HYM1系列
塑料外壳式断路器
安装使用说明书

产品合格证

本产品经检验合格，符合标准GB/T 14048.2要求，准予出厂。

检验员： 检 08

检验日期：见产品或包装

环宇高科有限公司

尊敬的用户：

感谢您选用本公司的产品，本公司愿热忱为您服务。

在使用前请认真阅读使用说明书，以免因使用不当或由于对产品了解不够，使设备损坏或危及人身安全，造成令人不愉快的事情。

在使用过程中，如出现质量问题，请通过我们的经销商或直接与我集团联系，若对产品提出改进意见，我们将格外欢迎并深表谢意。

1 主要用途与适用范围

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，其额定绝缘电压至为800V (HYM1-63为500V)，适用于交流50Hz、额定工作电压至690V(HYM1-63为400V)，额定工作电流至1250A的配电网络中，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）的不频繁起动及过载、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GB/T 14048.2《低压开关设备和控制设备第2部分：断路器》的标准。

2 断路器适用下列工作环境

2.1 周围空气温度

周围空气温度上限不高于+40℃,下限为-5℃，24h内的平均温度值不超过+35℃；

2.2 海拔高度 2000m 及以下；

2.3 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%，同时该月的月平均最低温度为+25℃，并考虑到因温度变化发生在产品表面的凝露。

2.4 污染等级

污染等级为3级。

2.5 安装类别

安装类别为Ⅲ，Inm=1250A的断路器为Ⅳ。

3 型号及其含义

HYM1-□□□/□□□□□

- 派生代号；常规产品无代号；透明盖产品用“T”表示
- 四极断路器中性极型式 注1
- 用途代号 注2
- 脱扣器方式及附件代号（见表1)
- 极数(2极、3极、4极)
- 操作方式 注3
- 额定极限短路分断能力级别
- 壳架等级额定电流
- 设计代号
- 塑料外壳式断路器
- 企业代号

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) 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。

表1 脱扣器方式及附件代号

附件代号 脱扣器方式 附件名称	瞬时脱扣器	复式脱扣器
无附件	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
两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

4 主要技术参数

4.1 配电用断路器的瞬时动作特性整定值为10In±20%，HYM1-1250为7In±20%；电动机保护用断路器的瞬时动作特性整定值为12In±20%。

4.2 断路器的额定值见表2。

4.3 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 Icu(kA)	额定运行短路分断能力 Ics(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	≤0
			M	50	35		3、4	
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			
			H	85	50		3	
		AC690V	L	10	5		2、3、4	
			M	20	10			
			H	20	10		3	
HYM1-250	250	DC250V	L	20	15	100、125、160、180、200、225、250	2	
			M	25	18			
		AC400V	L	35	25		2、3、4	
			M	50	35			
			H	85	50		3	
		AC690V	L	10	5		2、3、4	
			M	20	10			
			H	20	10		3	
HYM1-400	400	AC400V	L	50	35	225、250、315、350、400	3、4	
			M	65	42			
			H	100	65		3	
		AC690V	L	15	8		3、4	
			M	20	10			
HYM1-630	630	AC400V	L	50	35	400、500、630	3、4	≤100
			M	65	42			
			H	100	65		3	
		AC690V	L	15	8		3、4	
			M	20	10			
HYM1-800	800	AC400V	M	75	50	630、700、800	3	
			H	100	65			
		AC690V	M	30	15			
HYM1-1250	1250	AC400V		85	42	800、1000、1250	3	
		AC690V		25	12.5			

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/In	约定时间	起始状态
1	约定不脱扣电流	1.05	2h(In＞63A)	冷态
			1h(In≤63A)	
2	约定脱扣电流	1.30	2h(In＞63A)	紧接着序1试验后开始
			1h(In≤63A)	

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

5 断路器的附件

断路器的附件可根据用户的需要安装。

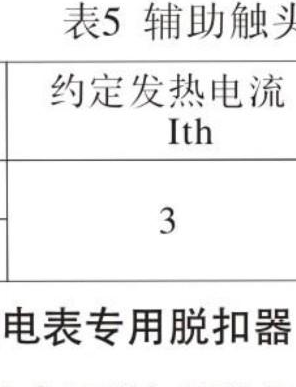
5.1 分励脱扣器

分励脱扣器的额定控制电源电压为：AC230V、400V，50Hz；DC 110V，220V，24V；在70%～110%的额定控制电源电压下断路器能可靠断开。

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

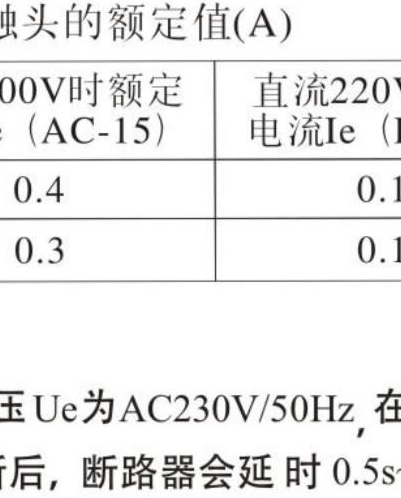
导线面积 额定控制电源电压 Uc（DC24V）	1.5mm²	2.5mm²
100%Uc	150m	250m
85%Uc	100m	160m

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

虚线框内为分励脱扣器的原理图



电源输入端的电压规格为：AC230V、400V，50Hz

5.2 欠电压脱扣器

当电压下降(甚至缓慢下降)到额定电压的70%和35%范围内，欠电压脱扣器应动作；在低于脱扣器额定电压的35%时，欠电压脱扣器应能防止断路器闭合；在电源电压等于或大于85%时，欠电压脱扣器应能保证断路器可靠闭合。

欠电压脱扣器的额定值为：AC230V、400V，50Hz。

注意：装有欠电压脱扣器的断路器,只有在脱扣器通以额定电压的情况下,断路器才能再扣合闸。

5.3 辅助触头

辅助触头的额定值见表5。

5.4 报警触头

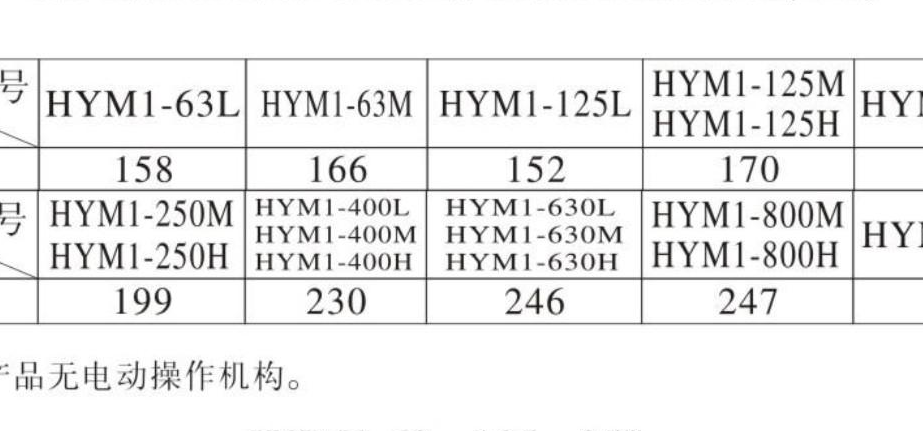
报警触头的额定值见表5。报警触头在断路器正常合分时不动作，只有在自由脱扣或故障跳闸后报警触头的常开、常闭才进行切换。

表5 辅助触头、报警触头的额定值(A)

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

5.5 **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Ue为AC230V/50Hz，在(65%~110%) Ue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。



N 接电源零线，Ctrl 接预付费电表的控制信号端

预付费电表专用脱扣器接线图

5.6 电动操作机构

电动操作机构的型式见表6，断路器安装电操机构后的总高度见表7。

表6

型号 类别	HYM1-63、HYM1-125 HYM1-250	HYM1-400、HYM1-630 HYM1-800、HYM1-1250
结构形式	电磁铁	电动机
电压规格	AC50Hz，230V、400V DC 110V，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!

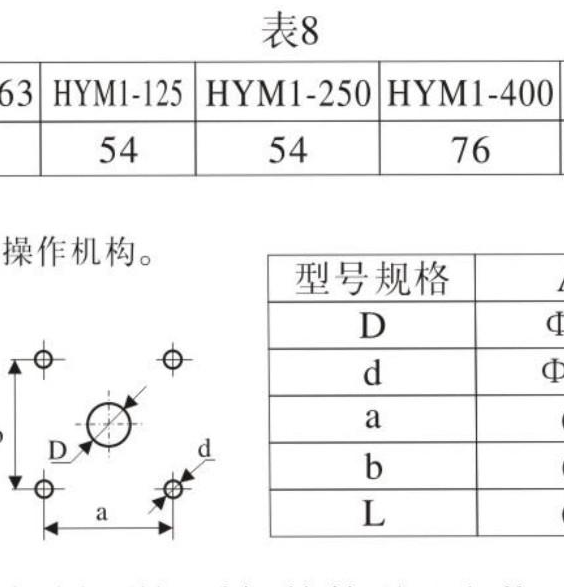
表7 断路器安装电动操作机构后的总高度(mm)

型号 高度	HYM1-63L	HYM1-63M	HYM1-125L	HYM1-125M HYM1-125H	HYM1-250L
H	158	166	152	170	182
型号 高度	**HYM1-250M HYM1-250H**	**HYM1-400L HYM1-400M HYM1-400H**	**HYM1-630L HYM1-630M HYM1-630H**	**HYM1-800M HYM1-800H**	**HYM1-1250**
H	199	230	246	247	300

注：2极的产品无电动操作机构。

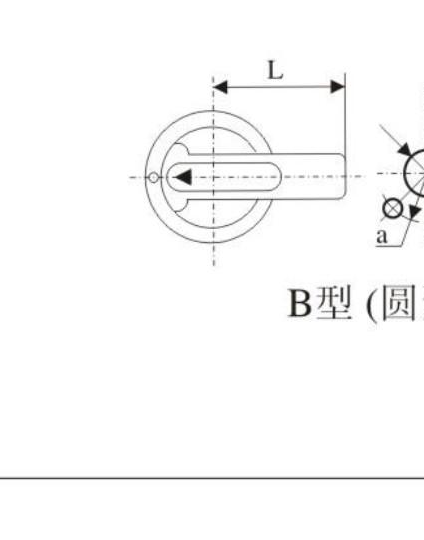
HYM1-63、125、250

电动操作机构分、合闸原理图



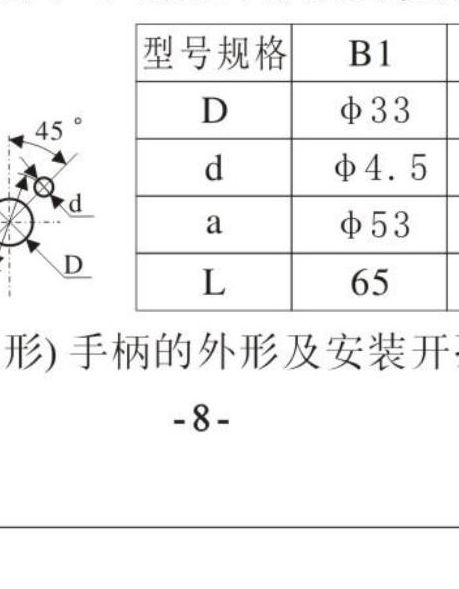
HYM1-400、630、800、1250

电动操作机构分、合闸原理图



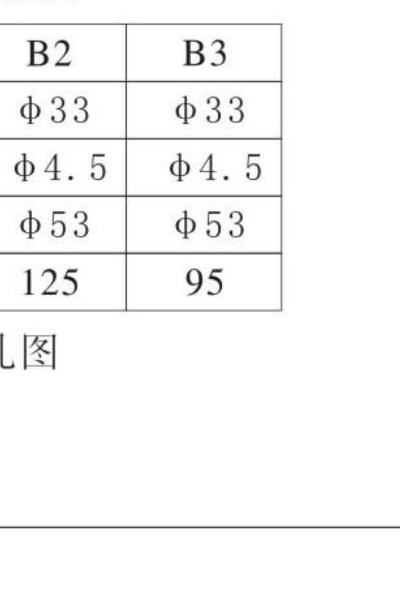
M电动机 Y-电磁制动器 S3-微动开关 X-端子板 S1、S2-按钮(用户自备)

交流常用接线图



M电动机 Y-电磁制动器 S3-微动开关X-端子板 S1、S2-按钮(用户自备) K1、K2-继电器

交流自锁接线图



M-电动机，R1、R2、R3、R4-电阻 Y-电磁制动器，C1、C2-电容 D1、D2-二极管，S3-微动开关 X-端子板，S1、S2-按钮（用户自备）

直流常用接线图

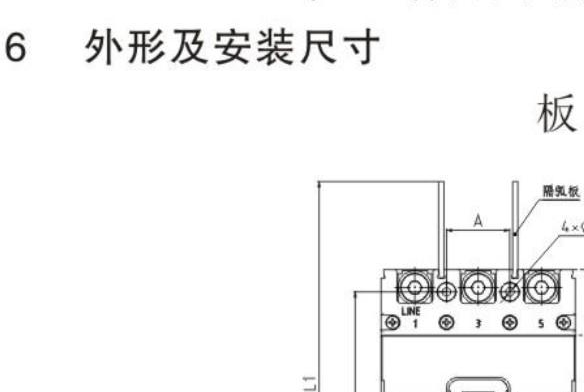
5.7 转动操作机构

转动操作机构的安装尺寸见表8。

表8 单位：mm

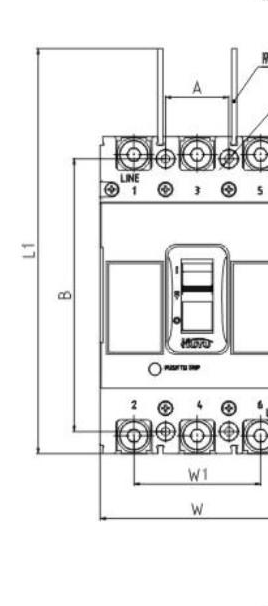
型号	HYM1-63	HYM1-125	HYM1-250	HYM1-400	HYM1-630	HYM1-800
安装尺寸H	49	54	54	76	83	76

注：2极的产品无转动操作机构。



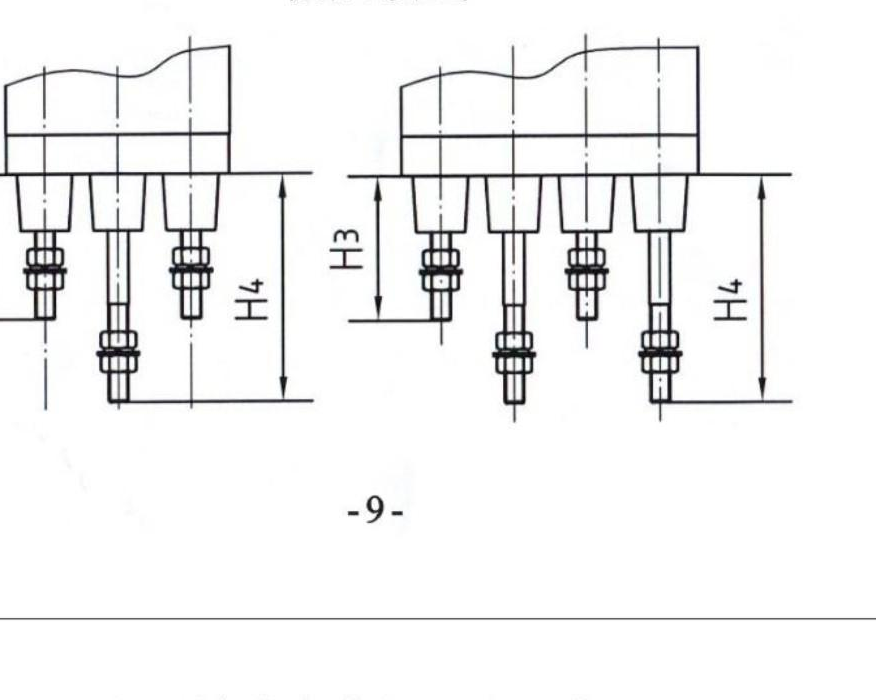
型号规格	A1	A2
D	Φ42	Φ63
d	Φ4.5	Φ5.5
a	65	88
b	65	88
L	60	140

A型（方形）手柄的外形及安装开孔图



型号规格	B1	B2	B3
D	ϕ33	ϕ33	ϕ33
d	ϕ4.5	ϕ4.5	ϕ4.5
a	ϕ53	ϕ53	ϕ53
L	65	125	95

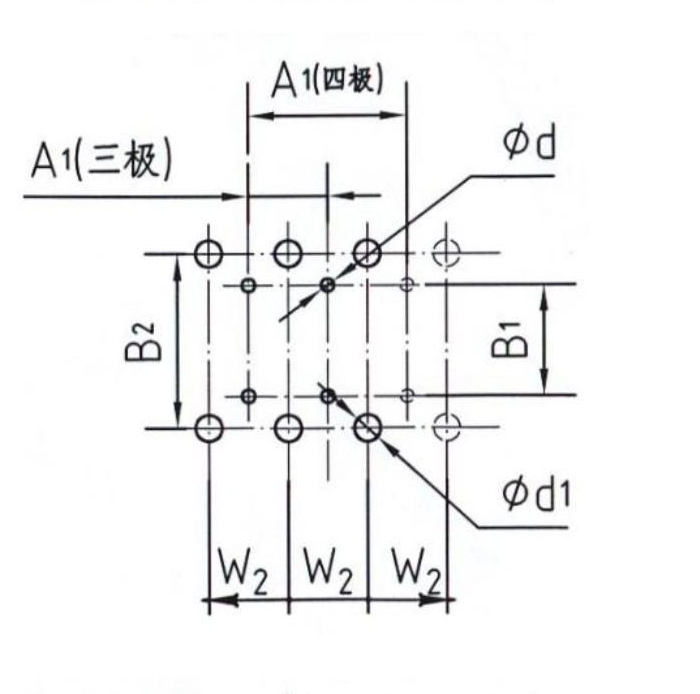
B型 (圆形) 手柄的外形及安装开孔图



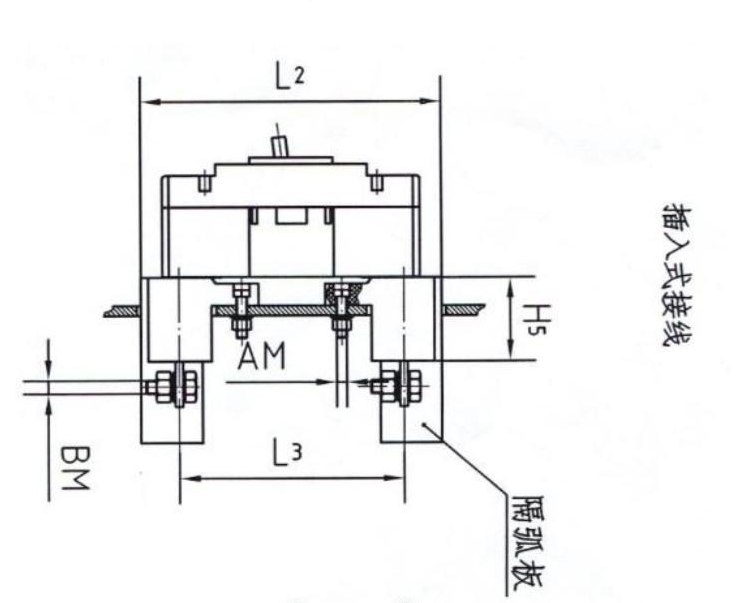
中心式转动手柄操作机构的外形及安装尺寸

6 外形及安装尺寸

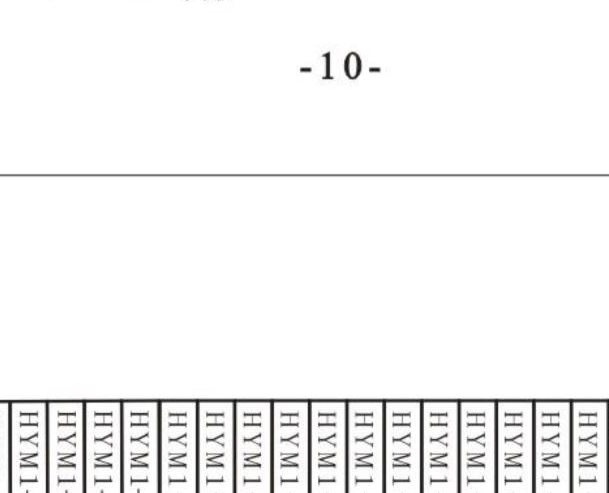
板前接线

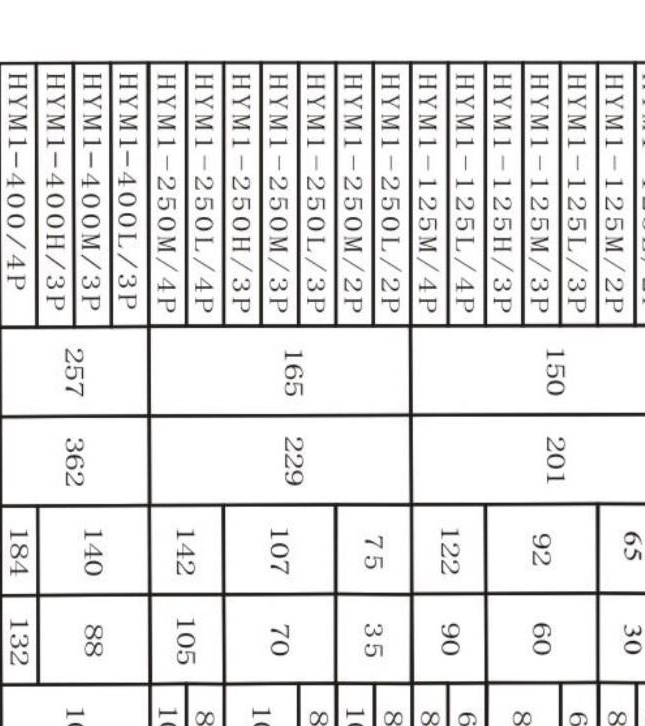


板后接线



板后接线安装板开孔尺寸





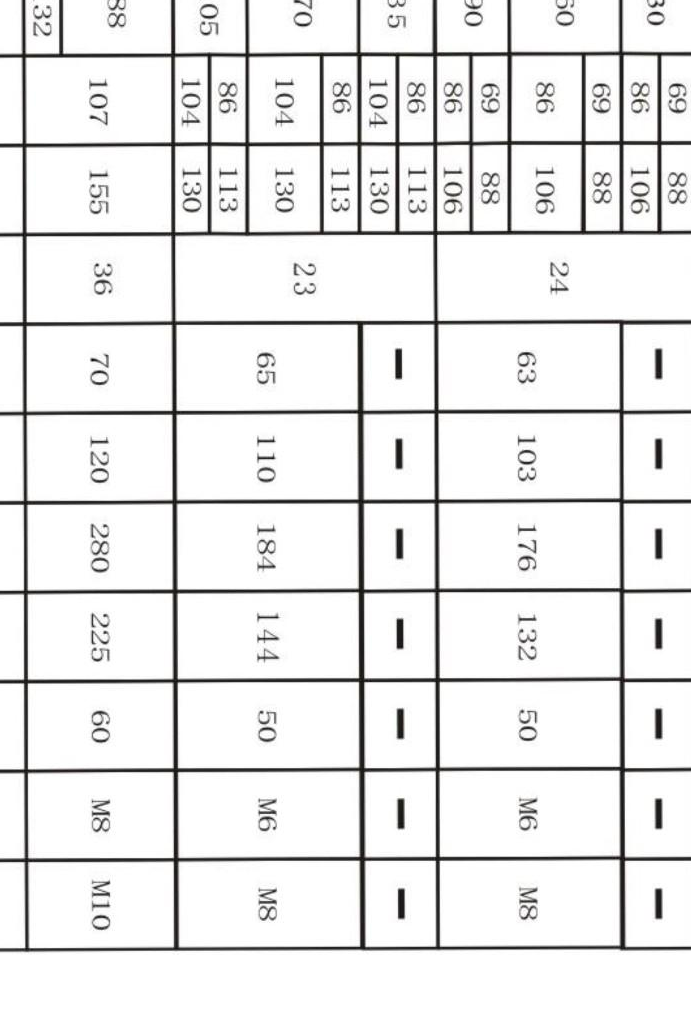


表9 HYM1系列塑料外壳式断路器外形尺寸

型号	板前接线 L	L1	W	W1	H	H1	H2	板后接线 H3	H4	插入式接线 L2	L3	H5	AM	BM
HYM1-63L/3P	135	170	78	50	76	95.5	19	52	75	144	116	28.5	M5	M5
HYM1-63M/3P														
HYM1-63/4P			103	75	84	101.5								
HYM1-125L/2P	150	201	65	30	69	88	28	—	—	—	—	—	—	—
HYM1-125M/2P					86	106								
HYM1-125L/3P			92	60	69	88		63	103	176	132	50	M6	M8
HYM1-125M/3P					86	106								
HYM1-125H/3P														
HYM1-125L/4P			122	90										
HYM1-250L/2P	165	229	75	35	86	113	24	—	—	—	—	—	—	—
HYM1-250M/2P					104	130								
HYM1-250L/3P			107	70	86	113		65	110	184	144	50	M6	M8
HYM1-250M/3P					104	130								
HYM1-250H/3P														
HYM1-250L/4P			142	105										
HYM1-400L/3P	257	362	140	88	107	155	36	70	120	280	225	60	M8	M10
HYM1-400M/3P														
HYM1-400H/3P														
HYM1-400/4P			184	132										
HYM1-630L/3P	270	388	180	116	113	166	前45 后42	61	121	300	234	60	M8	M12
HYM1-630M/3P														
HYM1-630H/3P														
HYM1-630/4P			240	174										
HYM1-800M/3P	280	382	210	140	106	145	—	78	126	305	242	87	M10	M14
HYM1-800H/3P														
HYM1-1250/3P	552		210	140	158	193	45							

表10 HYM1系列塑料外壳式断路器安装尺寸

型号	板前接线 A	B	Φd	板后接线 A1	B1	B2	W2	Φd1	插入接线 C	D	E	F	G	Φd2
HYM1-63L/3P	25	117	3.5	25	117	117	25	18	79	28	50	60	90	5.5
HYM1-63M/3P														
HYM1-63/4P				50					104		75			
HYM1-125L/2P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HYM1-125M/2P														
HYM1-125L/3P	30	129	4.5	30	108	132	30	24	94	45	60	56	90	6.5
HYM1-125M/3P														
HYM1-125H/3P														
HYM1-125L/4P				60					125		90			
HYM1-250L/2P	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
HYM1-250M/2P														
HYM1-250L/3P	35	126	4.5	35	121	145	35	25	110	53	70	54	88	6.5
HYM1-250M/3P														
HYM1-250H/3P														
HYM1-250L/4P				70					145		105			
HYM1-400L/3P	44	215	6.5	44	215	225	44	32	149	60	88	146	170	8.5
HYM1-400M/3P														
HYM1-400H/3P														
HYM1-400/4P	88			88					200		132	143		10
HYM1-630L/3P	58	200	7	58	200	235	58	40	185	70	100	124	166	8.5
HYM1-630M/3P														
HYM1-630H/3P														
HYM1-630/4P				116					242		158	146		
HYM1-800M/3P	70	243	7	70	243	243	70	40	214	65	100	122.5	178	11
HYM1-800H/3P														
HYM1-1250/3P	70	375	11	140	158	193	45							

7 安装、使用及维护

7.1 断路器连接导线的截面积与相适应的额定电流见表11

表11

额定电流值A	10	16 20	25	32	40、 50	63	80	100	125	160	180 200 225	250	315 350	400
导线截面积mm²	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

额定电流 A	电缆截面积 数量	截面积 mm²	铜排尺寸 数量	尺寸 mm×mm
500	2	150	2	30×5
630	2	185	2	40×5
700～800	2	240	2	50×5
800～1000	—	—	2	60×5
1000～1250	—	—	2	80×5

7.2 断路器可垂直安装，亦可水平安装“1、3、5”端接电源、“2、4、6”端接负载。

7.3 在断路器的相间安装绝缘隔板。

7.4 在选用断路器时，断路器上的技术参数应与实际要求相符。

7.5 断路器各种特性及附件由制造厂整定，在使用中不可随意调节。

7.6 断路器在工作前，应检查断路器及导线连接固定可靠，反复操作断路器几次，其操作机构应灵活、可靠。

7.7 断路器在过载或短路保护后，应先排除故障，再进行合闸操作。

7.8 断路器在使用或贮存、运输过程中不得受雨水侵袭和跌落。

8 订货须知

8.1 产品名称及型号；

8.2 断路器的额定电流，脱扣器方式，瞬时脱扣器整定电流倍数；

8.3 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)；

8.4 接线方式(板前、板后、插入)，如无要求均按板前供货。

公司承诺

在用户遵守使用、保管条件及产品封印完好的前提下，自产品生产日期起十八个月内，产品如因制造质量问题发生损坏或不能正常使用的，本公司负责无偿修理或更换。超过保修期的，需有偿修理。但因下述情形引起的损坏的，即使在保修期内亦作有偿修理：

(1) 由于使用错误，自行改造及不适当的维修等原因；

(2) 超过标准规范要求使用；

(3) 购买后由于摔落及运输中发生损坏等原因；

(4) 地震、火灾、雷击、异常电压、其他天灾及二次灾害等原因。

如有问题请与经销商或本公司客户服务部门联系。

尊敬的顾客：

为了保护我们的环境，产品报废时，请做好产品或其零部件材料的回收工作。对于不能回收的材料，也请做好相应的处理。非常感谢您的合作与支持。