极限短路 分断能力 I_{cu} (kA)	额定运行短路 分断能力 I_{cs} (kA)	断路器额定电流(A)	极数	飞弧距离(mm)
HYM1-63	63	AC400V	L	25	18	10、16、20、25、32、 40、50、63	3、4	≤0
			M	50	35			
HYM1-125	125	DC250V	L	15	10	16、20、25、32、40、 50、63、80、100、125	2	≤50
			M	20	15			
		AC400V	L	35	26		2、3、4	
			M	50	35		3	
			H	85	50		2、3、4	
		AC690V	L	10	5		3	
			M	20	10		2、3、4	
			H	20	10		3	
HYM1-250	250	DC250V	L	20	15	100、125、160、180、 200、225、250	2	≤50
			M	25	18			
		AC400V	L	35	25		2、3、4	
			M	50	35		3	
			H	85	50		2、3、4	
		AC690V	L	10	5		3	
			M	20	10		2、3、4	
			H	20	10		3	
HYM1-400	400	AC400V	L	50	35	225、250、315、350、 400	3、4	≤100
			M	65	42			
			H	100	65			
		AC690V	L	15	8			
			M	20	10			
HYM1-630	630	AC400V	L	50	35	400、500、630	3、4	≤100
			M	65	42			
			H	100	65			
		AC690V	L	15	8			
			M	20	10			
HYM1-800	800	AC400V	M	75	50	630、700、800	3	≤100
			H	100	65			
		AC690V	M	30	15			
HYM1-1250	1250	AC400V		80	42	800、1000、1250	3	≤100
		AC690V		25	12.5			

HYM1

系列塑料外壳式断路器

表 3、配电用断路器过电流脱扣器动作特性

序号	试验电流名称	I/I_n	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.05	2h ($I_n > 63$)	冷态
			1h ($I_n \leq 63$)	
2	约定脱扣电流	1.30	2h ($I_n > 63$)	紧接着序1试验后开始
			1h ($I_n \leq 63$)	

表 4、电动机保护用断路器过电流脱扣器动作特性

序号	试验电流名称	整定电流	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.0	2h	冷态
2	约定脱扣电流	1.2	2h	紧接着序1试验后开始

五、配电用断路器反时限保护特性曲线

图1、HYM1-63 (10A~32A)、HYM1-125 (16A~32A) 动作曲线

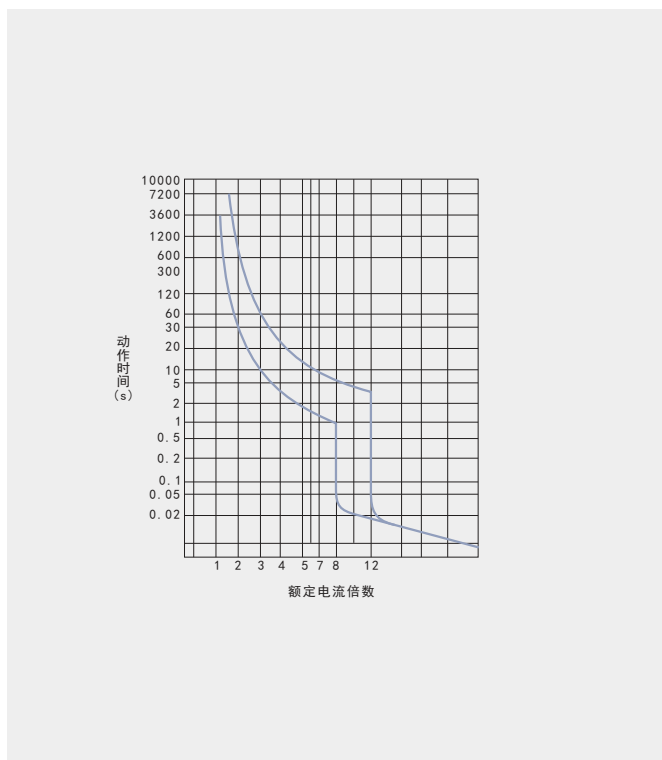
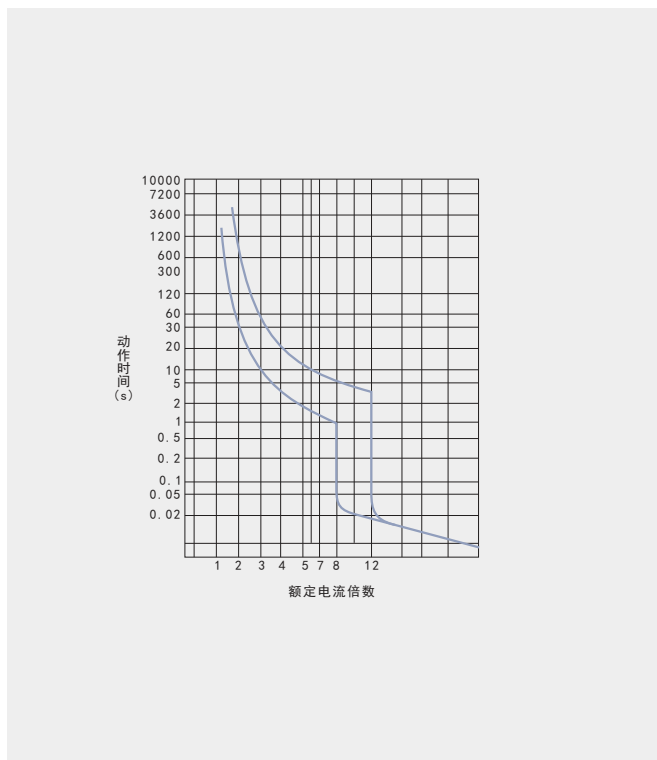


图2、HYM1-63 (40A~63A)、HYM1-125 (40A~125A) 动作曲线



HYM1

系列塑料外壳式断路器

图3、HYM1-250动作曲线

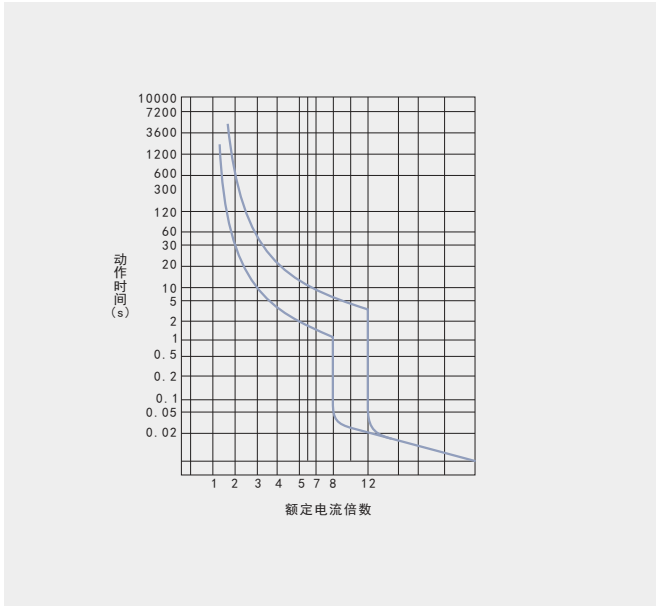


图4、HYM1-400动作曲线

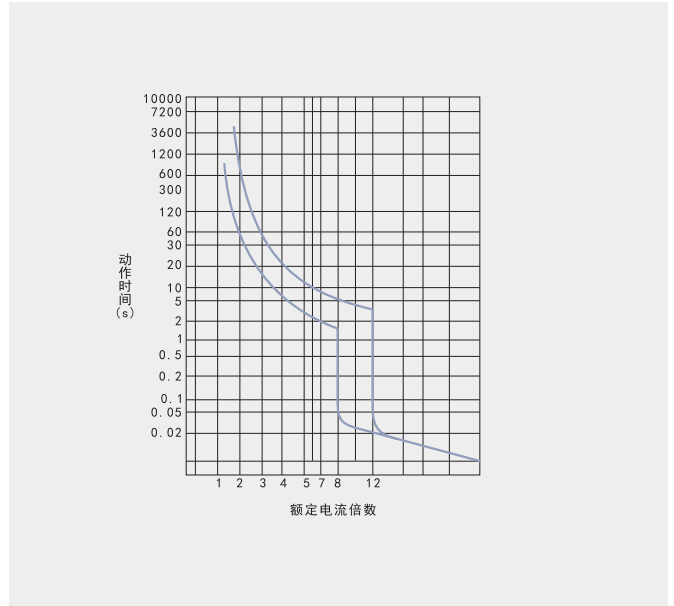


图5、HYM1-630、800动作曲线

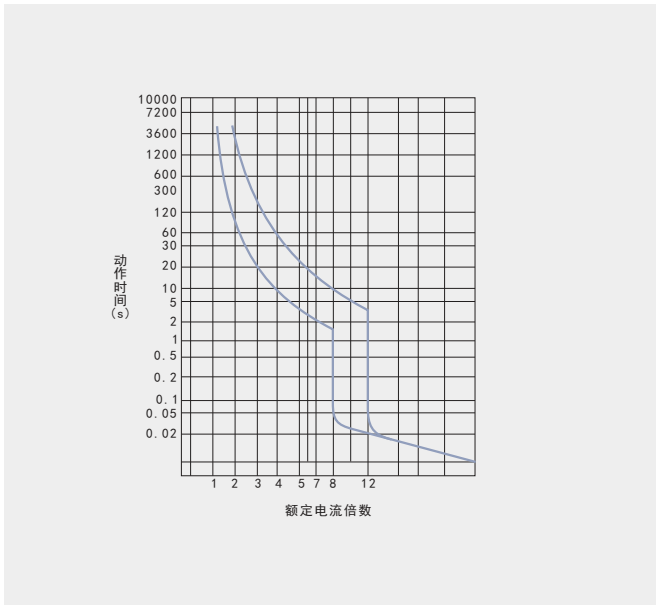


图6、HYM1-1250动作曲线

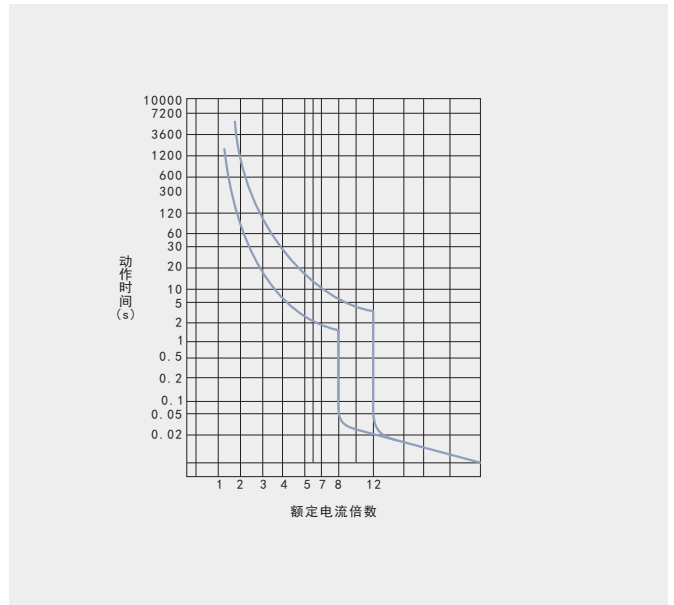


表5、温度变化的降容系数表

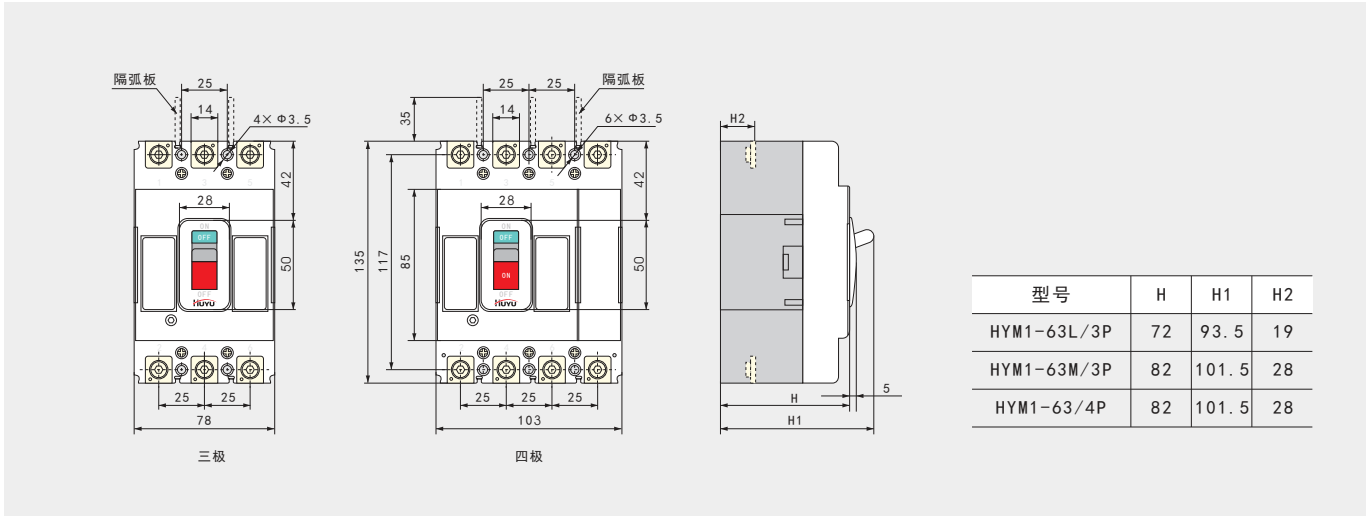
型号	系数	温度				
		+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C
HYM1-63		1	0.94	0.88	0.80	0.72
HYM1-125		1	0.95	0.89	0.84	0.76
HYM1-250		1	0.96	0.91	0.87	0.82
HYM1-400		1	0.94	0.87	0.80	0.73
HYM1-630.800		1	0.93	0.88	0.83	0.76
HYM1-1250		1	0.88	0.83	0.79	0.76

HYM1

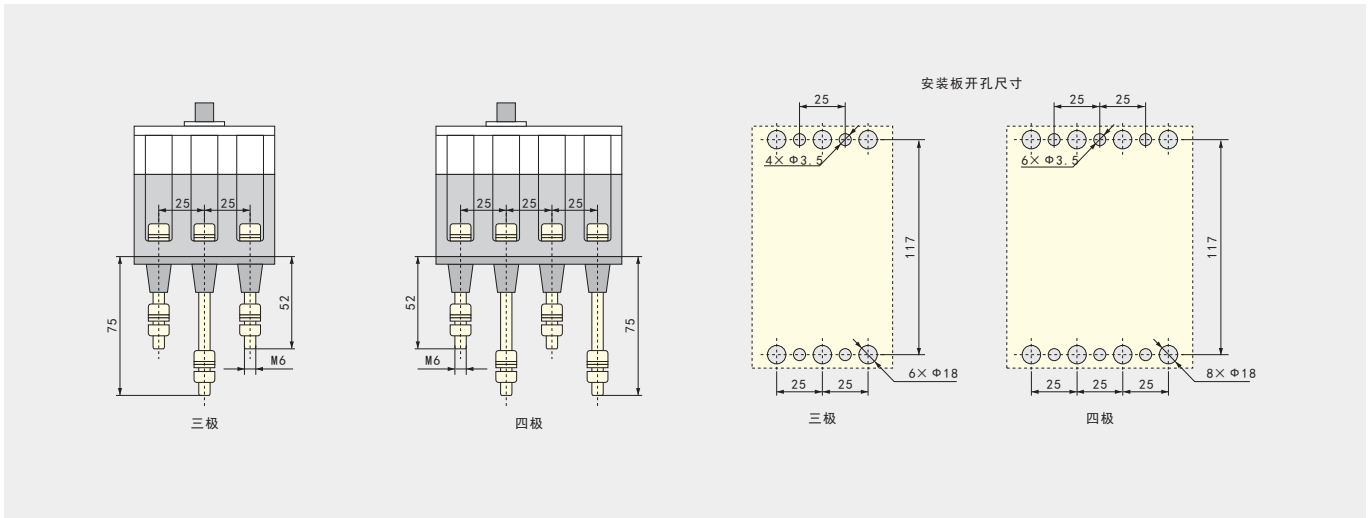
系列塑料外壳式断路器

六、外形及安装尺寸

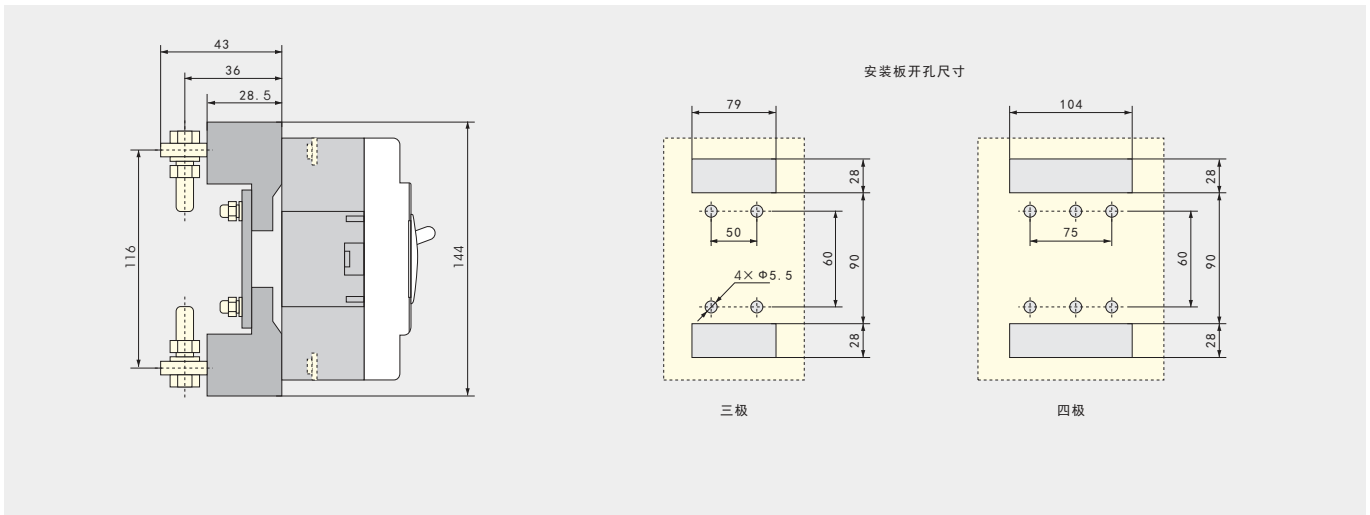
1、HYM1-63外形及安装尺寸。
板前接线



板后接线



插入式接线

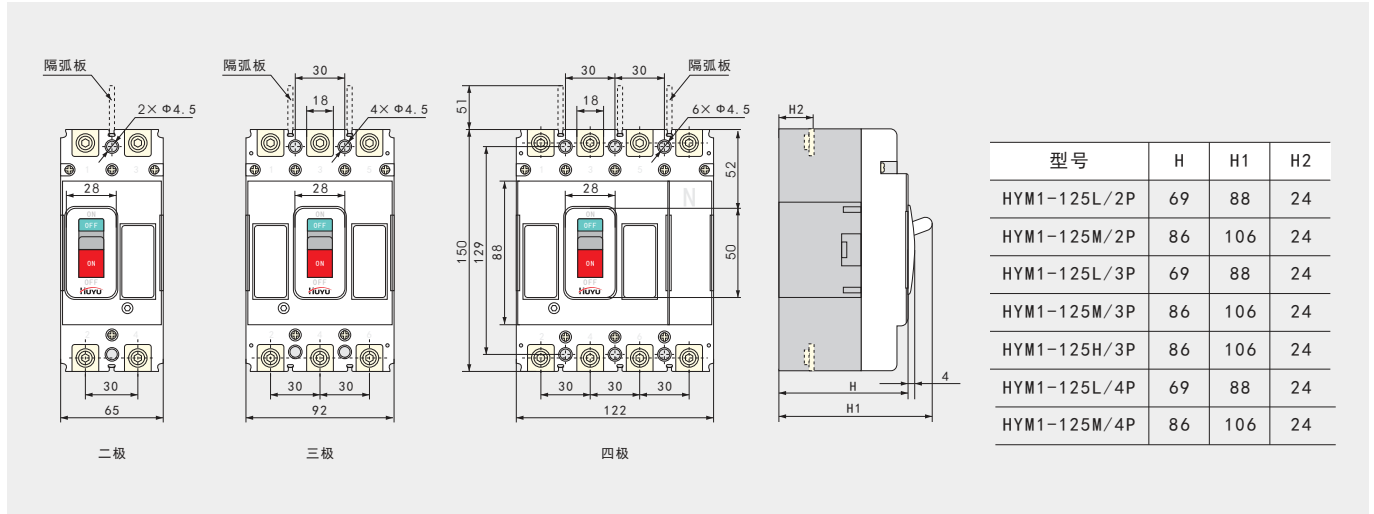


HYM1

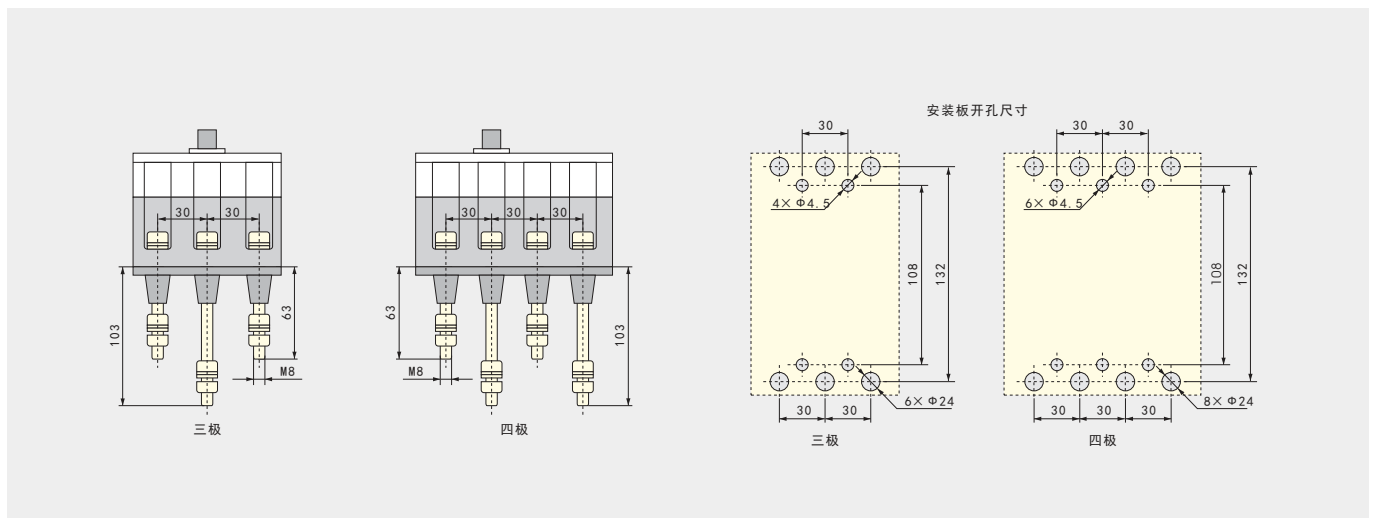
系列塑料外壳式断路器

2、HYM1-125外形及安装尺寸。

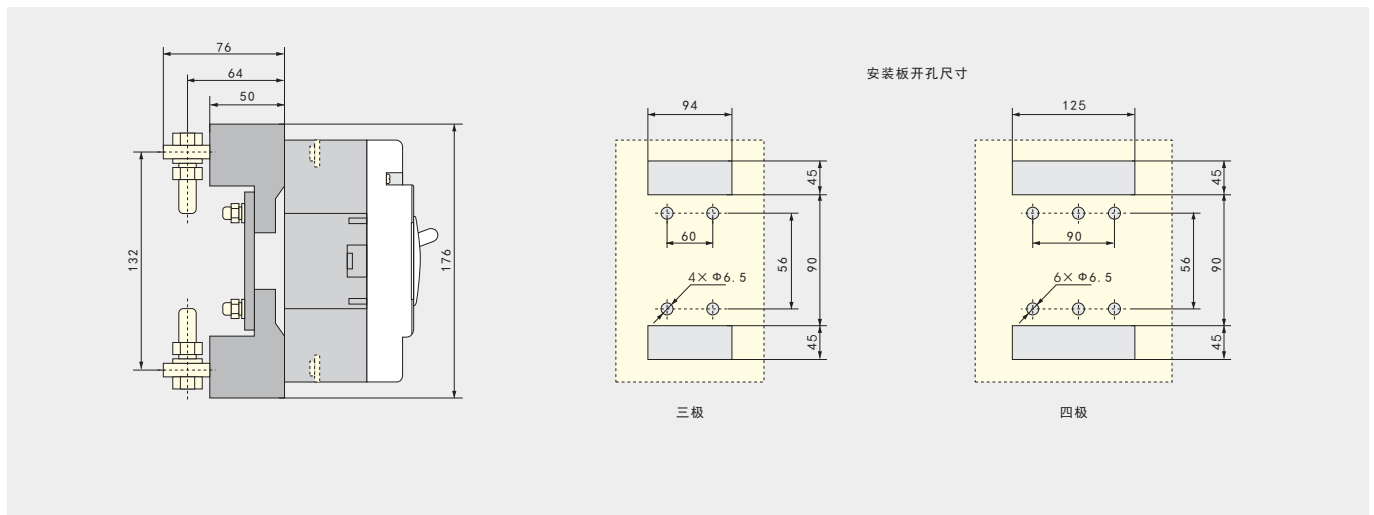
板前接线



板后接线



插入式接线

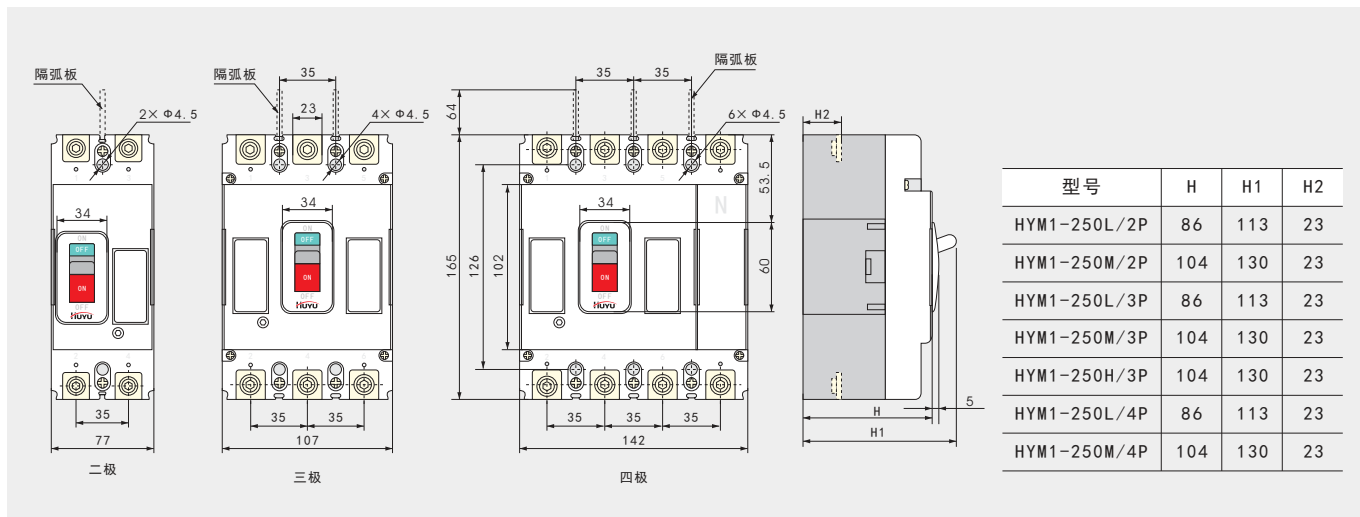


HYM1

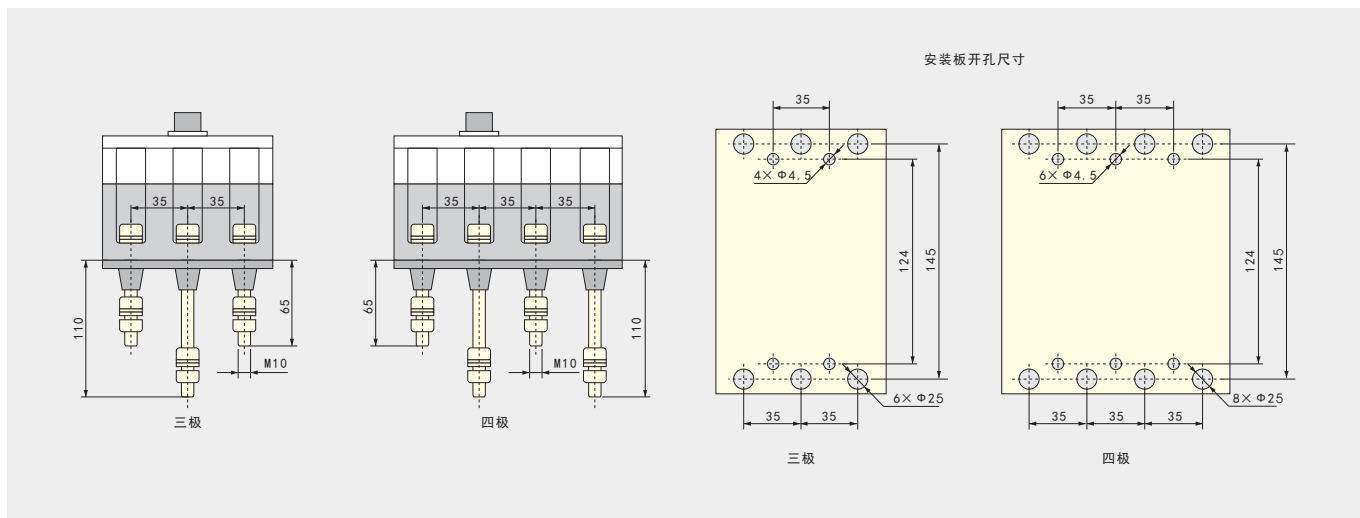
系列塑料外壳式断路器

3、HYM1-250外形及安装尺寸。

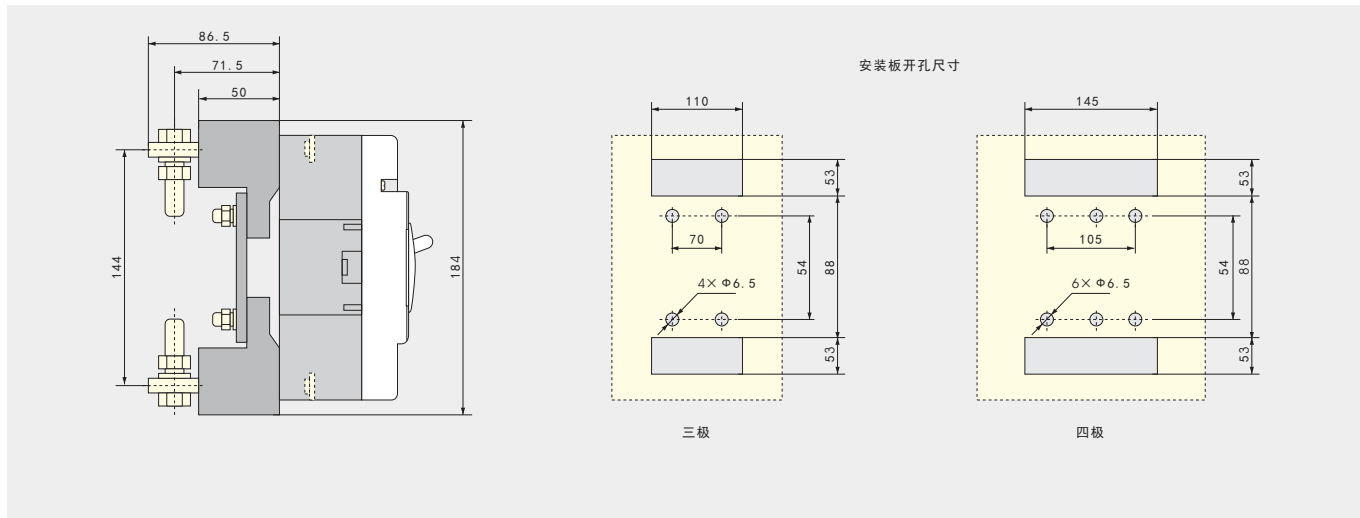
板前接线



板后接线



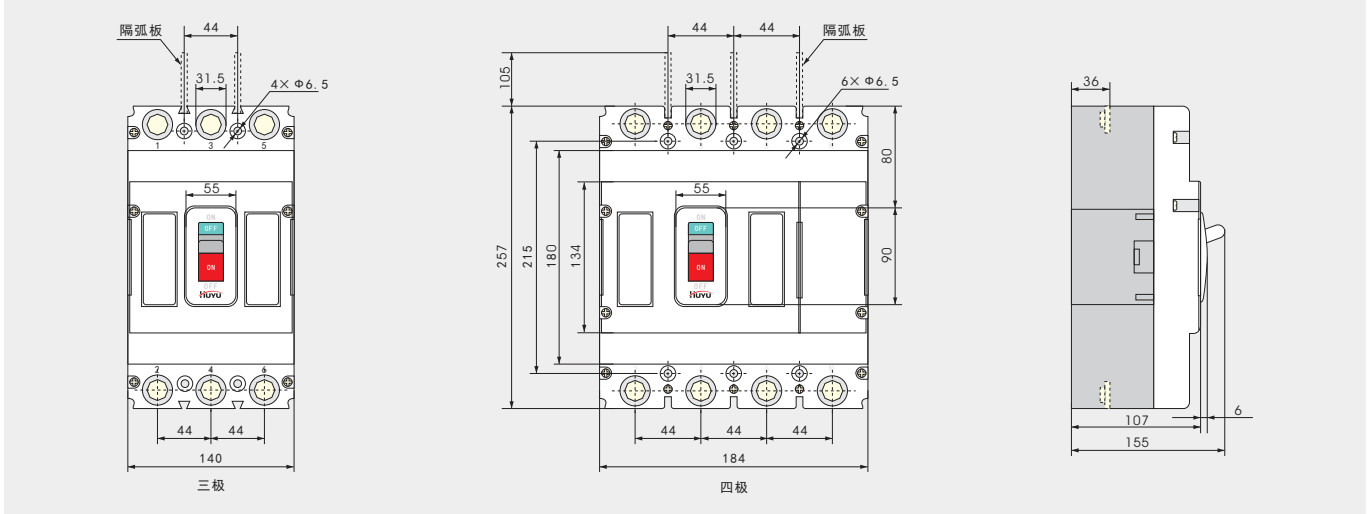
插入式接线



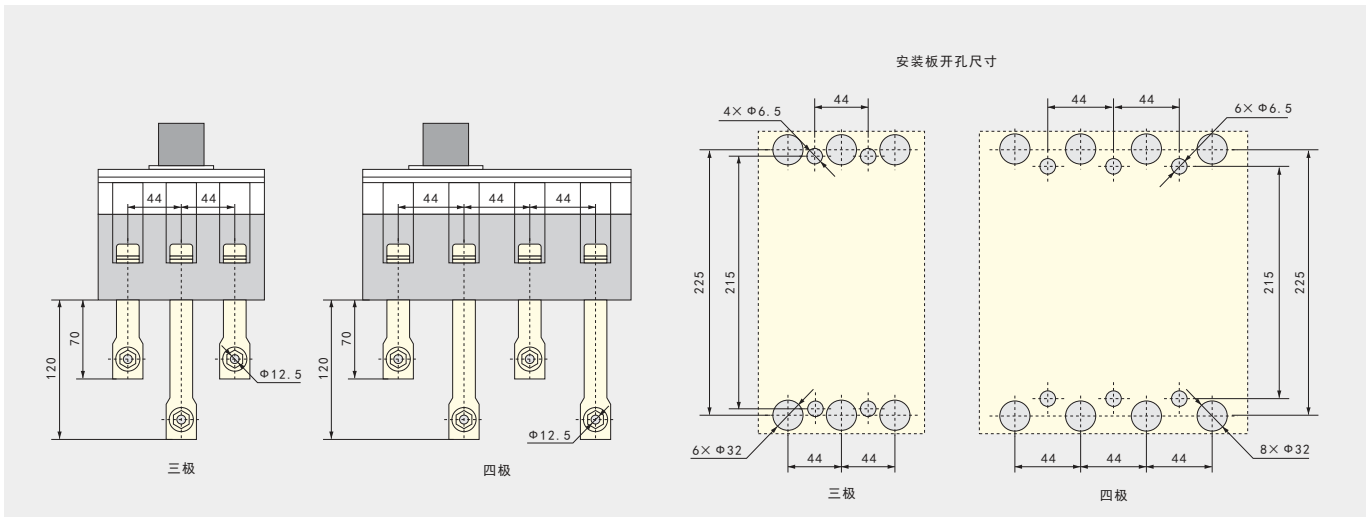
HYM1

系列塑料外壳式断路器

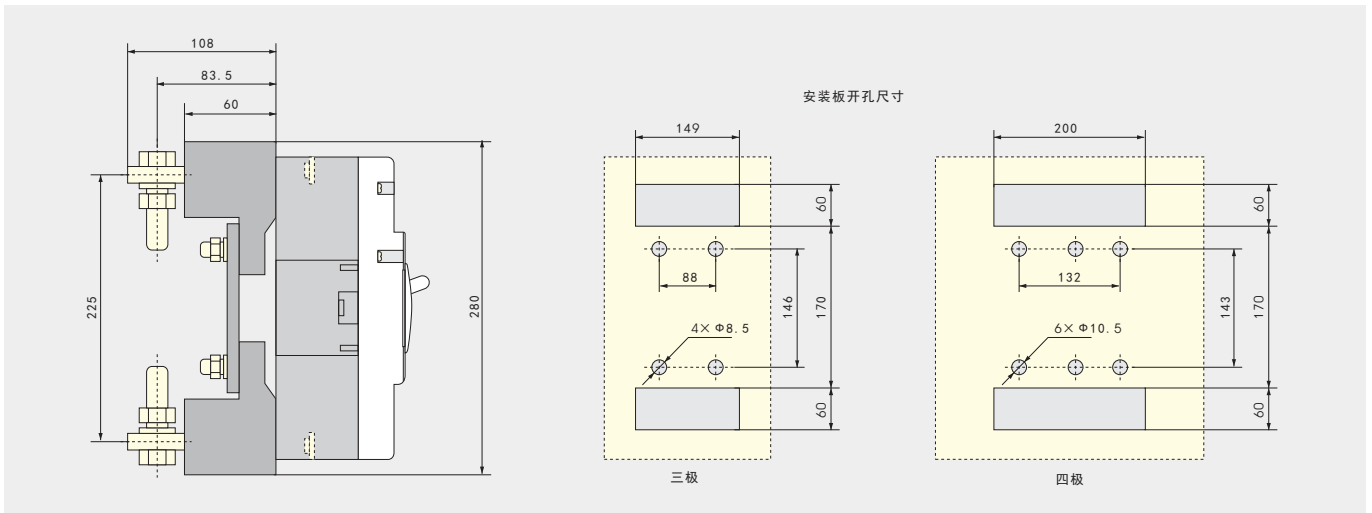
4、HYM1-400外形及安装尺寸。
板前接线



板后接线



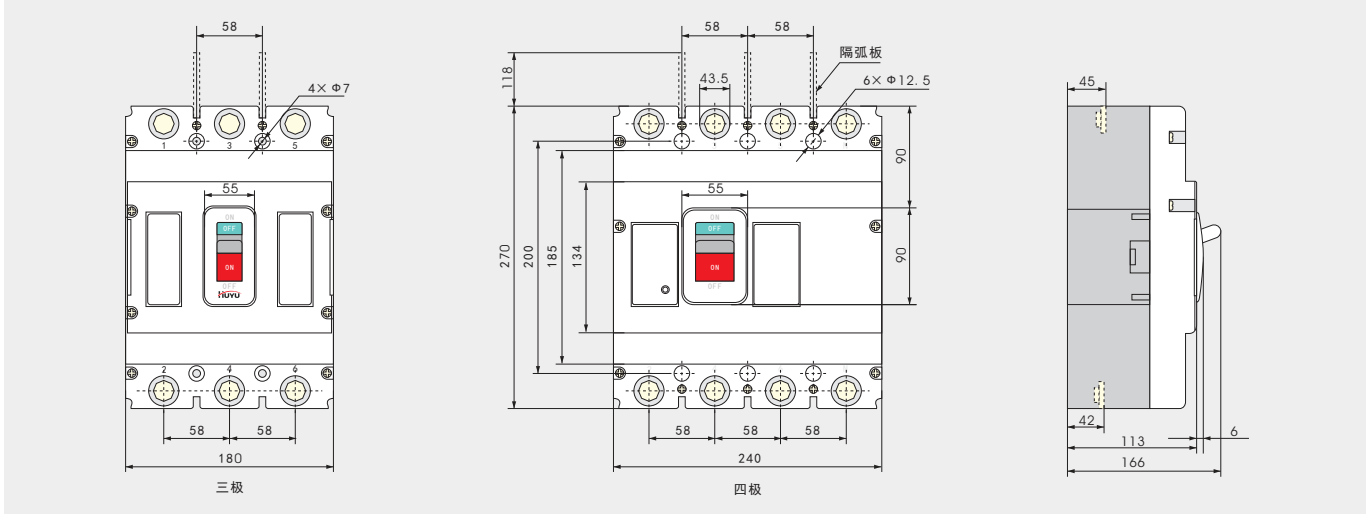
插入式接线



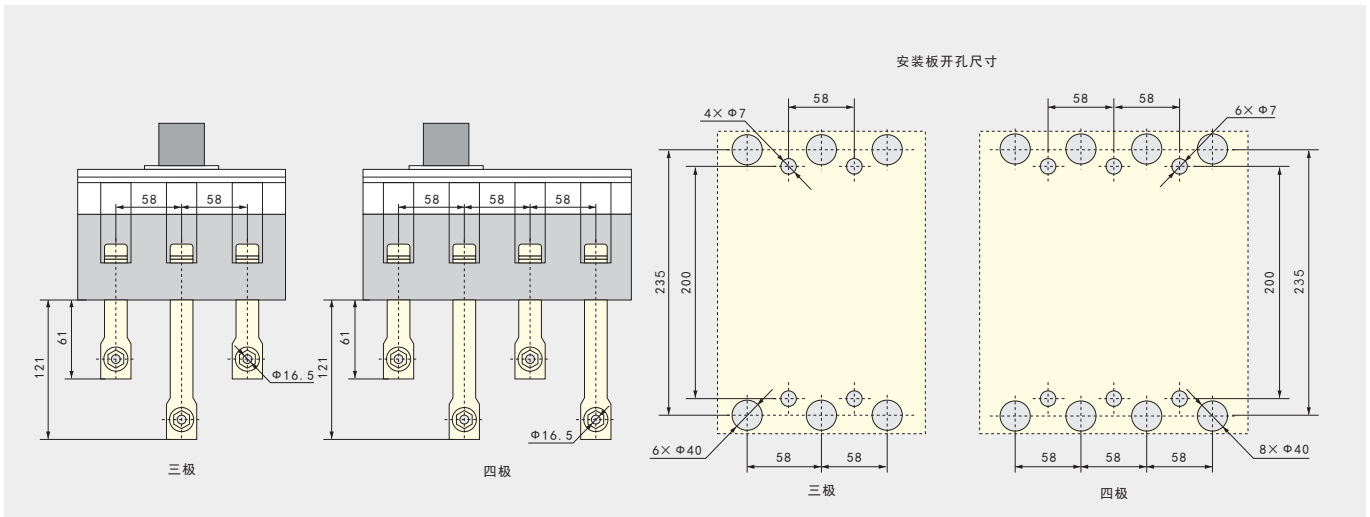
HYM1

系列塑料外壳式断路器

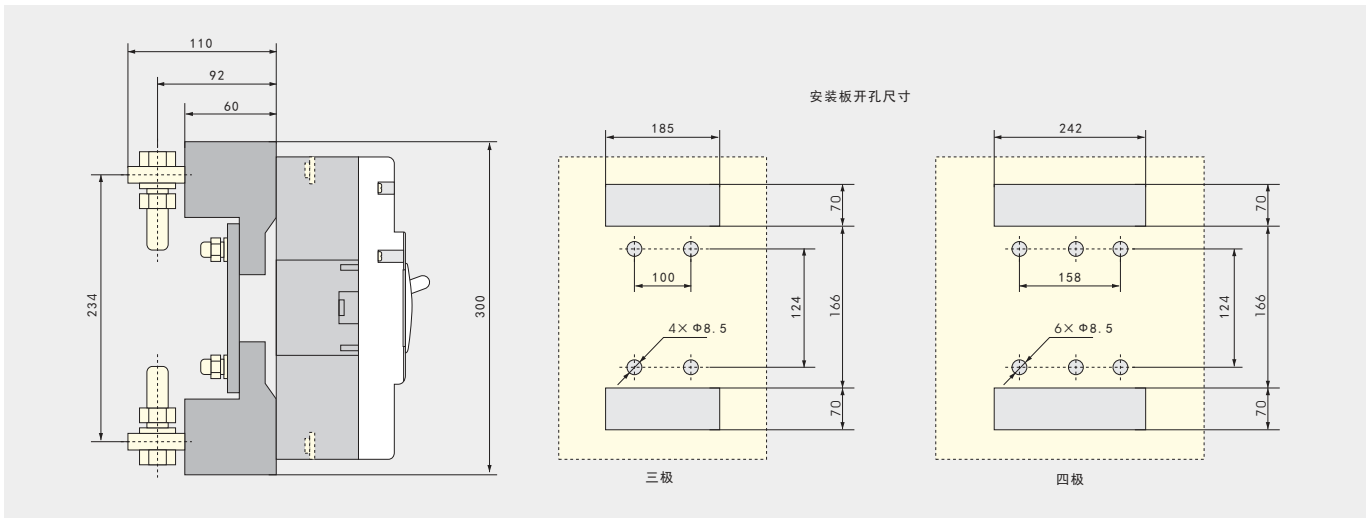
5、HYM1-630外形及安装尺寸。
板前接线



板后接线



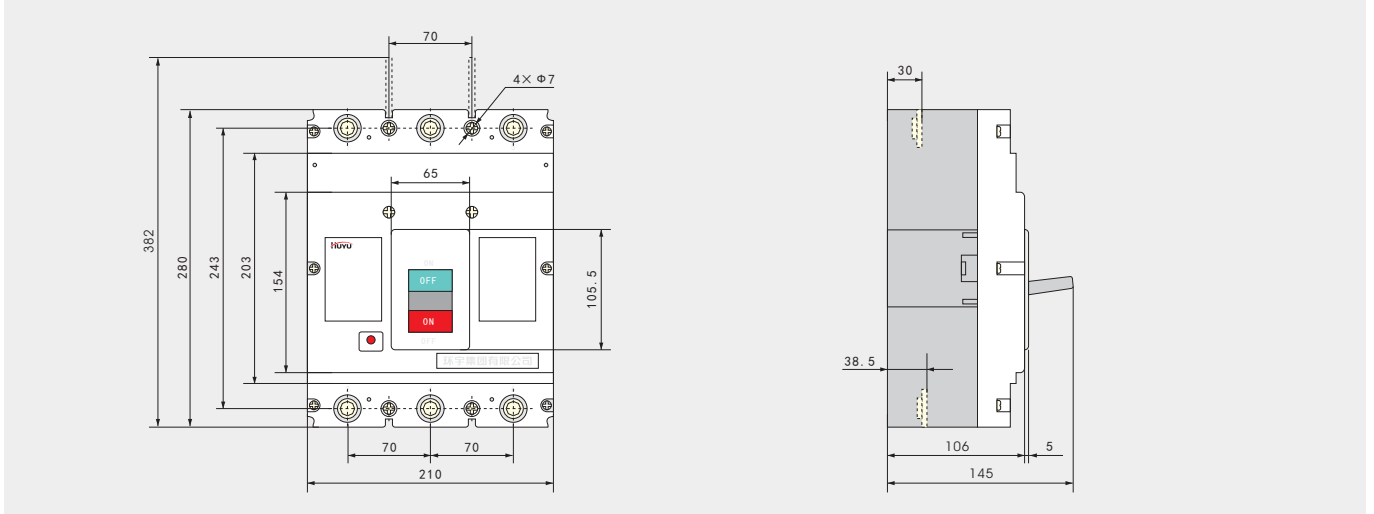
插入式接线



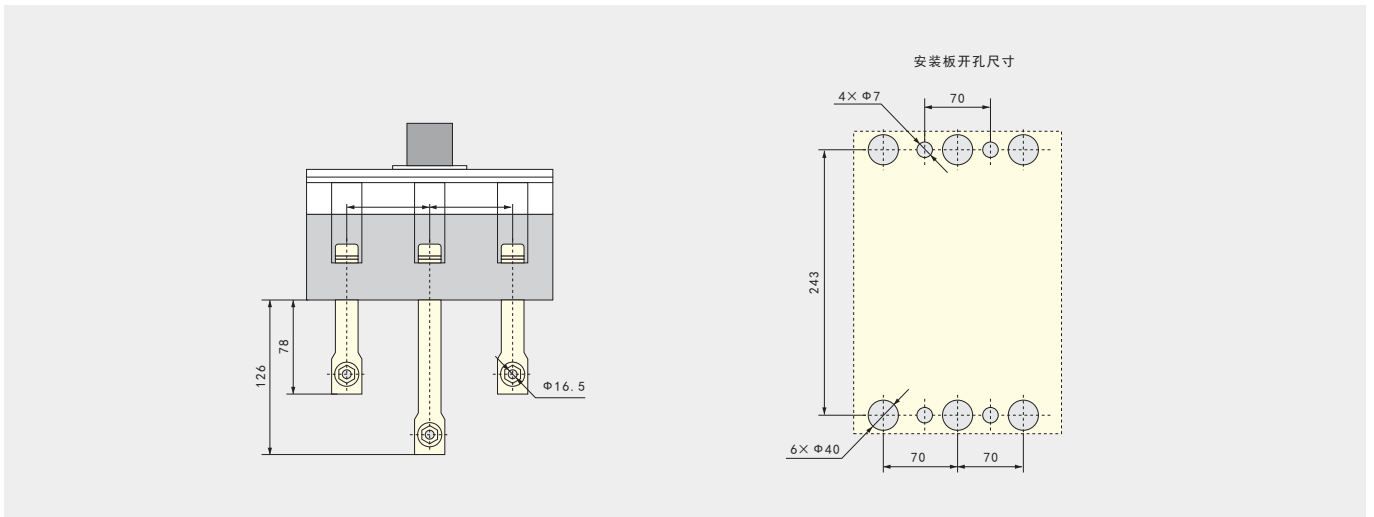
HYM1

系列塑料外壳式断路器

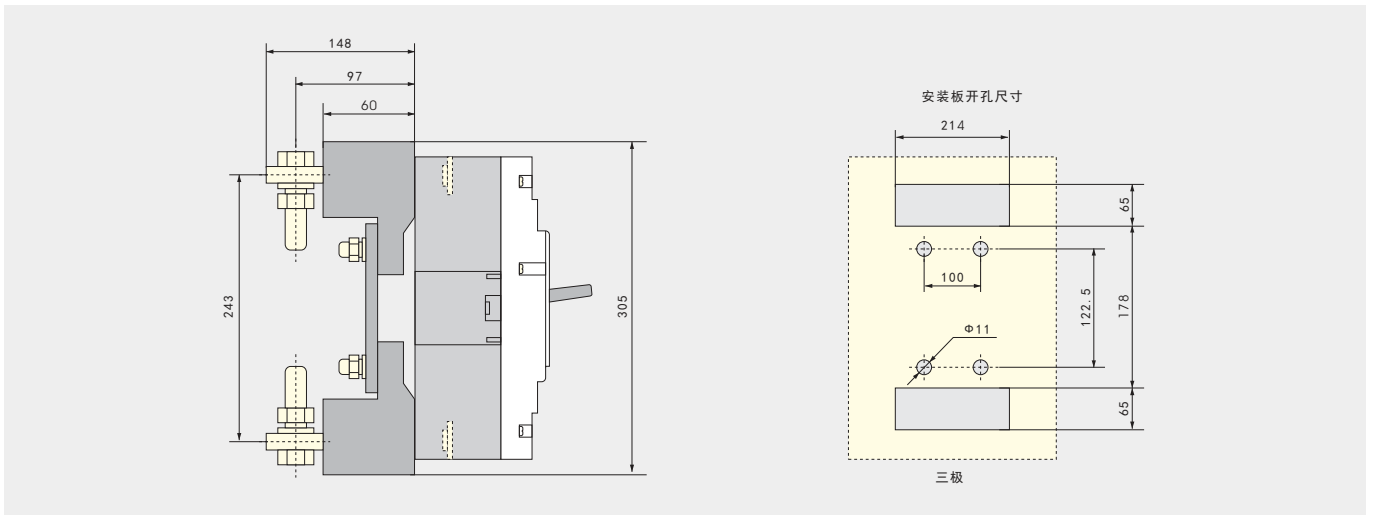
6、HYM1-800外形及安装尺寸。
板前接线



板后接线



插入式接线

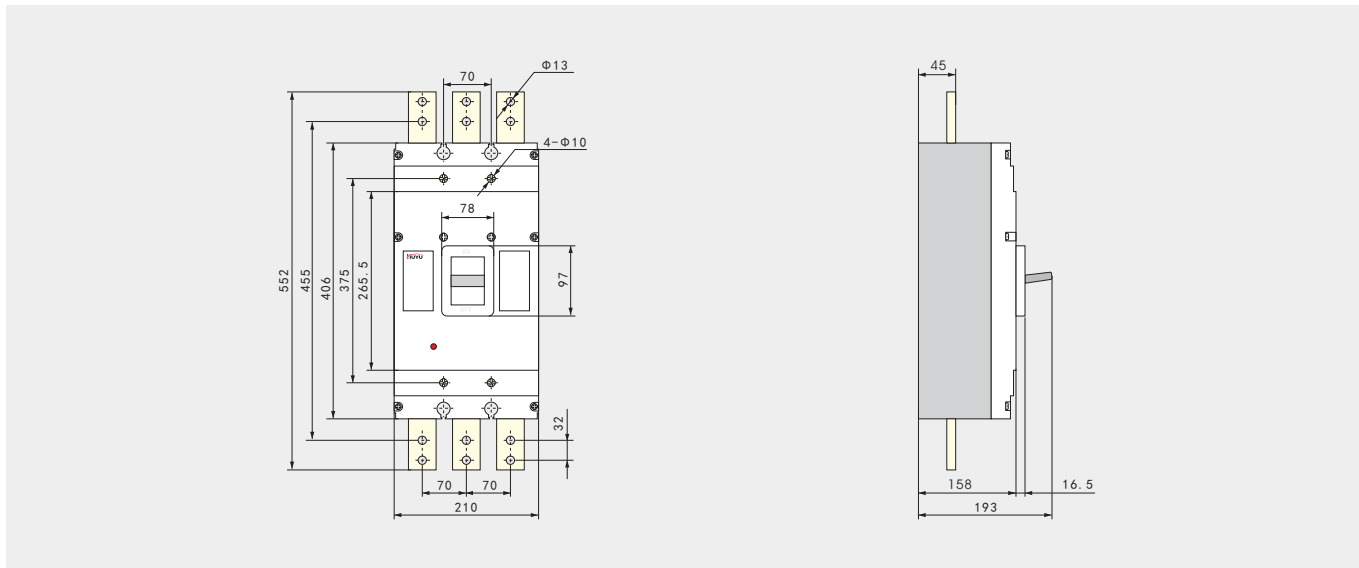


HYM1

系列塑料外壳式断路器

7、HYM1-1250外形及安装尺寸。

板前接线



七、断路器的附件

1、断路器的内部附件

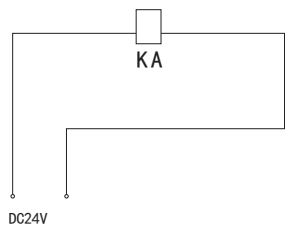
1.1 分励脱扣器

分励脱扣器的额定控制电源电压：AC230V、400V、50Hz；DC110V、220V、24V；在70%~110%之间时，能可靠分断断路器。

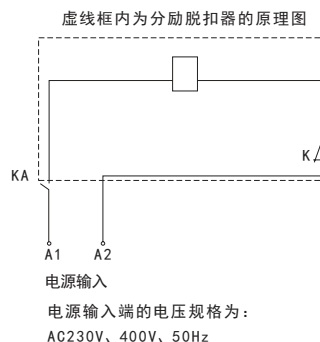
当分励脱扣器额定控制电源电压为DC24V，铜导线最大长度需满足以下要求

额定控制电源电压U _c (DC24V)	导线面积 1.5mm ²	导线面积 2.5mm ²
100%U _c	150m	250m
85%U _c	100m	160m

若不满足上表要求时，推荐采用下图进行分励脱扣器控制回路设计



KA: 为DC24V中间继电器
触点电流容量为1A



1.2 欠电压脱扣器

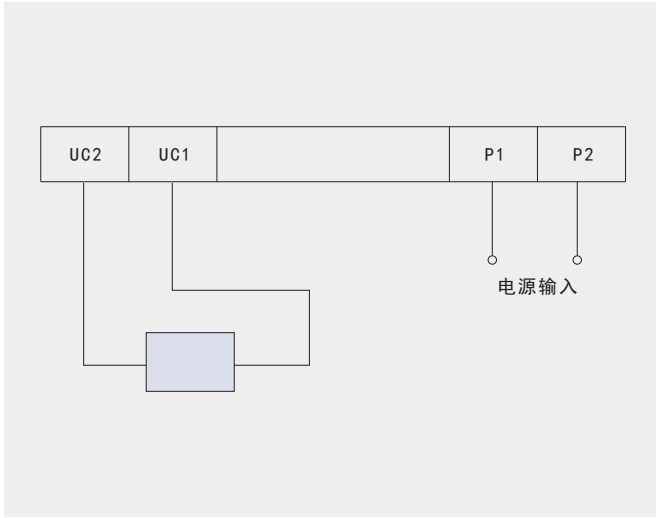
当电源电压下降到欠电压脱扣器额定工作电压的70%~35%范围内时，欠电压脱扣器可靠分断断路器；当电源电压低于欠电压脱扣器额定工作电压的35%时，欠电压脱扣器能防止断路器闭合；当电源电压高于欠电压脱扣器额定工作电压的85%时，欠电压脱扣器保证断路器可靠闭合。欠电压脱扣器的额定值为：AC230V、400V、50Hz。

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。

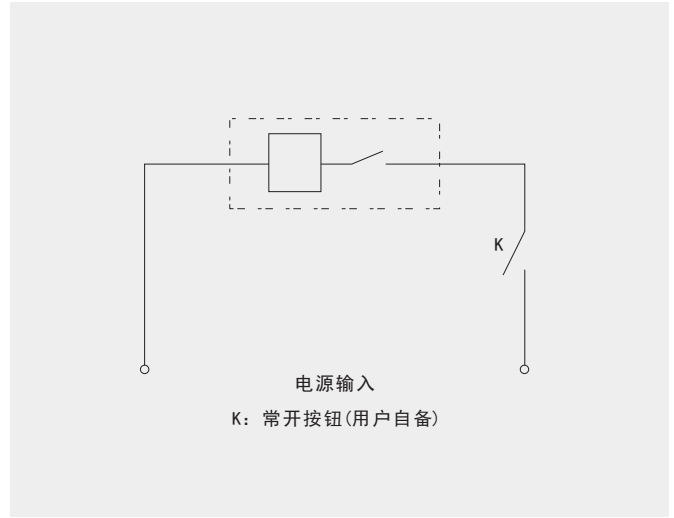
HYM1

系列塑料外壳式断路器

欠电压脱扣器接线图



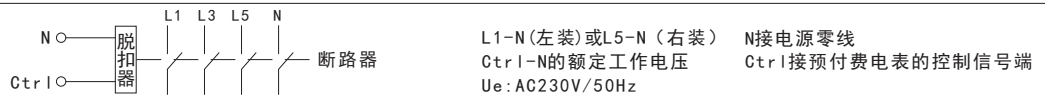
分励脱扣器接线图



1.3 预付费电表专用脱扣器

预付费电表专用脱扣器的额定工作电压 U_e 为AC230V/50Hz, 在(65%~110%) U_e 范围内能正常工作, 当Ctrl端切断后, 断路器会延时0.5s~2s分闸。

预付费电表专用脱扣器接线图



1.4 辅助触头和报警触头的额定值见表5。

表 5

分类	约定发热电流(I_{th})	交流400V时额定电流 I_e (AC-15)	直流220V时额定电流 I_e (DC-13)
辅助触头	3	0.4	0.15
报警触头	3	0.3	0.15

a. 辅助触头

断路器在“分”位置脱机位置	
断路器在“合”位置时	

b. 报警触头

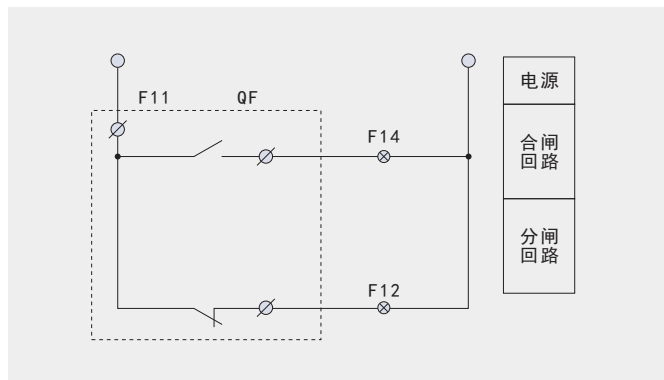
报警触头在断路器正常合分不动作, 只有在自由脱扣或故障跳闸后报警触头的常开、常闭才进行切换。

断路器在“分”“合”位置时的状态	
断路器在自由脱扣时状态	

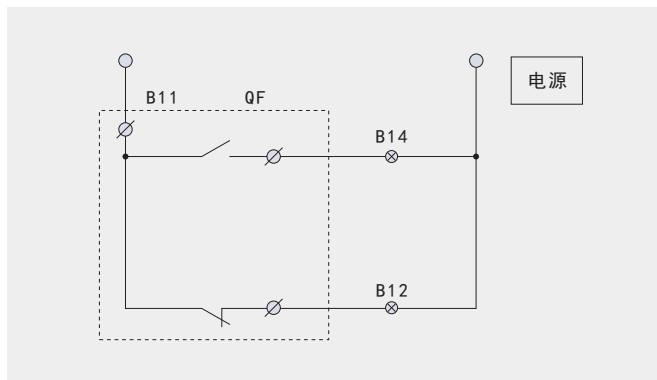
HYM1

系列塑料外壳式断路器

辅助触头接线图



报警触头接线图



2、断路器的外部附件

2.1 电动机操作机构。额定值和代号见表6。

表 6

类别	型号	HYM1-63、125、250	HYM1-400、630、800、1250
结构形式		电磁铁	电动机
交流电压代号		AC230V、400V、50Hz	AC230V、400V、50Hz
直流电压代号		DC110V、220V	DC110V、220V

注：带电动操作机构的断路器脱扣跳闸后，电操机构必须使断路器再扣，然后才能合闸。

HYM1-63~250电动操作机构



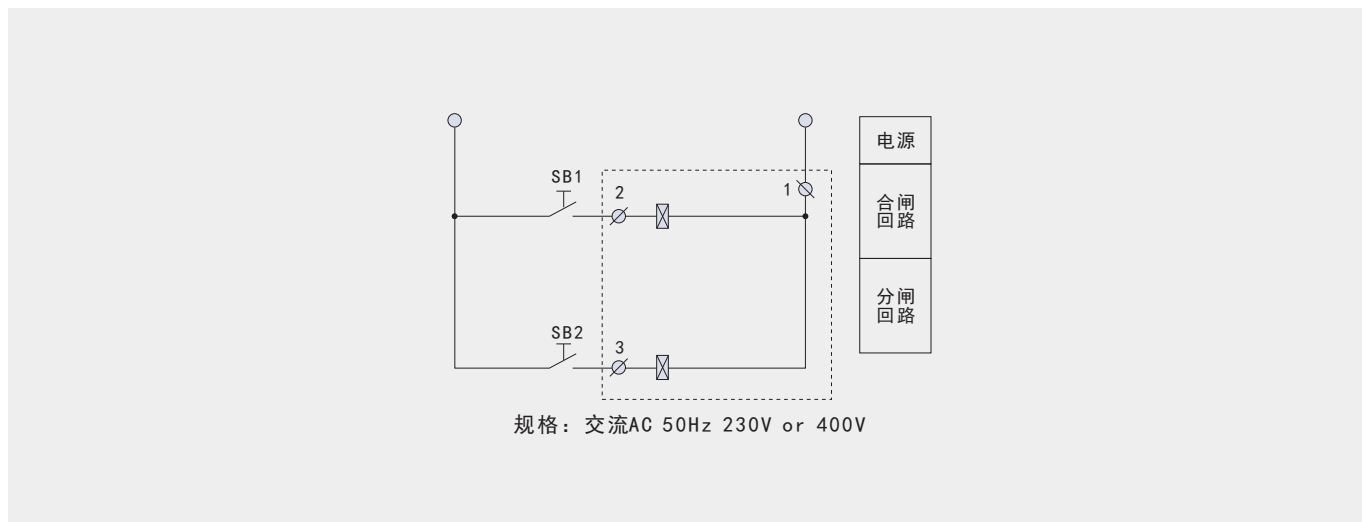
HYM1-400~1250电动操作机构



手动操作机构



HYM1-63、125、250电动操作机构(AC)分、合闸原理图



A 一级配电
Primary power distribution

B 二级配电
Secondary distribution

C 终端配电
Terminal power distribution

D 工业控制与保护
Industrial control and protection

E 电源电器
power device

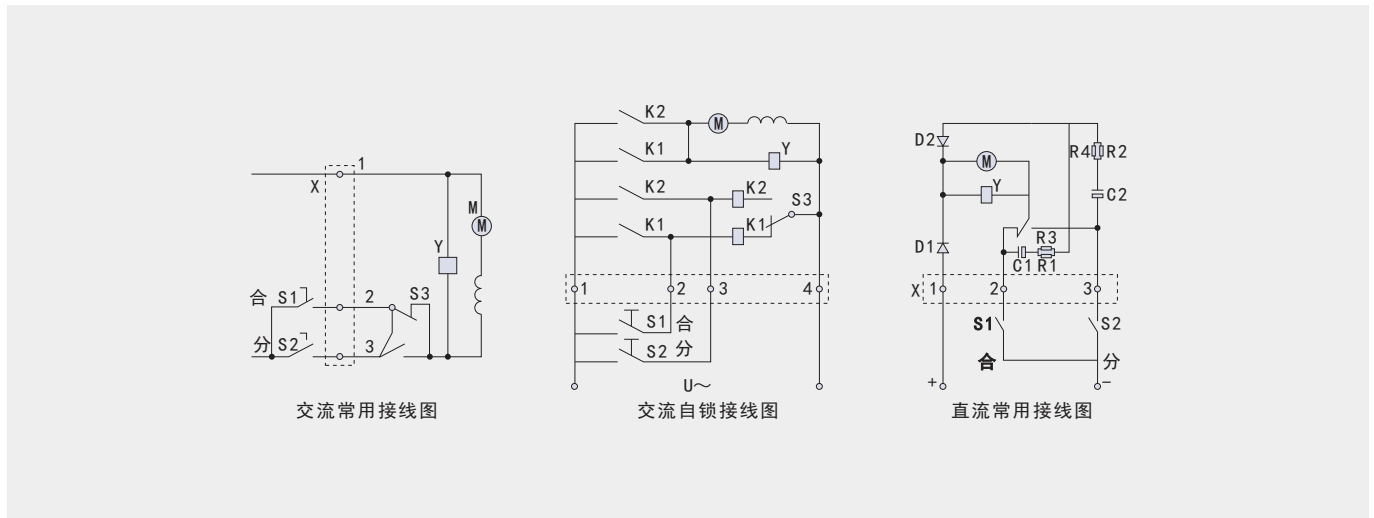
F 电能管理
Power management

G 高压元件
High voltage components

HYM1

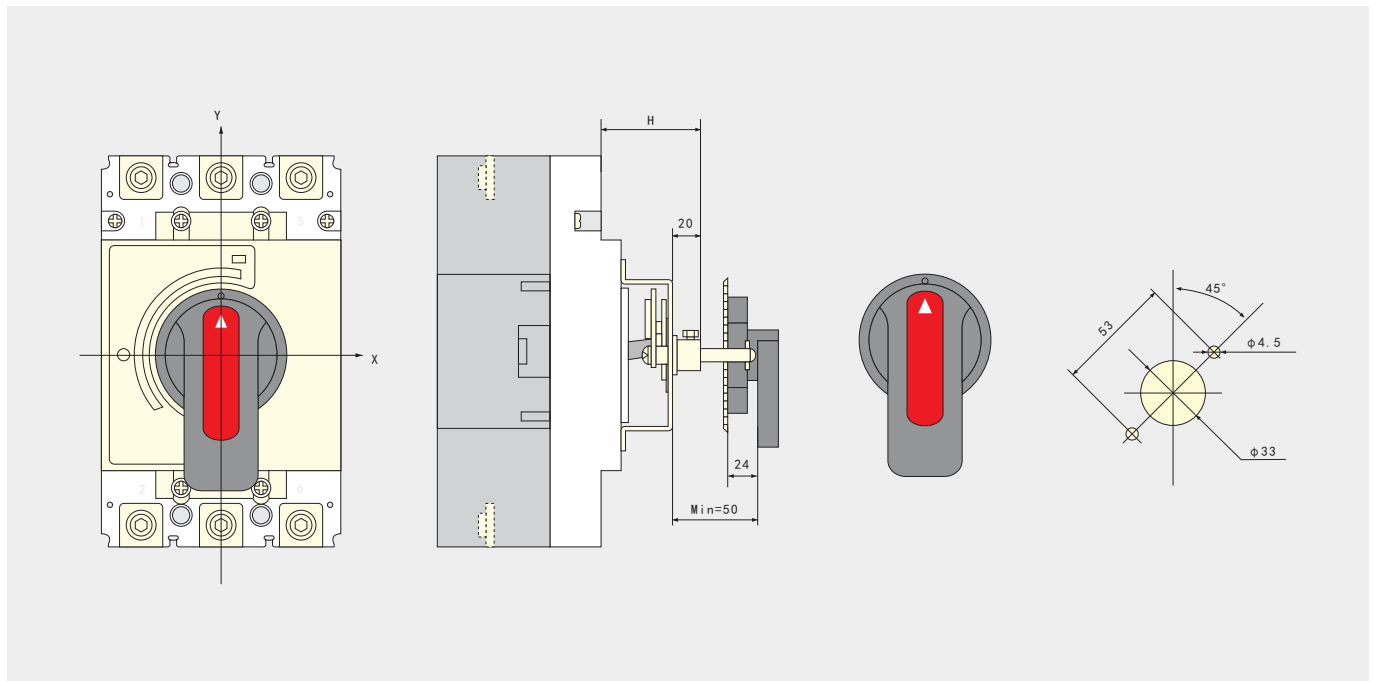
系列塑料外壳式断路器

HYM1-400、630、800、1250电动操作机构(AC)分、合闸原理图



2.2 手动操作机构安装尺寸见表10

HYM1-63~800手柄安装开孔示意图



八、订货须知

1、在订货时必须注明：

1.1 产品名称及型号；

1.2 断路器额定电流、脱扣器方式，瞬时脱扣器整定电流倍数(如用户无特殊要求时，则配电保护用以10倍整定值供应，电动机保护以12倍整定值供应)；

1.3 附件名称及规格(需要分励脱扣器或欠电压脱扣器应注明额定工作电压值)；

1.4 接线方式(板前、板后、插入式)如无要求按板前供应。

1.5 数量