

HYM1D

系列电子式塑壳断路器

三、正常工作条件

断路器适用于下列工作环境

- A、周围空气温度不高于+40℃和低于-5℃。
- B、海拔高度不超过2000m。
- C、空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可允许有较高相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过+25℃该月的月平均最大相对湿度不超过90%。
- D、污染等级：3级。周围空气中无爆炸危险、且无腐蚀金属和破坏绝缘的气体和导电尘埃。
- E、安装类别为III。
- F、断路器的“1, 3, 5, N1”端子接电源，“2, 4, 6, N2”端子接负载，不可反接。
- G、断路器的安装面应与水平面垂直。断路器基本安装方式为垂直安装，电源端在上方，负载端在下方，亦可横向安装。

1、四极断路器中性极(N极)型式

表 1

代号	型式	说明
A	A型	N极不装过电流脱扣器，且N极始终接通，不与其他三极一起合分
B	B型	N极不装过电流脱扣器，与其他三极一起合分

2、过电流脱扣器型式

表 2

代号	型式	说明
4	电子式脱扣器(M型智能控制器)	用电流互感器和电子器件取代传统的热、电磁式脱扣器，可在断路器上就地方便准确地整定保护特性参数
5	智能式脱扣器(H型智能控制器)	具有串行通讯接口，可满足通讯组网的“四遥”要求

3、内部附件代号

表 3

壳架等级	I		II		III		备注	
	代号	说明	代号	说明	代号	说明		
125、250	0	无	0~2	辅助触头组数	0~2	报警触头组数		
	1	分励脱扣器	0~1		0~1			
	2	欠电压脱扣器	0~1		0~1			
400	0	无	0~5		0~2		0~2	II + III ≤ 7
	1	分励脱扣器	0~3		0~2		0~2	II + III ≤ 5
	2	欠电压脱扣器	0~3		0~2		0~2	II + III ≤ 5
	3	分励、欠电压脱扣器	0~1		0~1		0~1	II + III ≤ 2
630 800	0	无	0~8		0~3		0~3	II + III ≤ 11
	1	分励脱扣器	0~6		0~3		0~3	II + III ≤ 8
	2	欠电压脱扣器	0~6	0~3	0~3	II + III ≤ 8		
	3	分励、欠电压脱扣器	0~3	0~2	0~2	II + III ≤ 5		

HYM1D

系列电子式塑壳断路器

4、温度系数：由于环境温度对断路器的热脱扣特性和温升有影响，因此在高温下需对断路器降容

见表 4(a)

	10°C	20°C	30°C	40°C	50°C	60°C	70°C
HYM1D-125	1In	1In	1In	1In	1In	0.95In	0.9In
HYM1D-250	1In	1In	1In	1In	1In	0.93In	0.86In
HYM1D-400	1In	1In	1In	1In	1In	0.95In	0.9In
HYM1D-630、800	1In	1In	1In	1In	1In	0.93In	0.86In

注：以各种环境温度条件下，实测断路器进出线端温度达到110°C为基准。

海拔降容系数：海拔超过适用工作环境的2000m，断路器电气性能可参照表 4(b)

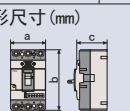
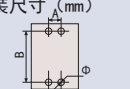
表 4(b)

海拔 (m)	2000	3000	4000	5000
工作电流修正系数	1	0.93	0.88	0.82

四、主要技术性能指标

1、HYM1D-125~400系列电子式塑壳断路器

表 5

壳架等级		125				250				400			
产品型号		HYM1D-125M		HYM1D-125H		HYM1D-250M		HYM1D-250H		HYM1D-400M		HYM1D-400H	
额定电流In (A)		125				250				400			
长延时整定电流I _{r1} (A)		50~125				100~250				160~400			
极数		3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui (V)		AC1000				AC1000				AC1000			
额定冲击耐受电压：U _{imp} kV						8							
额定短时耐受电流I _{cw} (kA) (电子式脱扣器, 使用类别B)		—				5				5			
飞弧距离(mm)		≤50 (0)*				≤50 (0)*				≤100 (0)*			
额定极限/ 运行短路 分断能力 I _{cu} /I _{cs} (kA)	AC690V	5/5		20/10		5/5		20/10		10/10		30/20	
	AC400V	55/55		85/55		55/55		85/55		75/75		100/75	
操作性能(次)	电气寿命	8000				8000				7500			
	机械寿命(免维护)	20000				20000				10000			
	机械寿命(有维护)	40000				40000				20000			
外形尺寸(mm)		a		b		c		d		e		f	
		90	120	90	120	105	140	105	140	140	185	140	185
安装尺寸(mm)		A		B		C		D		E		F	
		30		132		35		126		44		194	
		Φ		Φ		Φ		Φ		Φ		Φ	
		5		5		5		5		5		5	



*飞弧距离为零的需在订货时注明。

HYM1D

系列电子式塑壳断路器

2、HYM1D-630~800系列电子式塑壳断路器

续表 5

壳架等级	630				800				
产品型号	HYM1D-630M		HYM1D-630H		HYM1D-800M		HYM1D-800H		
额定电流 I_n (A)	630				800				
长延时整定电流 I_{r1} (A)	250~630				320~800				
极数	3	4	3	4	3	4	3	4	
额定绝缘电压 U_i (V)	AC1000				AC1000				
额定冲击耐受电压: U_{imp} kV	8								
额定短时耐受电流 I_{cw} (kA) (电子式脱扣器, 使用类别B)	10								
飞弧距离(mm)	≤ 100 (0) *								
额定极限/运行短路 分断能力 I_{cu}/I_{cs} (kA)	AC690V	15/15		30/20		15/15		30/20	
	AC400V	75/75		100/75		75/75		100/75	
操作性能(次)	电气寿命	7500				7500			
	机械寿命(免维护)	10000				10000			
	机械寿命(有维护)	20000				20000			
外形尺寸(mm) 	a	210	280	210	280	210	280	210	280
	b	275				275			
	c	103				103			
安装尺寸(mm) 	A	70				70			
	B	243				243			
	Φ	7				7			

*飞弧距离为零的需在订货时注明。

HYM1D 系列电子式塑壳断路器

五、智能控制器

壳架等级125A至800A的断路器可装有智能控制器。与智能控制器配套的电流互感器可为其提供电源，称为自生电源。三相电流大于 $0.2I_n$ 或单相电流大于 $0.5I_n$ 时，智能控制器即能可靠工作。按功能不同，智能控制器分为两种型号：

M型智能控制器：用电流互感器和电子器件取代传统的热电磁式脱扣器，因此也称为电子式脱扣器。

H型智能控制器：除具有M型智能控制器的功能外，还具有串行RS485通讯接口，可满足通讯组网的遥测、遥调、遥控、遥信（即“四遥”）的要求。当断路器的主电源不通过电流（即无自生电源）而进行脱扣特性测试时，需外加DC12V的辅助电源。M型和H型智能控制器的面板上均有DC12V的试验电源插座。

1、M型智能控制器

1.1M型智能控制器的功能

- a. 过载反时限保护。
- b. 短路短延时“定时限”保护或短路短延时“反时限+定时限”保护。
- c. 短路瞬时保护。
- d. 接地保护（四极断路器适用）。
- e. 辅助功能：运行电流指示、电源及自诊断指示、预报警及接地报警指示；

控制器的自诊断功能主要用于对自身单片机芯片的运行的检查和保护。当控制器内部环境温度工作温度超过 80°C 时，MCU发光二极管闪烁；当控制器内部单片机工作出现异常现象时，MCU发光二极管闪烁或熄灭。

f. 可选功能：预报警、脱扣报警、接地报警（四极断路器）等光隔信号输出。

g. 面板参数设定和脱扣试验功能。

1.2M型智能控制器的面板布置见图6、图7

1.3M型智能控制器的过电流保护特性曲线见图8、见图9，技术数据见表8。

I_{r1} 长延时脱扣器整定电流， T_L 长延时动作时间；

I_{r2} 短延时脱扣器整定电流， T_s 短延时动作时间；

I_{r3} 瞬时脱扣器整定电流；

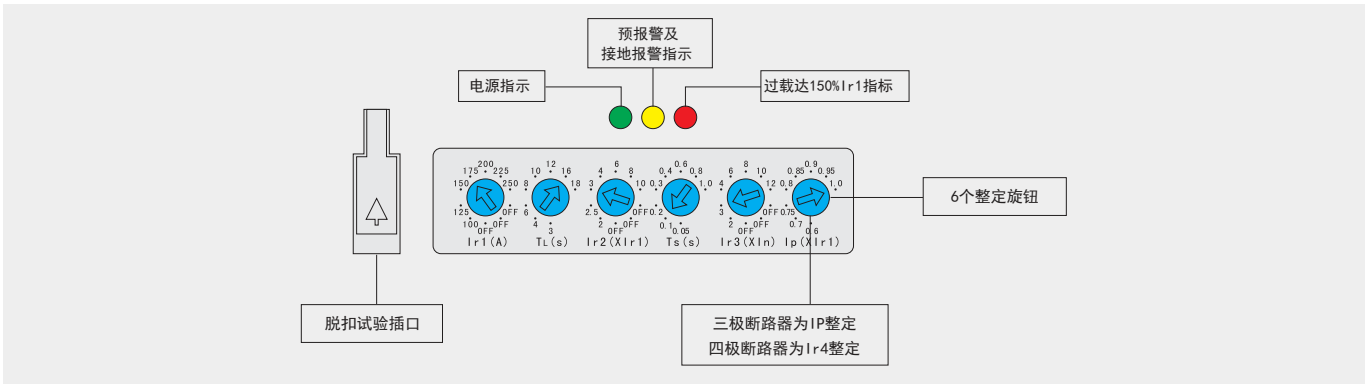
I_{r4} 接地故障整定电流， T_g 接地故障动作时间；

I_p 预报警电流；

说明：四极断路器的预报警电流 $I_p=1.0I_{r1}$ 。

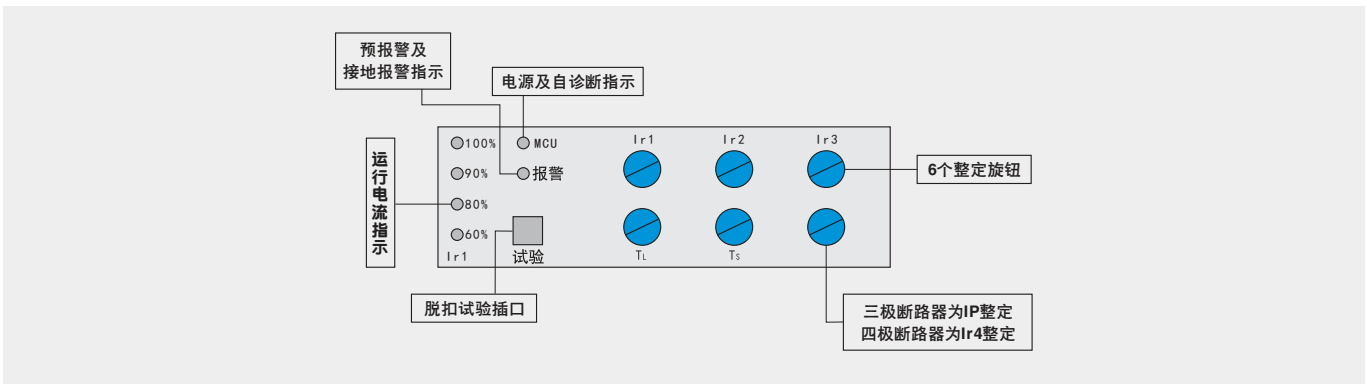
HYM1D-125、250 M型智能控制器的面板布置

图 6



HYM1D-400~800 M型智能控制器的面板布置

图 7



HYM1D
系列电子式塑壳断路器

图 8

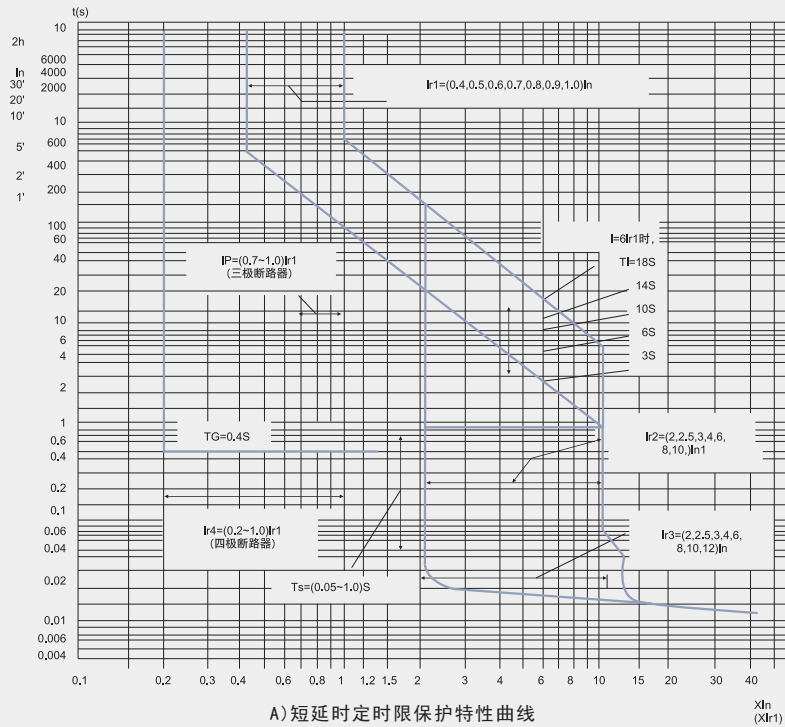
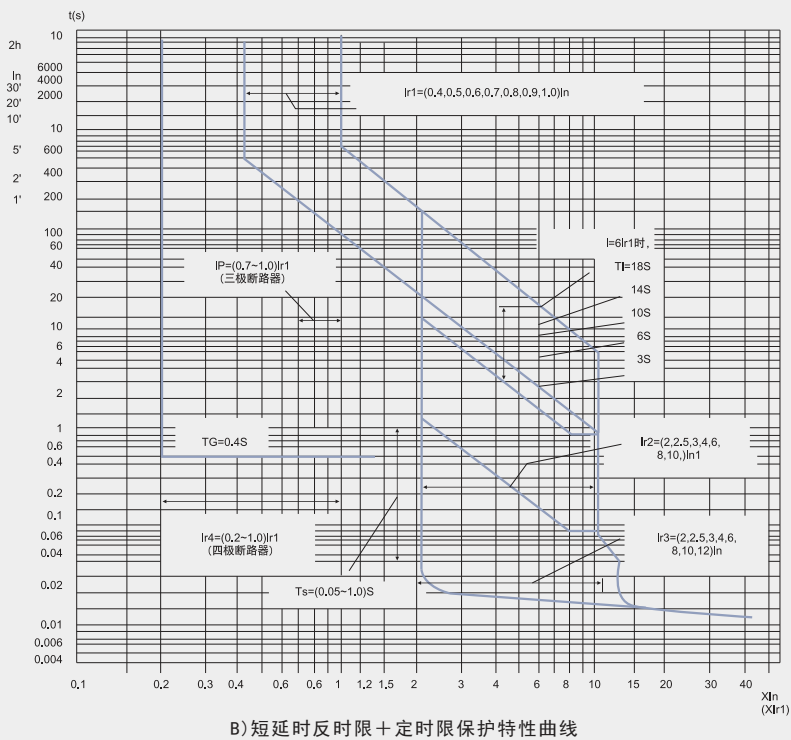


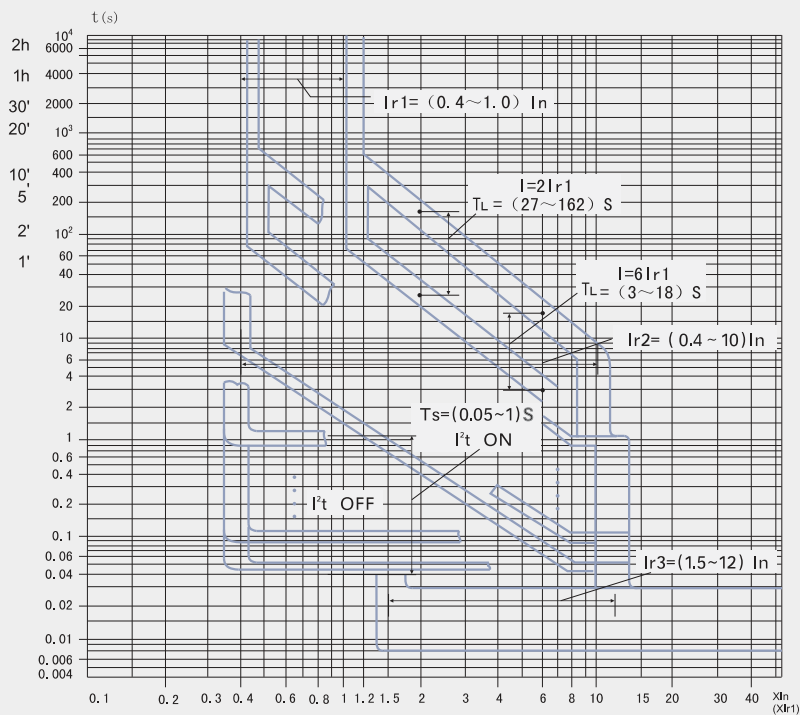
图 9



HYM1D

系列电子式塑壳断路器

图 10



C) H智能型脱扣器的过电流保护特性曲线

2、H型智能控制器

2.1H型智能控制器的功能

- 过载反时限保护。
- 短路短延时“定时限”保护或短路短延时“反时限+定时限”保护。
- 短路瞬时保护。
- 接地保护（四极断路器适用）。
- 辅助功能：运行电流指示、电源及自诊断指示、预报警及接地报警指示。
- 信号输出功能：脱扣报警、闭合、分断等光隔信号输出，预报警、接地报警的光隔信号输出，同时具有合、分状态检测功能。
- 具有RS485串行通讯接口。
- 面板脱扣试验功能。

2.2通讯模块面板布置接线图见图11。

2.3H型智能控制器的过电流保护特性曲线见图10，技术数据见表9。

图 11



HYM1D

系列电子式塑壳断路器

表 8、M型智能控制器过电流保护特性 $I_n=125A, 250A, 400A, 630A, 800A$

●过载长延时																		
整定电流	$I_{r1}=I_n \times \dots$	0.4, 0.5, 0.6, 0.7, 0.8, 0.9, 1+OFF(退出位置)																
动作特性	$\leq 1.05I_{r1}$	$\geq 2h$ 不动作																
	$> 1.2I_{r1}$	$< 1h$ 长延时动作																
反时限延时 (s) $T=(6I_{r1})^2 \times T_L / I^2$	$T_L=$	3	6	10	14	18												
	在 $2I_{r1}$ 下	27	54	90	126	162												
	在 $6I_{r1}$ 下	3	6	10	14	18												
	在 $7.2I_{r1}$ 下	2.2	4.38	6.94	10.22	13.14												
	精度	$\pm 10\%$																
热记忆(30min, 断电可清除)*		标准+OFF(关断)																
●短路短延时																		
额定电流	$I_{r2}=I_{r1} \times \dots$	2, 2.5, 3, 3.5, 4, 5, 6, 8, 10+OFF(退出位置)																
动作特性	$\leq 0.9I_{r2}$	短延时不动作																
	$> 1.1I_{r2}$	短延时动作																
延时 (s)	定时限 (I^2t OFF)	$T_s=$	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.55	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
		延时(s)	0.03	0.06	0.11	0.16	0.21	0.26	0.31	0.36	0.41	0.50	0.54	0.63	0.72	0.81	0.9	
		最大开断时间(s)	0.09	0.14	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.44	0.5	0.6	0.66	0.77	0.88	0.99	1.1	
	反时限+定时限 (I^2t ON)	若 $I > 8I_{r1}$	延时(s)	0.03	0.06	0.11	0.16	0.21	0.26	0.31	0.36	0.41	0.50	0.54	0.63	0.72	0.81	0.9
			最大开断时间(s)	0.09	0.14	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.44	0.5	0.6	0.66	0.77	0.88	0.99	1.1
		若 $I \leq 8I_{r1}$	反时限 延时(s)	$T=(8I_{r1})^2 \times T_L / I^2$														
精度	$\pm 10\%$																	
热记忆(30min, 断电可清除)*		标准+OFF(关断)																
●短路瞬时																		
额定电流	$I_{r3}=I_n \times \dots$	2, 3, 4, 6, 8, 10, 12+OFF(退出位置)																
动作特性	$\leq 0.85I_{r3}$	瞬时不动作																
	$> 1.15I_{r3}$	瞬时动作																
●接地故障(四极断路器适用)																		
额定电流	$I_{r4}=I_n \times \dots$	0.2, 0.3, 0.4, 0.5, 0.6, 0.8, 1.0+OFF(退出位置)																
动作特性	$\leq 0.5I_{r4}$	不报警或不动作																
	$> 1.0I_{r4}$	报警或脱扣																
延时(s)	$T_G=$	0.4																
	延时(s)	0.36																
	最大开断时间(s)	0.44																
●过载预报警																		
额定电流	$I_p=I_{r1} \times \dots$	0.7, 0.75, 0.8, 0.85, 0.9, 0.95, 1.0																
动作特性	$\leq 0.9I_p$	不报警																
	$> 1.0I_p$	报警																

注：1、表中的*处所列功能，只有在有辅助电源工作的情况下才具有；

2、短延时工作方式可供用户选择，但工作方式只能选择一个；

● 定时限工作方式；

● 反时限+定时限工作方式，以 $8I_{r1}$ 为转移点， $I \leq 8I_{r1}$ 时为反时限工作方式； $I > 8I_{r1}$ 时为定时限工作方式。

HYM1D
系列电子式塑壳断路器

表 9、H型智能控制器过电流保护特性 $I_n=125A, 250A, 400A, 630A, 800A$

●过载长延时																		
整定电流	$I_{r1}=I_n \times \dots$	0.4-1 ($\leq 2\%$ 级差)+OFF (退出位置)																
动作特性	$\leq 1.05I_{r1}$	$\geq 2h$ 不动作																
	$> 1.2I_{r1}$	$< 1h$ 长延时动作																
反时限延时 (s) $T=(6I_{r1})^2 \times T_L / I^2$	$T_L =$	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	在 $2I_{r1}$ 下	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	144	153	162	
	在 $6I_{r1}$ 下	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
	在 $7.2I_{r1}$ 下	2.2	2.92	3.65	4.38	5.11	5.84	6.57	7.30	8.03	8.76	9.49	10.22	10.95	11.68	12.41	13.14	
	精度	$\pm 10\%$																
热记忆(30min, 断电可清除)*		标准+OFF (关断)																
●短路短延时																		
额定电流	$I_{r2}=I_n \times \dots$	0.4-10 ($\leq 4\%$ 级差)+OFF (退出位置)																
动作特性	$\leq 0.9I_{r2}$	短延时不动作																
	$> 1.1I_{r2}$	短延时动作																
延时 (s)	定时限 (I^2t OFF)	$T_s =$	0.05	0.1	0.15	0.2	0.25	0.3	0.35	0.4	0.45	0.55	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	
		延时(s)	0.03	0.06	0.11	0.16	0.21	0.26	0.31	0.36	0.41	0.50	0.54	0.63	0.72	0.81	0.9	
		最大开断时间 (s)	0.09	0.14	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.44	0.5	0.6	0.66	0.77	0.88	0.99	1.1	
	反时限+定时限 (I^2t ON)	若 $I > 8I_{r1}$	延时(s)	0.03	0.06	0.11	0.16	0.21	0.26	0.31	0.36	0.41	0.50	0.54	0.63	0.72	0.81	0.9
			最大开断时间(s)	0.09	0.14	0.19	0.24	0.29	0.34	0.39	0.44	0.5	0.6	0.66	0.77	0.88	0.99	1.1
		若 $I \leq 8I_{r1}$	反时限 延时(s)	$T=(8I_{r1})^2 \times T_L / I^2$														
	精度	$\pm 10\%$																
热记忆(30min, 断电可清除)*		标准+OFF (关断)																
●短路瞬时																		
额定电流	$I_{r3}=I_n \times \dots$	1-12 ($\leq 8\%$ 级差)+OFF (退出位置)																
动作特性	$\leq 0.85I_{r3}$	瞬时不动作																
	$> 1.15I_{r3}$	瞬时动作																
●接地故障(四极断路器适用)																		
额定电流	$I_{r4}=I_n \times \dots$	0.2-1 ($\leq 2\%$ 级差)+OFF (退出位置)																
动作特性	$\leq 0.5I_{r4}$	不报警或不动作																
	$> 1.0I_{r4}$	报警或脱扣																
延时(s)	$T_e =$	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8									
	延时(s)	0.06	0.16	0.26	0.36	0.45	0.54	0.63	0.72									
	最大开断时间(s)	0.14	0.24	0.34	0.44	0.55	0.66	0.77	0.88									
●过载预警																		
额定电流	$I_p=I_n \times \dots$	0.2-1 ($\leq 2\%$ 级差)																
动作特性	$\leq 0.9I_p$	不报警																
	$> 1.0I_p$	报警																

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

HYM1D 系列电子式塑壳断路器

2.4. H型智能控制器参数的设定和通讯组网

a、H型控制器单独使用

控制器的保护参数设定时，需专业人员采用ST编程器按图12所示方式连接，再按手持编程器的操作说明书进行操作。

b、H型控制器通讯组网

可按图13所示进行连接。控制器的报警信号及分合闸信号可通过模块实现所需的触点转换输出。

图 12

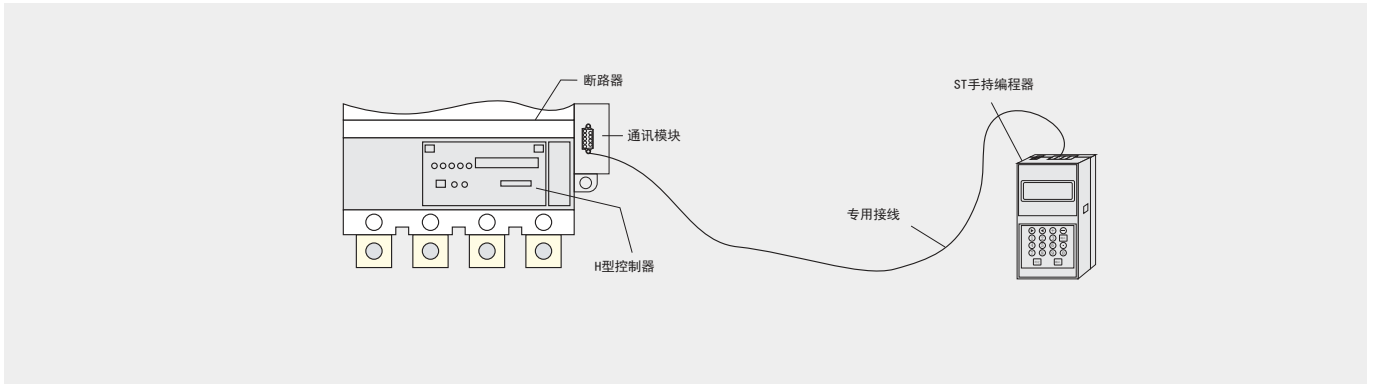
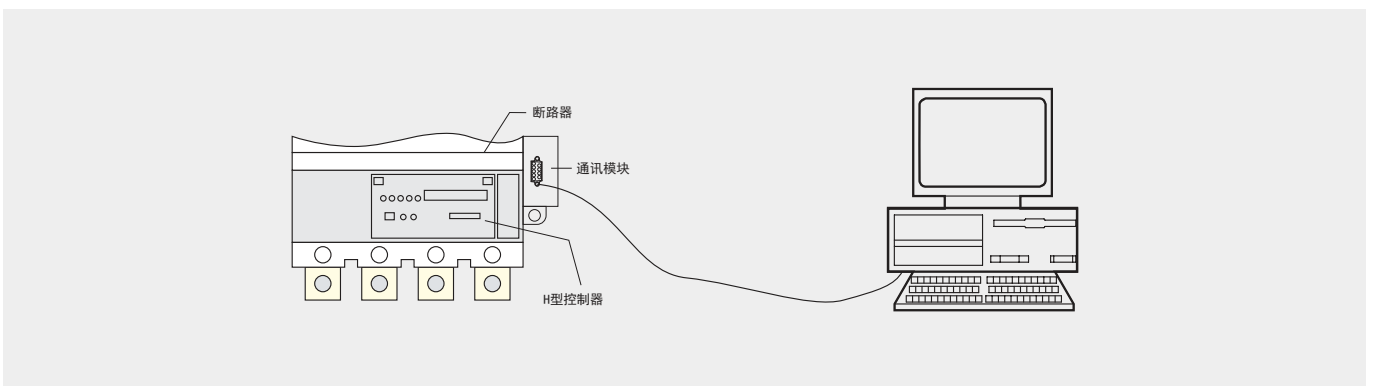


图 13



3、智能控制器的使用方法及注意事项

3.1、智能控制器过电流保护特性的整定

如用户对智能控制器的过电流保护特性重新进行整定，则应由专业人员进行操作。

3.1.1、1M型智能控制器的整定

打开M型智能控制器的面板保护盖，用一字小改锥旋转六个整定按钮（见图7），进行参数整定。

3.1.2、2H型智能控制器的整定

需要ST型手持编程器对H型智能控制器进行保护特性整定，详见“ST型编程器说明书”。

3.1.3、注意事项：要求 $I_{r1} < I_{r2} < I_{r3}$ 。

3.2、智能控制器的脱扣试验

用户在智能控制器整定后，在断路器维修后和在对断路器进行定期检查时，均需要用测试电源模块通过智能控制器面板上的试验插口进行脱扣试验，检查脱扣器是否完好和断路器是否能脱扣分断。

3.3、H型智能控制器的故障检查功能

断路器在过电流分断后，在有辅助电源的情况下，H型智能控制器仍具有故障记忆功能。通过编程器，可查询故障原因。如再发生新的故障，则清除上次故障记忆，保留新的故障记忆。

3.4、智能控制器的维护

3.4.1、断路器在运输、安装和使用，应注意对智能控制器的保护，防止剧烈振动和冲击。

3.4.2、智能控制器的面板保护盖不得随意打开，以免已整定的保护特性参数被改变或面板内的电子器件被损坏。

3.4.3、断路器在投入运行前，应由专业人员检查智能控制器的各种特性参数是否整定正确，智能控制器与配套模块的连接是否正确，是否处于正常工作状态。

3.4.4、智能控制器在运行过程中，用户可通过观察面板上的指示灯来查看断路器及智能控制器的运行状况，并及时处理非正常情况。

HYM1D

系列电子式塑壳断路器

六、结构特征

该断路器是采用国际先进水平的高新技术开发成功的，其主要特点如下：

1、壳架等级：125A、250A、400A、630A、800A

2、按短路分断能力分为2种：M-标准型，H-高级型，分断能力最高可达125kA。

3、按使用类别分为：

A类：在短路情况下，断路器不明确用作串联在其负载侧的另一短路保护电器的选择性保护；

B类：在短路情况下，断路器明确用作串联在其负载侧的另一短路保护电器的选择性保护。

4、按接线方式分为：

板前接线、板后接线和插入式连接。

630A及以上壳架的断路器具有抽出式装置。该装置通过遥杆旋转使断路器与电路联结或隔离。

5、采用先进的灭弧技术，短路分断能力高，全系列实现零飞弧

该产品在动静触头旁放置耐弧绝缘材料。其作用一方面是限制电弧弧根面积，另一方面是绝缘材料在电弧高温的作用下产生大量气体，提高弧区压力，并冷却电弧，增强弧区的消游离作用，使弧柱电阻上升，提高电弧电压。在回路电动力和铁质栅片吸引力的双重作用下，电弧进入栅片灭弧室，被分割成多段短弧，由于近阴极效应致使电弧电压大幅度上升。当电源电压不能维持电弧电压时，电弧将熄灭。在灭弧室外设置多层消游离网，使飞弧距离为零。

6、操作机构设计先进

该产品的操作机构锁扣稳定可靠，正常操作时确保可靠闭合，机构的脱扣力小，400A~800A壳架机构的脱扣力增加一级放大机构，保证过电流时可靠解锁分断。

125A、250A壳架的操作机构更有新颖之处。当过电流脱扣时断路器触头的开距远大于正常分断时的触头开距（约增大50%）这有利提高短路分断能力。

7、采用微电子技术，实现智能化控制

250A~800A壳架的断路器具有热电磁脱扣器的品种外，还有电子脱扣器和智能脱扣器的品种。

7.1 电子式脱扣器是由电流互感器和电子器件取代传统的热、电磁脱扣器。具有面板就地设定保护特性参数的功能。使用方便，保持特性准确。

7.2 智能脱扣器具有串行通讯接口，无面板参数设定功能，通过通讯接口用编程器或上位机进行保护特性参数的设定，同时还可满足通讯组网的“四遥”。

8、设计合理，安全可靠，体积小，重量轻，外形美观大方

9、附件应有尽有，安装快捷，使用方便，适用性强，双电源切换装置，抽出式装置

10、内部附件模块化，外部附件齐全

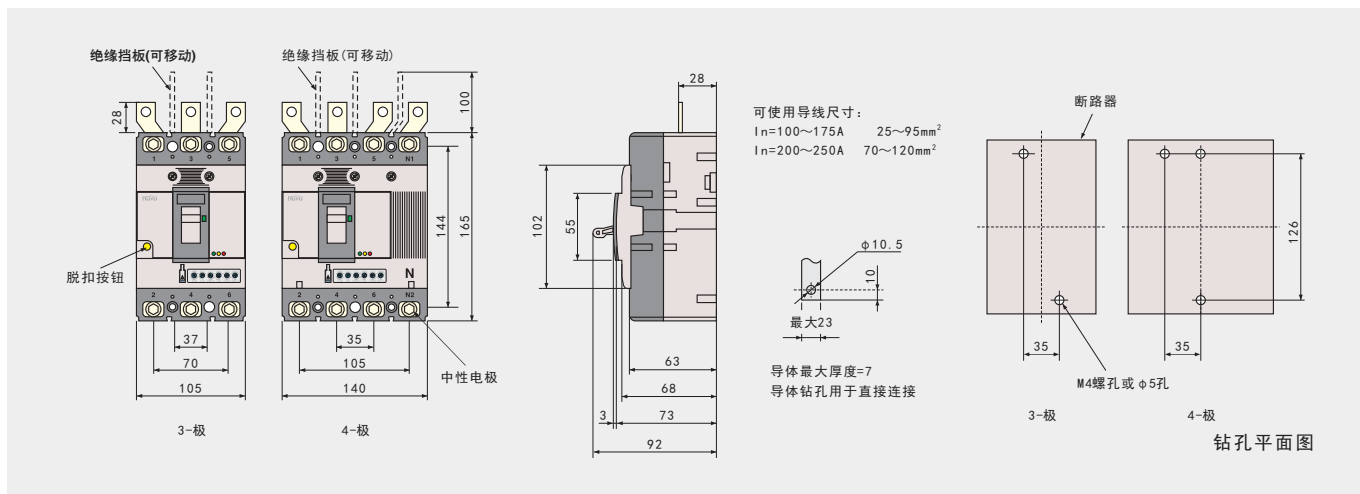
11、全系列隔离功能

HYM1D

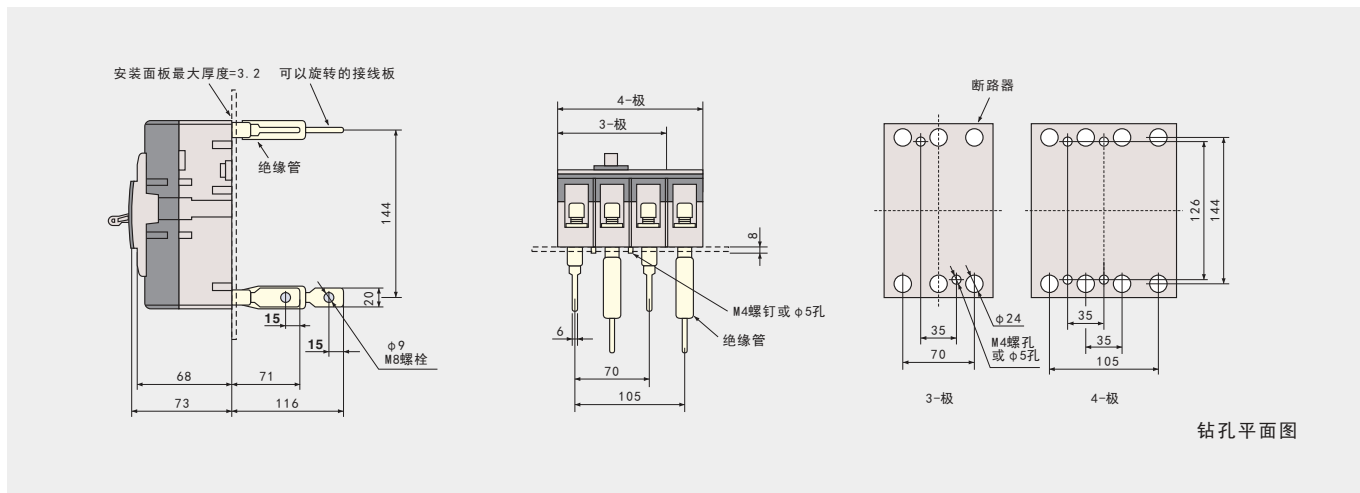
系列电子式塑壳断路器

2、HYM1D-250M、HYM1D-250H 外形及安装尺寸

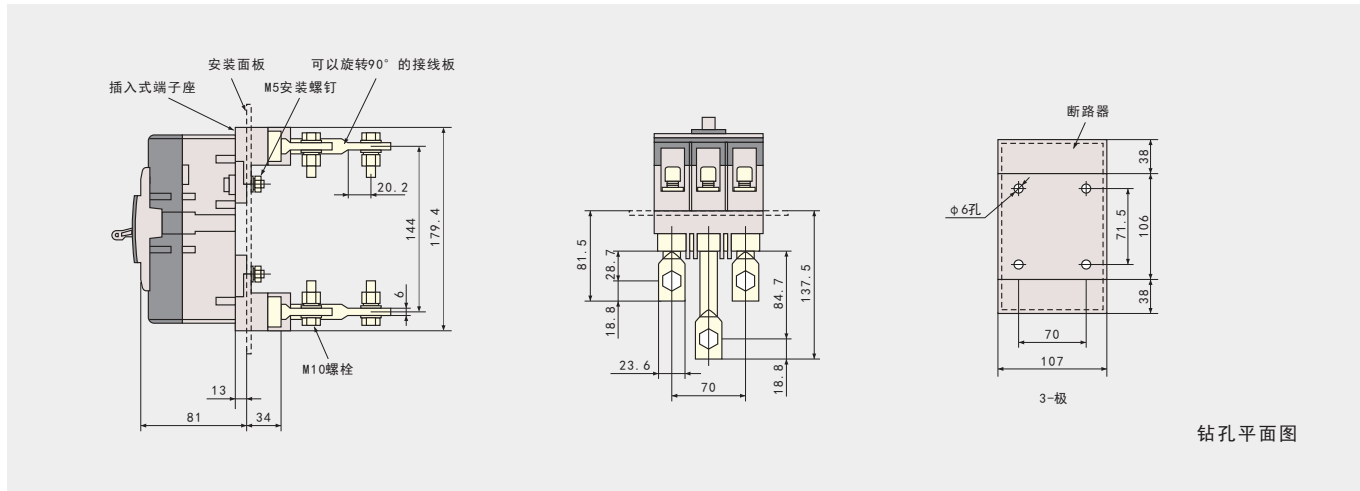
板前接线



板后接线



插入式接线

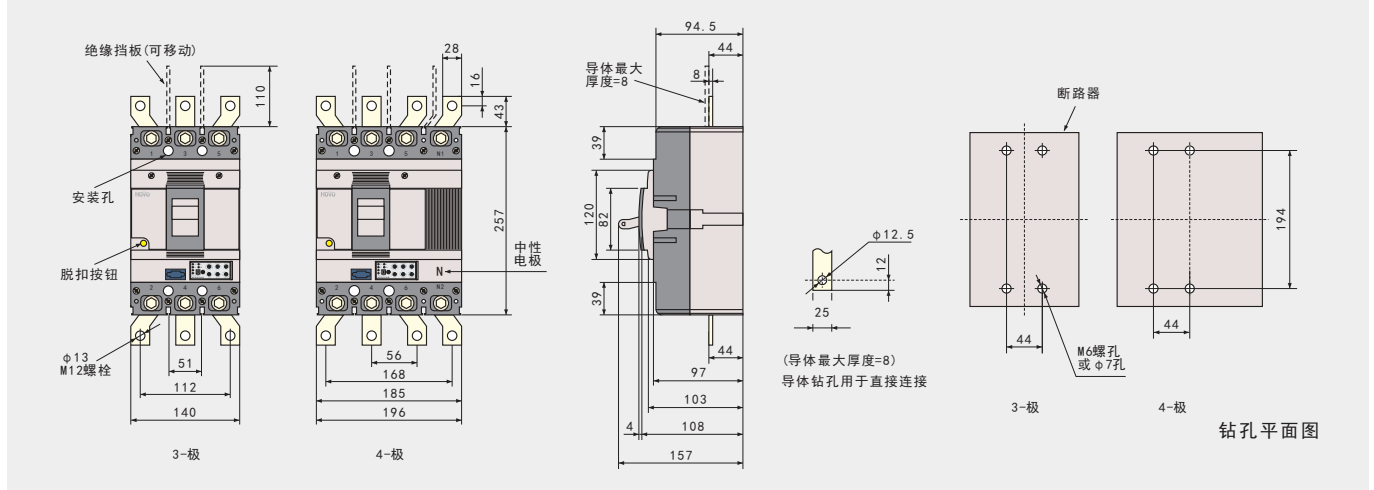


HYM1D

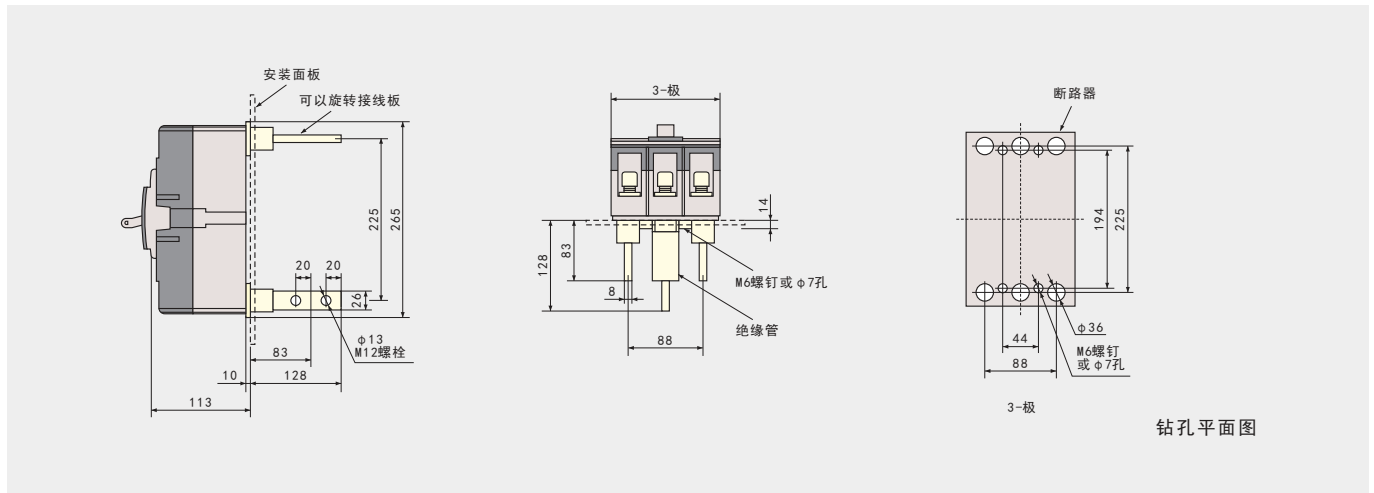
系列电子式塑壳断路器

3、HYM1D-400M、HYM1D-400H 外形及安装尺寸

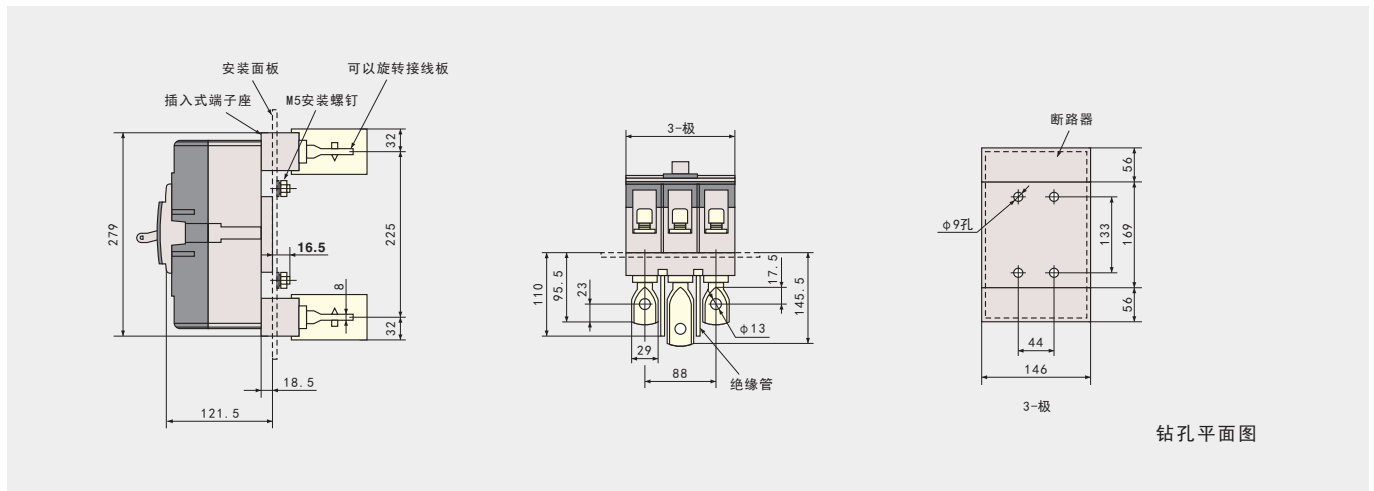
板前接线



板后接线



插入式接线

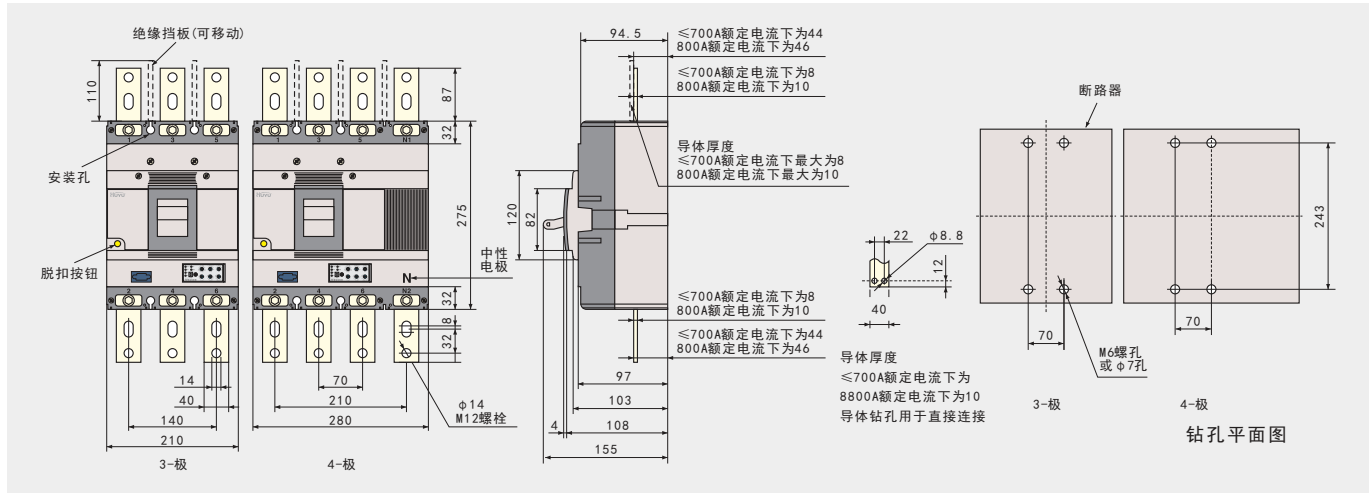


HYM1D

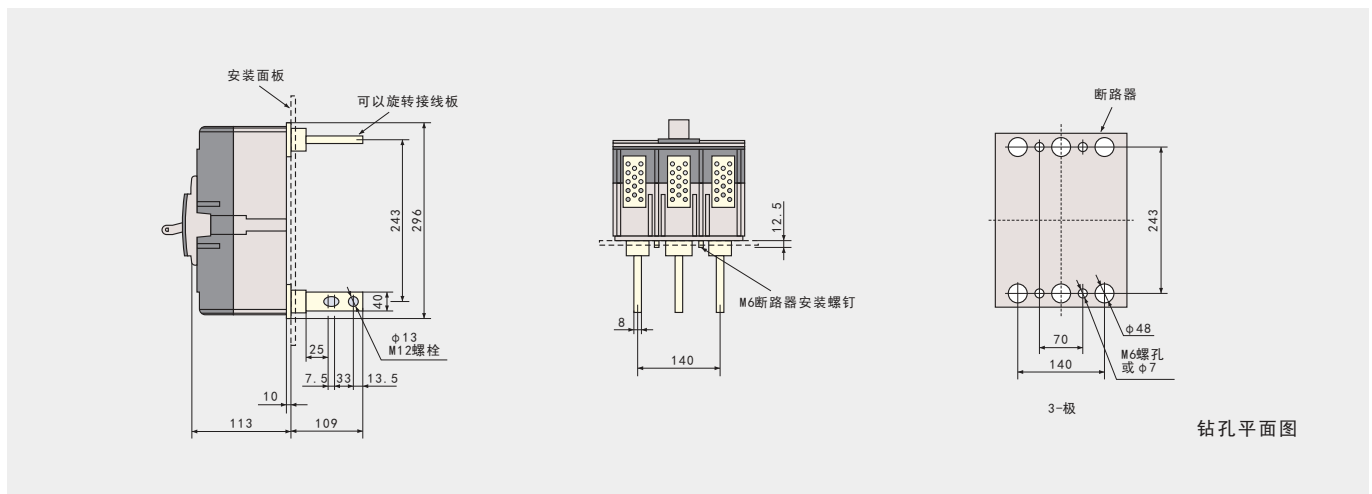
系列电子式塑壳断路器

4、HYM1D-630M、630H、800M、800H外形及安装尺寸

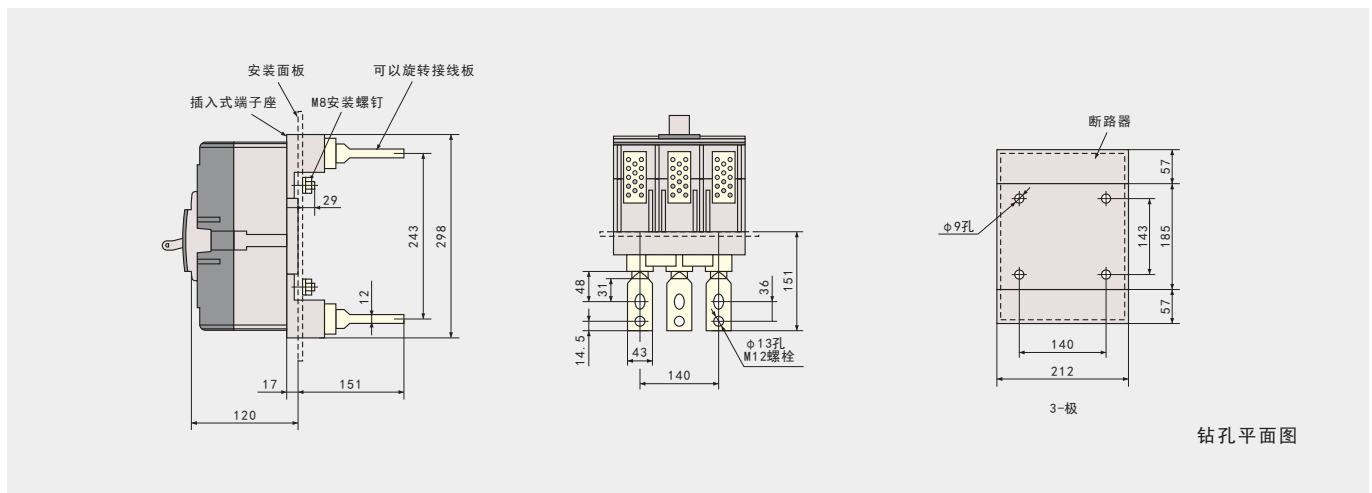
板前接线



板后接线



插入式接线



HYM1D





系列电子式塑壳断路器

八、断路器的附件

断路器的附件分内部附件和外部附件两类。

1、内部附件有辅助触头、报警触头、分励脱扣器、欠压脱扣器。这些附件可方便地装在产品专设的附件盒内（安装过程见右图）并有专用的接线端子座。

1.1 内部附件型号一览表

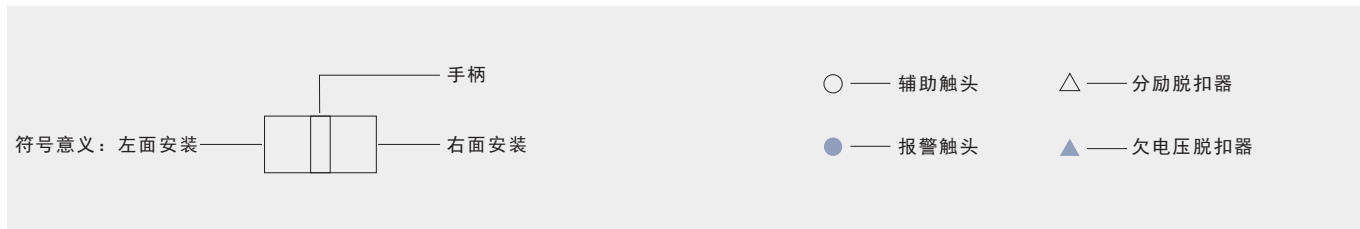
附件型号	壳架电流	规格	备注
分励脱扣器 	HYM1D-125	F12	AC: 110V、230V、400V DC: 24V、48V、110V
	HYM1D-250	FL3	
	HYM1D-400	FL4	
	HYM1D-630	FL4	
	HYM1D-800	FL4	
欠压脱扣器 	HYM1D-125	Qy2	AC: 110V、230V、400V DC: 24V、48V、110V
	HYM1D-250	QY3	
	HYM1D-400	QY4	
	HYM1D-630	QY4	
	HYM1D-800	QY4	
辅助触头 	HYM1D-125	F2	
	HYM1D-250	F3	
	HYM1D-400	F4	
	HYM1D-630	F4	
	HYM1D-800	F4	
报警触头 	HYM1D-125	B2	
	HYM1D-250	B3	
	HYM1D-400	B4	
	HYM1D-630	B4	
	HYM1D-800	B4	

内部附件安装过程注意：安装附件时一定要将断路器脱扣分断。

HYM1D

系列电子式塑壳断路器

1.2 内部附件代号及安装位置图



壳架等级	250																																
附件代号	0 (0~2) 0	0 (0~2) 1	0 (0~2) 2																														
位置图																																	
附件代号	1 (0~1) 0	1 (0~1) 1																															
位置图																																	
附件代号	2 (0~1) 0	2 (0~1) 1																															
位置图																																	
壳架等级	400																																
附件代号	0 (0~5) (0~2)																																
位置图	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> </tr> </table> <p>注:后两位数字相加≤7</p>			L1	L2	L3	R1	R2	●	●	○	○	○																				
L1	L2	L3	R1	R2																													
●	●	○	○	○																													
附件代号	1 (0~3) 0	1 (0~2) 1	1 (0~1) 2																														
位置图	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>△</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	R1	R2	○	○	○		△	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>△</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	R1	R2	●	○	○		△	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td></td> <td>△</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	R1	R2	●	●	○		△
L1	L2	L3	R1	R2																													
○	○	○		△																													
L1	L2	L3	R1	R2																													
●	○	○		△																													
L1	L2	L3	R1	R2																													
●	●	○		△																													
附件代号	2 (0~3) 0	2 (0~2) 1	2 (0~1) 2																														
位置图	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>▲</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	R1	R2	○	○	○		▲	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>○</td> <td>○</td> <td></td> <td>▲</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	R1	R2	●	○	○		▲	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>●</td> <td>○</td> <td></td> <td>▲</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	R1	R2	●	●	○		▲
L1	L2	L3	R1	R2																													
○	○	○		▲																													
L1	L2	L3	R1	R2																													
●	○	○		▲																													
L1	L2	L3	R1	R2																													
●	●	○		▲																													
附件代号	300	310	301																														
位置图	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>△</td> <td></td> <td>▲</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	R1	R2			△		▲	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>○</td> <td>△</td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	R1	R2	○	△			▲	<table border="1"> <tr> <td>L1</td> <td>L2</td> <td>L3</td> <td>R1</td> <td>R2</td> </tr> <tr> <td>●</td> <td>△</td> <td></td> <td></td> <td>▲</td> </tr> </table>	L1	L2	L3	R1	R2	●	△			▲
L1	L2	L3	R1	R2																													
		△		▲																													
L1	L2	L3	R1	R2																													
○	△			▲																													
L1	L2	L3	R1	R2																													
●	△			▲																													

HYM1D

系列电子式塑壳断路器

续1.2 内部附件代号及安装位置图

壳架等级	630、800																																																		
附件代号	0 (0~8) (0~3)																																																		
位置图	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td> </tr> </tbody> </table> <p>注:后两位数字相加≤11</p>			L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	●	●	●	○	○	○	○	○																																
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
●	●	●	○	○	○	○	○																																												
附件代号	1 (0~5) 0	1 (0~4) 1	1 (0~3) 2																																																
位置图	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>△</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	○	○	○	○		△		○	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>△</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	●	○	○	○		△		○	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>△</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	●	●	○	○		△		○
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
○	○	○	○		△		○																																												
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
●	○	○	○		△		○																																												
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
●	●	○	○		△		○																																												
附件代号	1 (0~2) 3																																																		
位置图	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>○</td><td></td><td>△</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	●	●	●	○		△		○																																		
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
●	●	●	○		△		○																																												
附件代号	2 (0~5) 0	2 (0~4) 1	2 (0~3) 2																																																
位置图	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>▲</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	○	○	○	○		▲		○	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>▲</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	●	○	○	○		▲		○	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>○</td><td>○</td><td></td><td>▲</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	●	●	○	○		▲		○
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
○	○	○	○		▲		○																																												
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
●	○	○	○		▲		○																																												
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
●	●	○	○		▲		○																																												
附件代号	2 (0~2) 3																																																		
位置图	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>●</td><td>○</td><td></td><td>▲</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	●	●	●	○		▲		○																																		
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
●	●	●	○		▲		○																																												
附件代号	3 (0~3) 0	3 (0~2) 1	3 (0~1) 2																																																
位置图	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>○</td><td>○</td><td>△</td><td></td><td></td><td>▲</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	○	○	△			▲		○	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td><td>○</td><td>△</td><td></td><td></td><td>▲</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	●	○	△			▲		○	<table border="1"> <thead> <tr> <th>L1</th><th>L2</th><th>L3</th><th>L4</th><th>R4</th><th>R3</th><th>R2</th><th>R1</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>●</td><td>●</td><td>△</td><td></td><td></td><td>▲</td><td></td><td>○</td> </tr> </tbody> </table>	L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1	●	●	△			▲		○
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
○	○	△			▲		○																																												
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
●	○	△			▲		○																																												
L1	L2	L3	L4	R4	R3	R2	R1																																												
●	●	△			▲		○																																												

HYM1D

系列电子式塑壳断路器

1.3 辅助触头 报警触头参数

a. 断路器不同工作状态下的辅助、报警触头线路图

断路器工作状态	辅助触头	报警触头
合		
分		
脱扣		

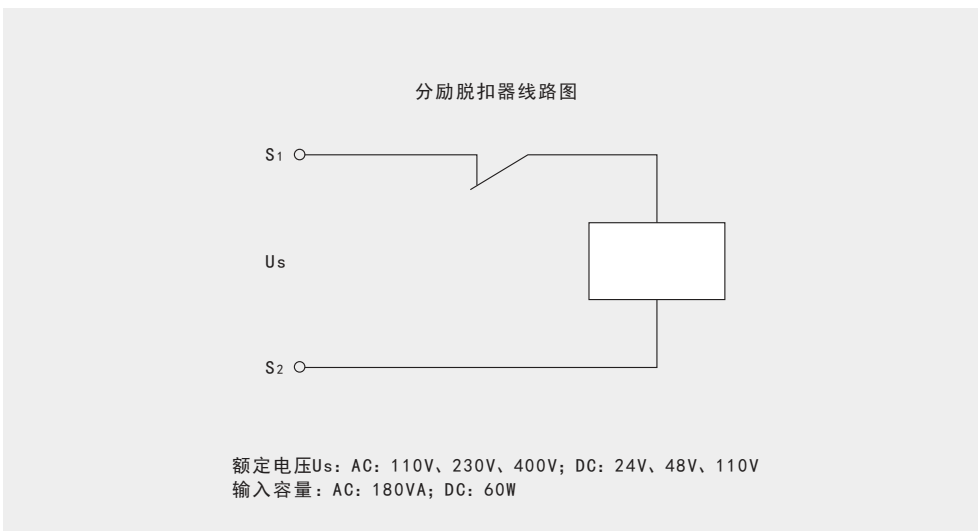
b. 主要技术参数

- 额定绝缘电压 $U_i=400V$, AC
- 额定发热电流 $I_{th}=6A$
- 额定工作电压 U_e 及对应的额定工作电流 I_e AC400V, 0.47A; AC230V, 0.79A; DC220V, 0.15A

c. 电寿命和接通、分断能力

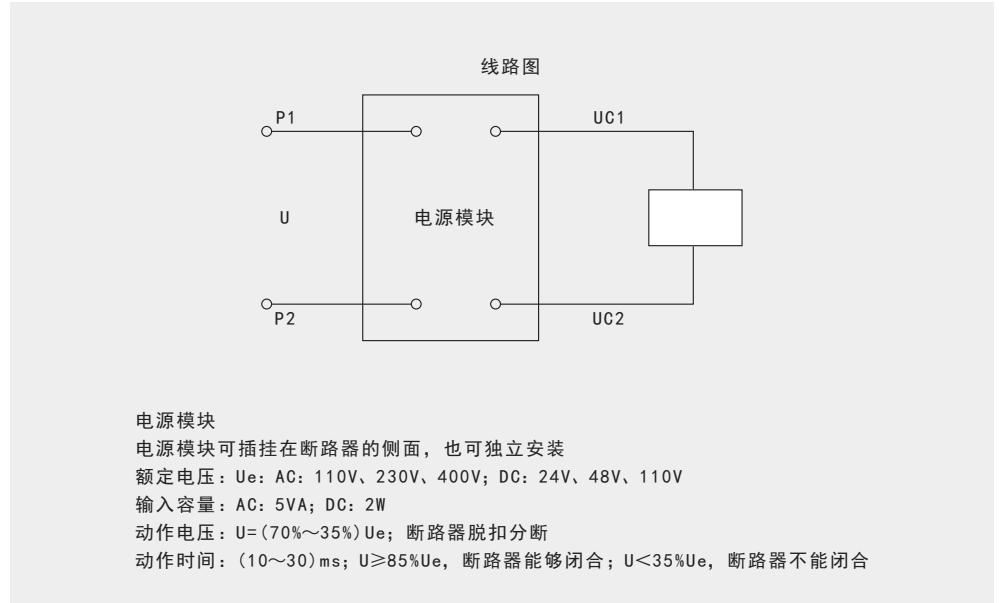
使用类别		接通			分断			循环次数	操作频率 (次/min)	通电时间 (s)
AC		I/I_e	U/U_e	$\cos\phi$	I/I_e	U/U_e	$\cos\phi$			
AC-15	电寿命	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	6	≥ 0.05
	接通、分断能力	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	6	≥ 0.05
DC		I/I_e	U/U_e	$T/0.95$	I/I_e	U/U_e	$T/0.95$			
DC-13	电寿命	1	1	300ms	1	1	300ms	6050	6	≥ 0.3
	接通、分断能力	1.1	1.1	300ms	1.1	1.1	300ms	10	6	≥ 0.3

1.4 分励脱扣器参数



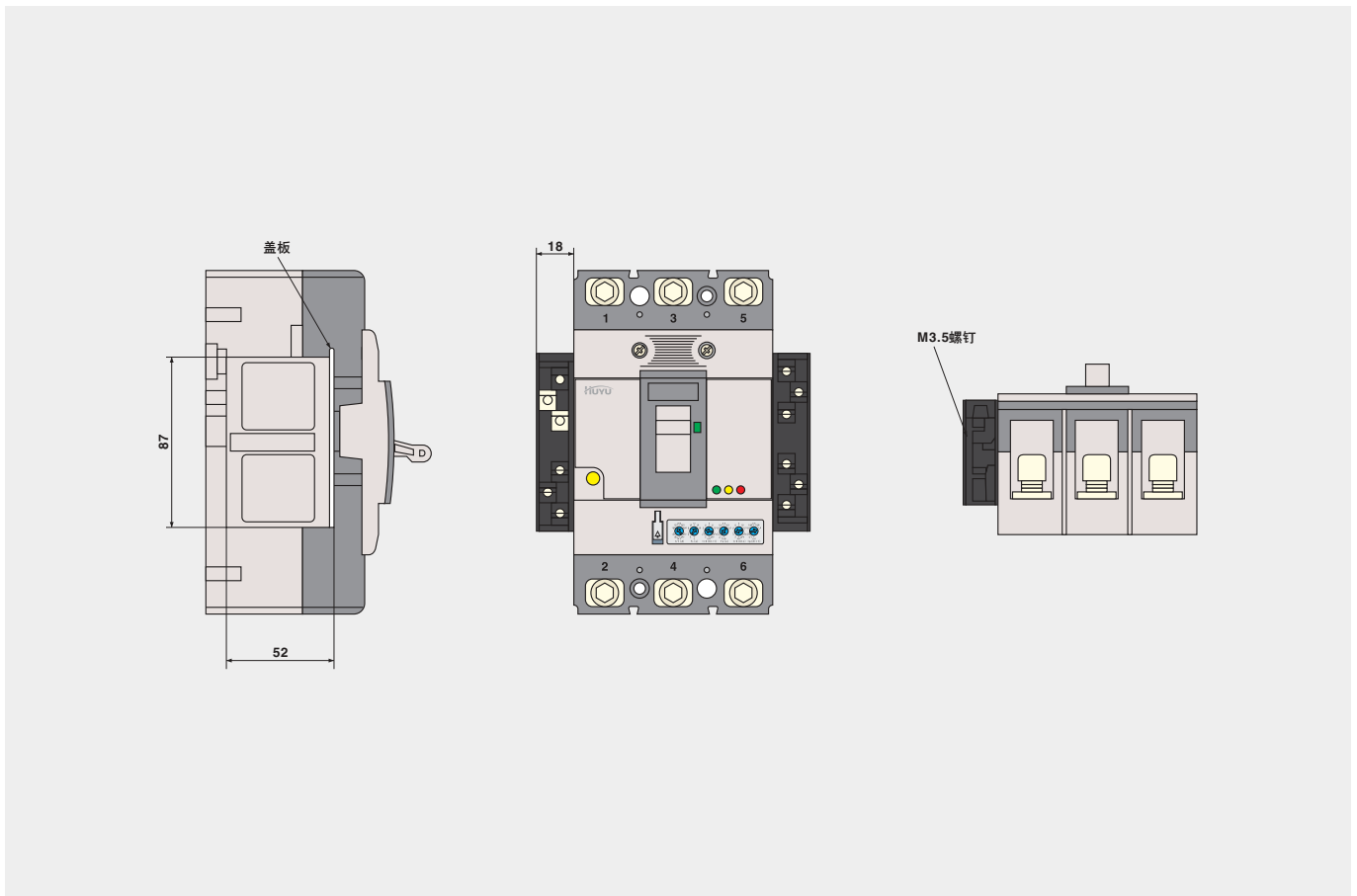
HYM1D 系列电子式塑壳断路器

1.5 欠电压脱扣器参数



1.6 JX型内部附件接线端子座

该接线端子座插挂在断路器侧面



HYM1D

系列电子式塑壳断路器

2、外部附件型号一览表

附件型号	壳架电流	规格	备注
板前联接板 	HYM1D-125		
	HYM1D-250		3P、4P
	HYM1D-400		3P、4P
	HYM1D-630		3P、4P
	HYM1D-800		3P、4P
板后接线板 	HYM1D-125		
	HYM1D-250		3P、4P
	HYM1D-400		3P
	HYM1D-630		3P
	HYM1D-800		3P
插入式附件 	HYM1D-125	CR2	3P
	HYM1D-250	CR3	3P
	HYM1D-400	CR4	3P
	HYM1D-630	CR5	3P
	HYM1D-800	CR5	3P
CS1旋转手柄 	HYM1D-125	CS1-100	3P、4P
	HYM1D-250	CS1-250	3P、4P
	HYM1D-400	CS1-400	3P、4P
	HYM1D-630	CS1-630	3P、4P
	HYM1D-800	CS1-800	3P、4P
电动操作机构 	HYM1D-125	MDX1	AC110~230V 50Hz DC110~220V
	HYM1D-250	MDX2	
	HYM1D-400	MDX3	
	HYM1D-630	MDX4	
	HYM1D-800	MDX4	
N型机械连锁 	HYM1D-125	3P (N2-3) 4P (N2-4)	
	HYM1D-250	3P (N3-3) 4P (N3-4)	
	HYM1D-400	3P (N4-3) 4P (N4-4)	
	HYM1D-630	3P (N5-3) 4P (N5-4)	
	HYM1D-800	3P (N5-3) 4P (N5-4)	

2.1 CS1型旋转操作机构

该操作机构采用齿轮—齿条机构推动断路器手柄，摩擦力小，操作轻松，使用寿命长。可选择A型（方形）操作手柄或B型（圆形）操作手柄。可用挂锁锁定手柄，防止断路器闭合或分断。

2.2 CS1型旋转操作机构外形及开孔尺寸

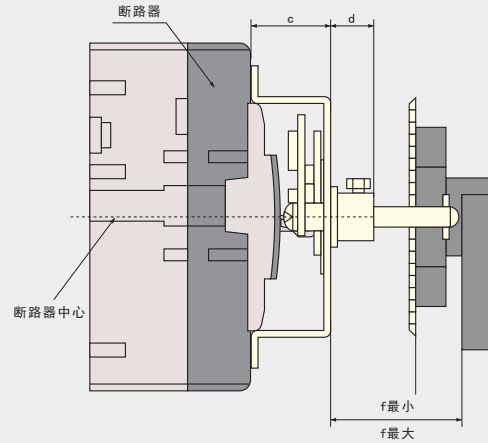
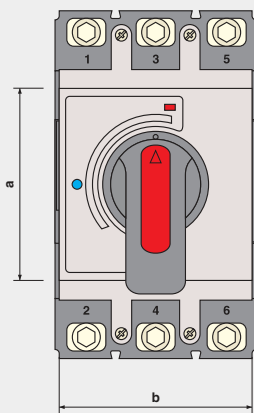
型号	壳架等级	a	b	c	d	f最小	f最大
CS1-100	125	110	80	44	13.5	50	400
CS1-250	250	110	90	46	13.5	50	400
CS1-400	400	185	140	80	20	50	350
CS1-630、800	630、800	226	210	80	20	50	350

HYM1D

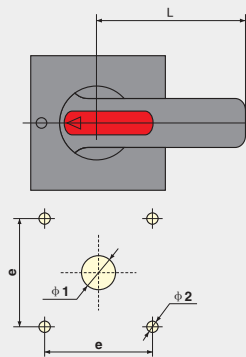
系列电子式塑壳断路器

2.3 CS1型旋转操作机构外形及开孔尺寸

一般出厂方轴长 $f=150\text{mm}$ ，如需其它长度，订货时注明

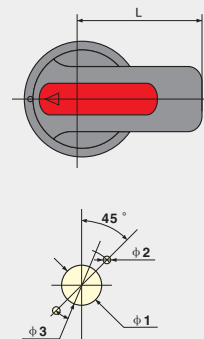


手柄的中心与铰链的距离不应小于200mm
A型手柄安装尺寸



	A1	A2
$\phi 1$	$\phi 42$	$\phi 63$
$\phi 2$	$\phi 4.5$	$\phi 5.5$
e	65	88
L	60	140
壳架等级额定 电流 I_{nm} (A)	180、250	400~800

B型手柄安装尺寸



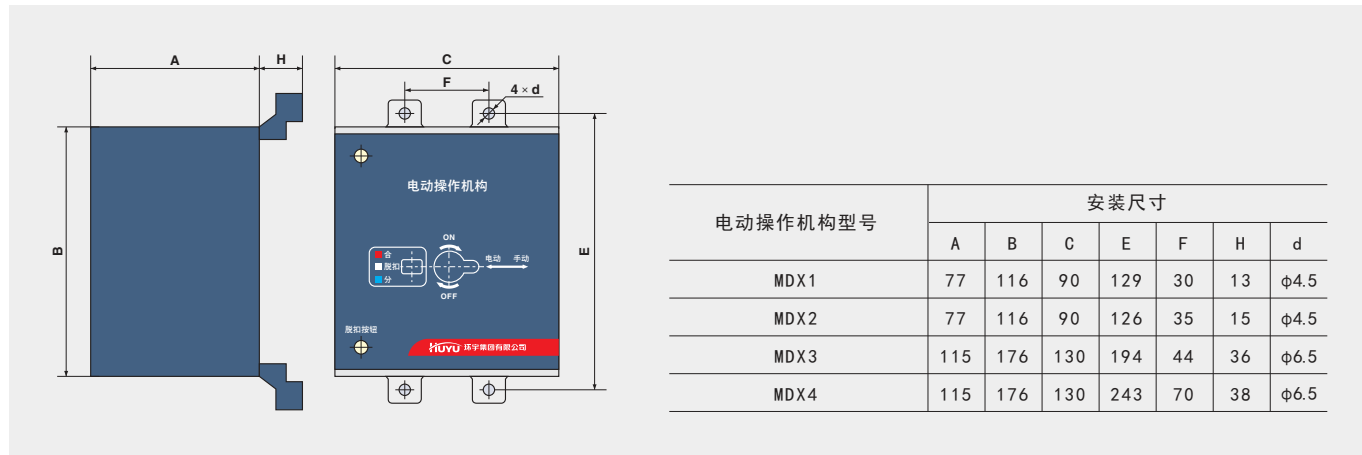
	B1	B2
$\phi 1$	$\phi 33$	$\phi 33$
$\phi 2$	$\phi 4.5$	$\phi 4.5$
$\phi 3$	$\phi 53$	$\phi 53$
L	65	125
壳架等级额定 电流 I_{nm} (A)	100、250	400~800

HYM1D 系列电子式塑壳断路器

2.4 电动操作机构

MDX型电动操作机构由电动机、齿轮和凸轮将电动机的旋转运动变为直线运动，用来闭合和分断断路器。

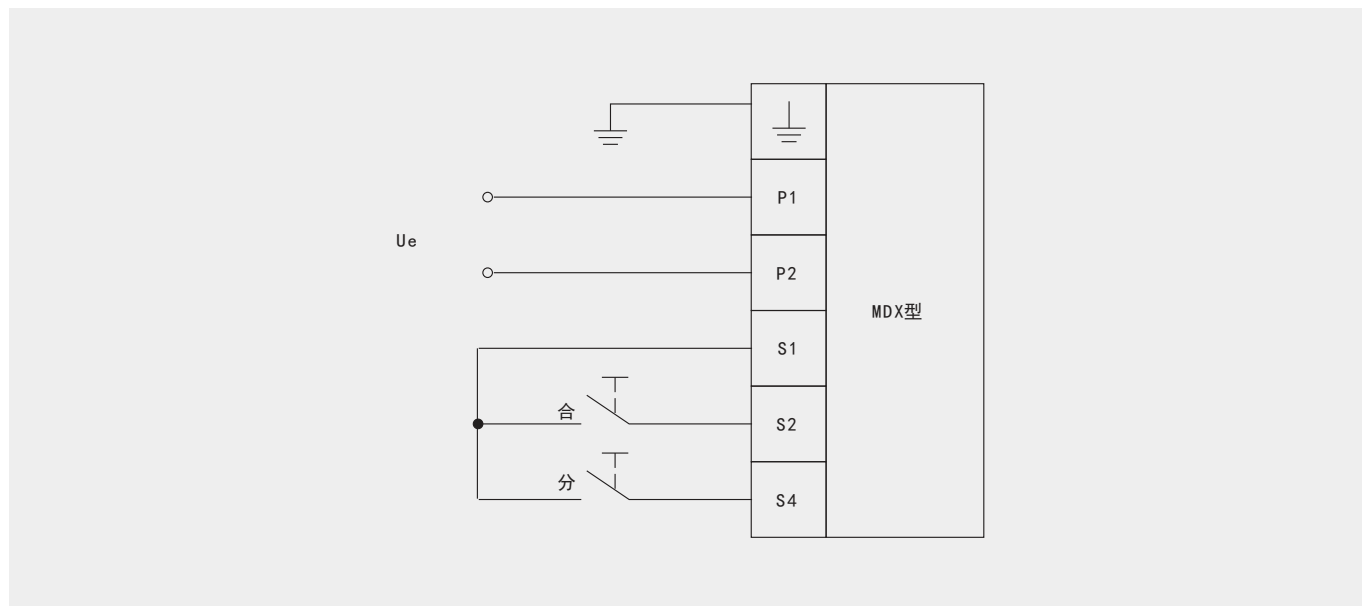
2.5 MDX型电动操作机构外形安装尺寸图



2.6 MDX型电动操机构作主要技术参数

壳架等级	125	250	400	630、800
电动操作机构型号	MDX1	MDX2	MDX3	MDX4
额定工作电压 U_e (V)	AC110~230V 50Hz DC110~220V			
动作电流 (A)	≤0.5	≤0.5	≤2	
动作时间 (s)	≤0.8			
额定操作频率(次/h)	180	180	120	
机械寿命(次)	15000	9000	5000	3000

2.7 MDX型电动操作机构接线图



HYM1D

系列电子式塑壳断路器

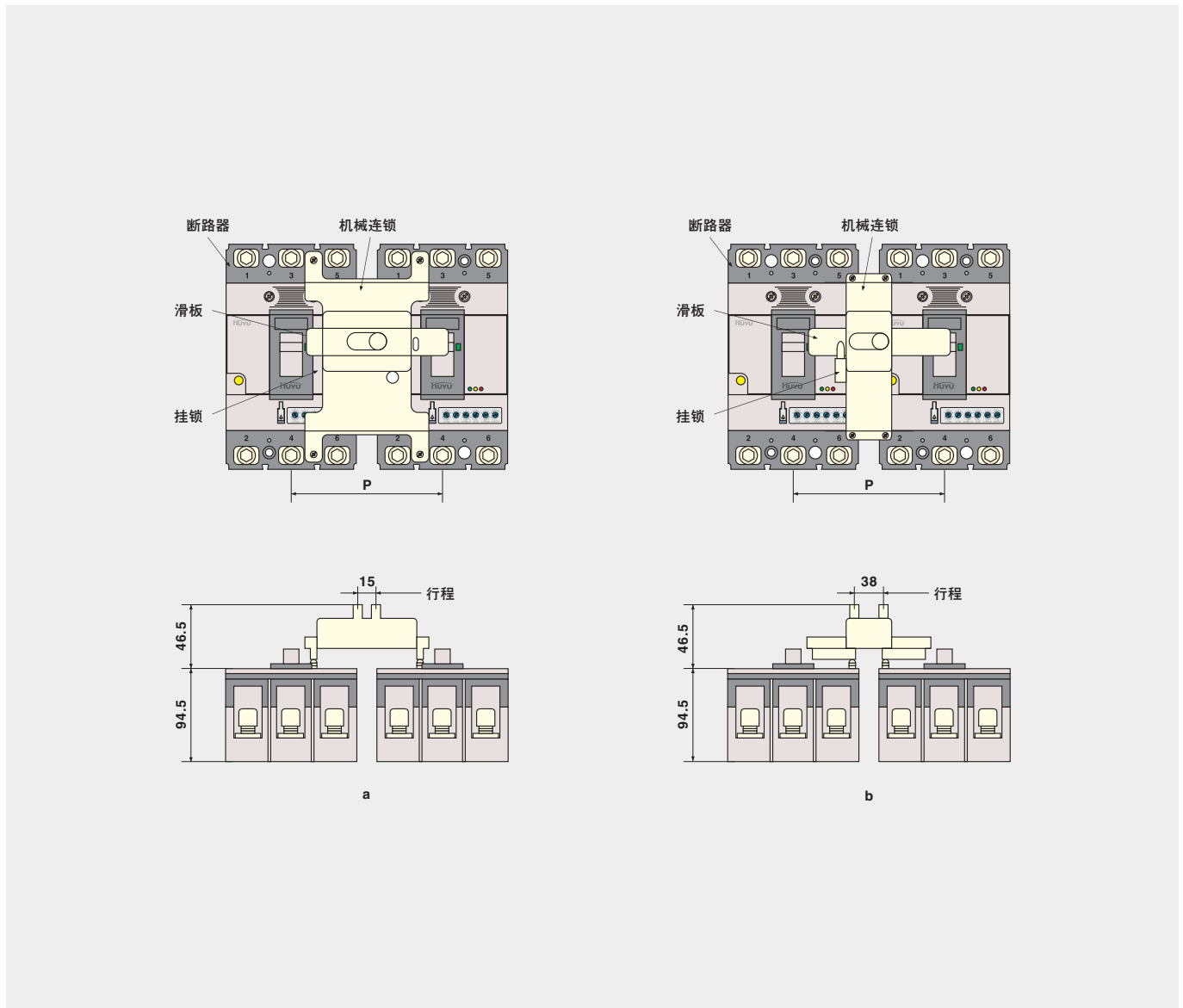
2.8 N型机械连锁

N型机械连锁用于并排安装在一起的两台相同壳架等级额定电流的H8M系列塑壳断路器，可防止两台断路器同时闭合。使用时，手动操作机械连锁的滑板，推向不允许闭合的断路器一侧，且可用挂锁固定滑板的位置，防止误操作。挂锁由用户自备。

a. 两台断路器的中心距离

壳架等级	3极		4极		外形图
	型号	P (mm)	型号	P (mm)	
125	N2-3	120	N2-4	150	a
250	N3-3	120	N3-4	155	
400	N4-3	190	N4-4	235	b
630 800	N5-3	220	N5-4	290	

b. 机械连锁外形图



HYM1D 系列电子式塑壳断路器

2.9 连接导线的截面积与相适应的额定电流

额定电流值 (A)	100	250	315、350	400
导线截面积 (mm ²)	35	120	185	240

额定电流值 (A)	电缆		铜排	
	截面积 (mm ²)	数量	尺寸 (mm×mm)	数量
500	150	2	30×5	2
630	185	2	40×5	2
700、800	240	2	50×5	2

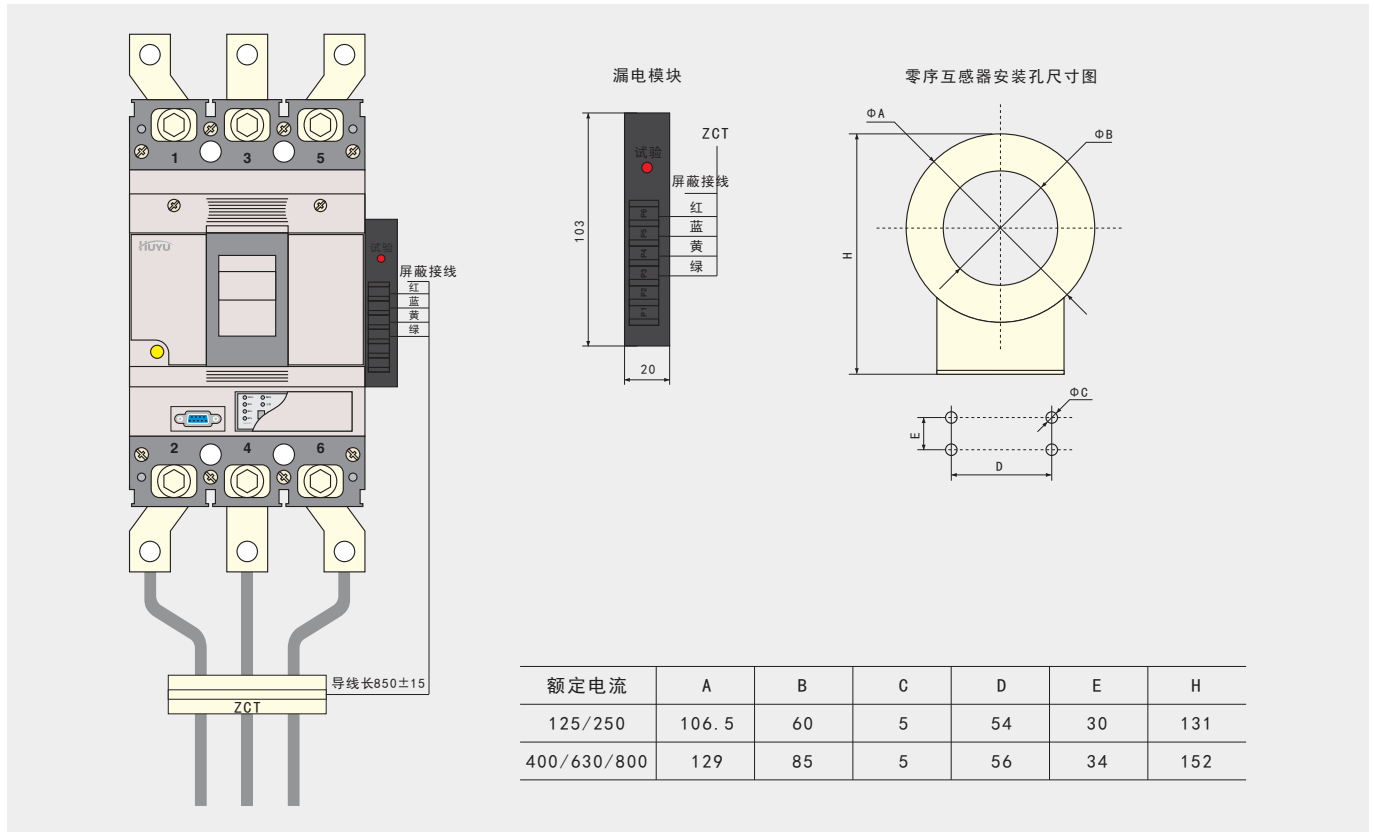
3、智能控制器附加漏电保护功能的断路器 (DL型)

H8MDL型塑料外壳式断路器还可实现漏电保护功能,需在断路器右侧面插挂漏电模块,主回路穿过外置的零序电流互感器,该模块P1~P2接电源(U_e可选AC230V或400V),P3~P4接漏电线路,额定剩余动作电流I_{Δn}=0.1A~1A+0FF)可调。



HYM1D

系列电子式塑壳断路器



九、订货规范

2、型号及订货数量

HYM1D—□□□/□—□□□□□□□□□□ 若接线方式为CH抽出式，则注明板前接线或板后接线。

3、分励、欠压脱扣器的额定电压

4、外部附件：旋转操作手柄型号（A型或B型）、方轴的长度及旋转操作手柄数量；电动操作机构型号及额定电压、数量。