

诚信·用心·专业



SM50系列塑壳式断路器

SM50 SERIES MOLDED CASE CIRCUIT BREAKER

本系列断路器具有结构紧凑、体积小、分断高内外附件齐全等特点

版本号: 202501

上海華通電氣有限公司
SHANGHAI HUATONG ELECTRICITY CO.,LTD.

两大生产基地 优势互补

Two major production bases with complementary advantages



上海华通电气有限公司(原上海华通开关五分厂)。是国内专业生产高端低压电器元件及成套设备的国家重点高新技术企业，现有员工300多人，其中技术、研发人员50多人。拥有位于浙江省鹿城轻工产业园区建筑面积8万平米的生产基地和上海市市北高新技术园区4千多平米现代商务中心。

公司以先进的制造装备为基础，科学质控手段为前提。不断投入巨资引进和改造各类生产设备，提升管理水平，促进产品技术创新。2023年年产万能式断路器1.5万台，塑壳断路器30多万台套，小型断路器100万余台，各类产品生产总值约2亿元。

公司主导产品多年来被认定为上海电器行业名优产品，其中万能式断路器、塑料外壳式断路器、自动电源转换开关被评定为上海市名牌产品；ZW5、SM50、SM60系列产品已达到国内及国际先进技术水平。

公司与上海电力公司在低压断路器领域长期合作，并与上海市电力公司合作开发了可视断点 SGR5 系列隔离开关熔断器组、SM40EP 系列低压开关故障旁路开关，带电插拔更换控制器万能式断路器，低压配电网在线检测系统等多项产品，并获得 20 余项专利；框架型断路器及塑壳式断路器取得武器装备承制单位资格，进入船用及军工领域。

公司拥有配备先进软硬件的产品研发中心、加工中心、试验中心、模具中心、销售中心等部门和冲压、热处理、点焊、装配、调试、包装等车间，配备多条断路器自动检测生产线、机器人自动焊接工作站、铣镗加工中心、大型激光标测量仪等大批精密自动化生产设备检测设。产品实行从原材料进厂，零部件加工，制造，成品入库实行全程质量控制；做到设计标准化、生产规范化，保证产品符合国内国际相关标准。在先进的软硬件基础上，我们同时注重产学研合作，注重人才培养，上海电力学院与我公司多年合作的基础上，在我公司挂牌《教学实习基地》，目前累计有电力学院 300 多位学生到我公司实习及培训。

多年来，企业秉承“科技，诚信固本”的信条，以科技创新、生产优质产品为基础，以诚信、务实为原则，为振兴民族工业，树立民族品牌，勇创佳绩。多年的辛勤耕耘使我公司产品广泛安装运行于国防、能源、交通、电力、建筑、基础建设等领域的大型或重点工程，并且成为上海、北京、天津、成都、浙江、福建、辽宁、山东等十几个省市电力公司的采购供应商。产品产销量连续多年位居行业前列；“重开发，重质量，完善的售前、售后服务”取得了良好的经济和社会效益，综合经济效益已列入电器行业的前列。



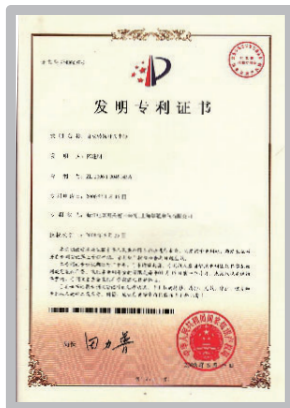
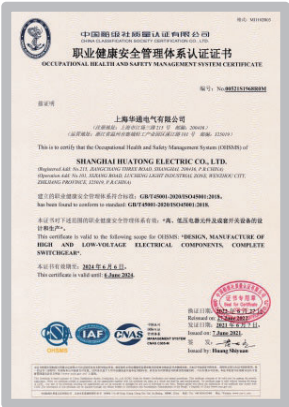
精工细作，资质为证

海之魄，彰于浪；海之魅，敛于内……

上海华通电气有限公司历年来视质量为生命，追求精制为本职，得到社会各界的一致认可。质量管理体系，环境管理体系，职业健康安全管理体系三大体系全面保障……

Fine workmanship proved by qualifications

Vigor of sea is shown in waves yet its charm inside...



C 目录 ONTENT

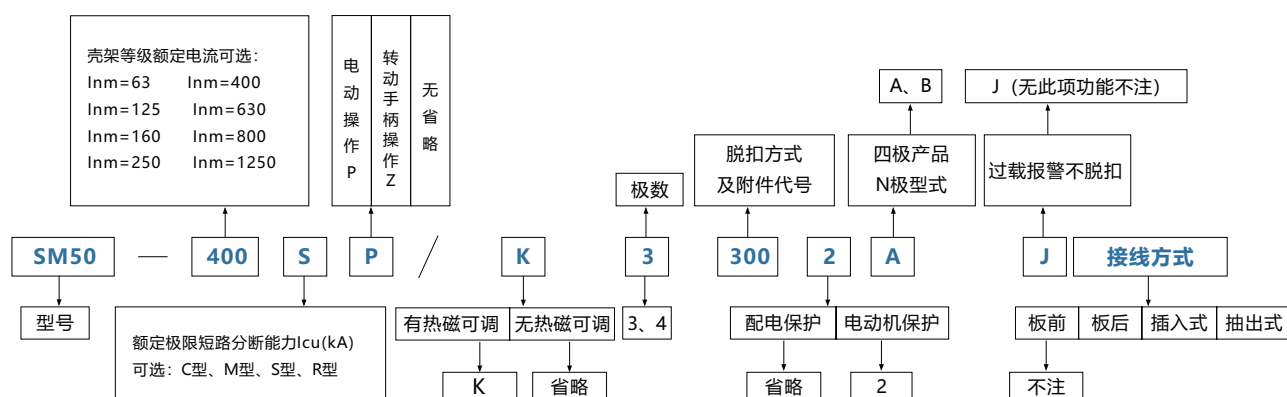
根立  夏，叶茂  洲

BEING ROOTED IN CHINA AND EXTENDING TO THE WORLD

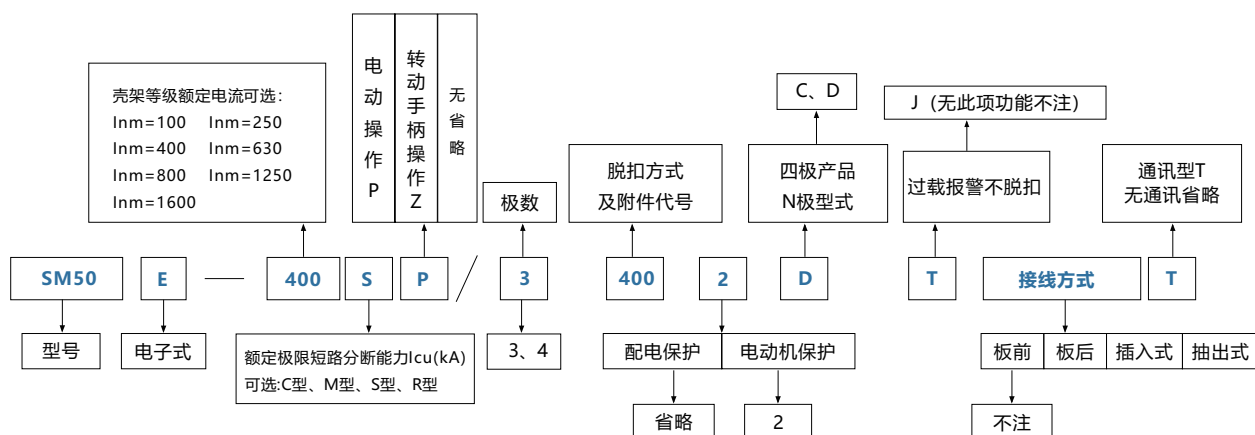
1、快速选型	1
2、SM50塑壳断路器	2
3、SM50L塑壳式断路器	17
4、SM50E塑壳断路器	29
5、动作曲线	41
6、外型及安装尺寸	51
7、常用附件	59
8、订货规范	67

1、快速选型

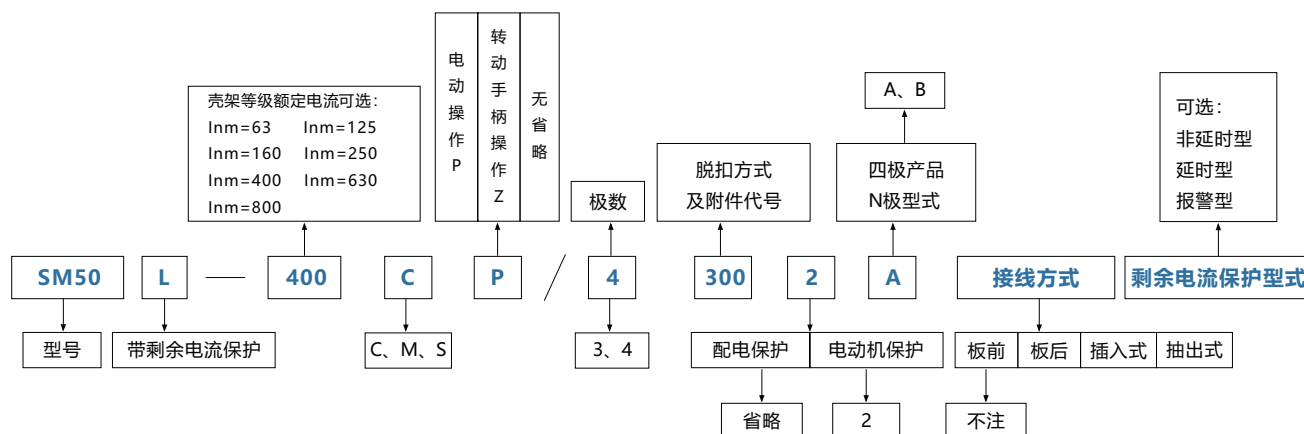
●SM50系列塑壳式断路器(可选配热磁可调型)



●SM50E系列塑壳式断路器(电子可调式)



●SM50L系列带剩余电流保护塑壳式断路器(漏电可调型)



2、SM50塑壳断路器

●2.1 概述

SM50系列塑壳式断路器(以下简称断路器)属SM50系列产品之一, 是本公司采用国际先进设计、制造技术研制开发的新型断路器。其额定绝缘电压为800V, 适用于交流50Hz, 额定工作电压690V及以下, 额定工作电流至1250A的电路中作不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能, 能保护线路和电源设备不受损坏, 另SM50-125~800断路器可具有过载报警不脱扣功能, 并提供报警触点一常开或一常开一常闭。

本系列断路器具有结构紧凑、体积小、分断高、内外附件齐全等特点。

本系列断路器具有隔离功能，其相应的符号为：。

本系列断路器执行下列标准:

IEC60947-1, GB/T 14048.1 《总则》

IEC60947-2, GB/T 14048.2《低压断路器》

IEC60947-4, GB/T 14048.4 《接触器和电动机起动器》

IEC60947-5-1, GB/T 14048.5 《机电式控制电路电器》

●2.2 正常使用条件

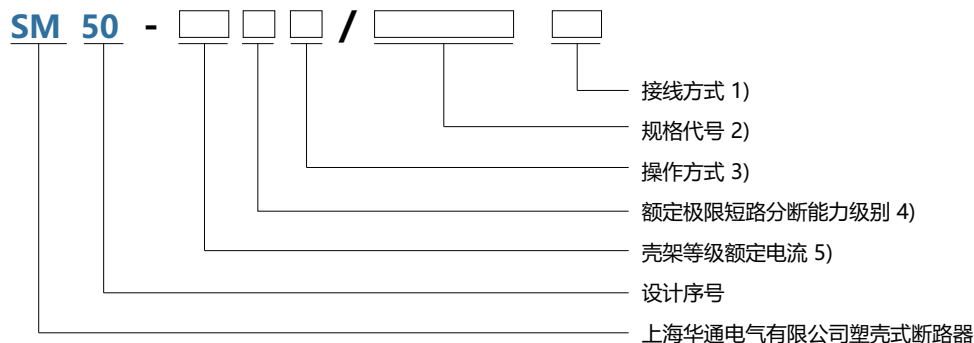
- 1、安装地点的海拔高度不超过2000m；（高于2000m可降容使用，降容系数详见第6页）
- 2、周围空气温度为-5℃ ~ +40℃，且24小时的平均值不超过+35℃，（大于+40℃至+60℃可降容使用，降容系数详见6页）；
- 3、安装地点的相对空气湿度在最高温度为+40℃时不超过50%；在较低温度下可以有较高的相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过+25℃。
该月的平均最大相对湿度不超过90%，并考虑因温度变化发生在产品表面上的凝露；
- 4、污染等级为3级；
- 5、断路器主电路的安装类别为Ⅲ，其余辅助电路、控制电路安装类别为Ⅱ。
- 6、断路器应安装在无爆炸危险和无导电尘埃，无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方；
- 7、断路器应安装在没有雨雪侵袭的地方。

●2.3 安装方式及型号含义

- ### 1. 安装方式

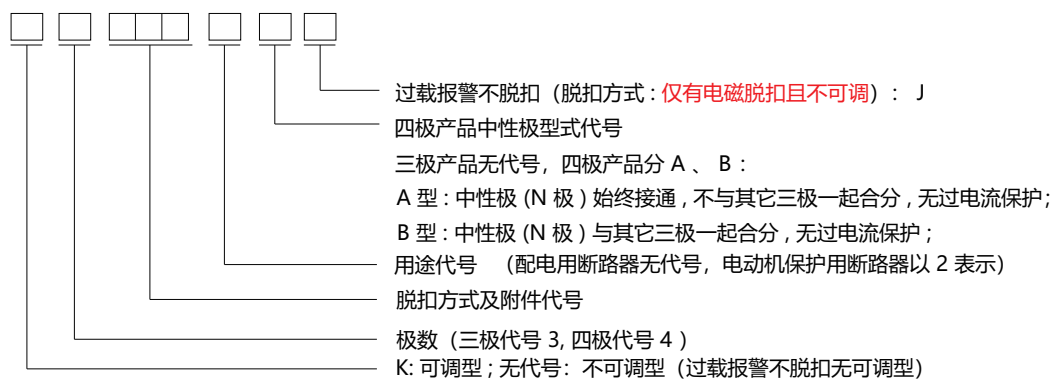
本系列断路器可以垂直安装，也可以横装。

2、型号及含义



注：1)分为板前接线、板后接线、插入式接线、抽出式接线等（板前接线可以不注）；

2)规格代号（由八位组成）



3) 操作方式：手柄直接操作无代号，转动手柄操作 Z，电动操作 P；

4) 分为：C 型、M 型、S 型、R 型（额定极限短路分断能力见技术参数表）；

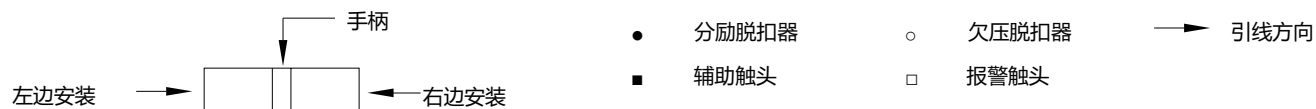
5) 壳架等级电流分为：63A、125A、160A、250A、400A、630A、800A、1250A。

●2.4 脱扣方式及附件代号(不同壳架电流附件组合详见2.5)

代号 附件名称 脱扣方式	不带附件	分励脱扣器	辅助触头	欠电压脱扣器	辅助触头分励脱扣器	两组辅助触头分励脱扣器	二组辅助触头	欠电压脱扣器辅助触头
电磁脱扣	200	210	220	230	240	242	260	270
复式脱扣	300	310	320	330	340	342	360	370

代号 附件名称 脱扣方式	报警触头	报警触头分励脱扣器	报警触头辅助触头	报警触头欠电压脱扣器	报警触头辅助触头分励脱扣器	报警触头二组辅助触头	欠电压脱扣器两组辅助触头	报警触头欠电压脱扣器辅助触头
电磁脱扣	208	218	228	238	248	268	272	278
复式脱扣	308	318	328	338	348	368	372	378

●2.5 内部附件及装配位置及内部附件安装要求



脱扣 方式与 附件代号	附件名称	型号 极数	SM50-63		SM50-125 SM50-160、250		SM50-400		SM50-800(630)	
			3	4	3	4	3	4	3	4
208、308	报警触头 ◻		← ◻	← ◻	← ◻	← ◻	← ◻	← ◻	← ◻	← ◻
210、310	分励脱扣器 •		← •	← •	← •	← •	← •	← •	← •	← •
220、320	辅助触头 ■		← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■
230、330	欠压脱扣器 ○		◻ →	◻ →	◻ →	◻ →	◻ →	◻ →	◻ →	◻ →
240、340	分励脱扣器 辅助触头		← • ■ →	← • ■ →	← • ■ →	← • ■ →	← • ■ →	← • ■ →	← • ■ →	← • ■ →
242、342	分励脱扣器 二组辅助触头		——	← • ■ ■ →	← • ■ ■ →	← • ■ ■ →	← • ■ ■ →	← • ■ ■ →	← • ■ ■ →	← • ■ ■ →
260、360	二组辅助触头		← ■ ■ →	← ■ ■ →	← ■ ■ →	← ■ ■ →	← ■ ■ →	← ■ ■ →	← ■ ■ →	← ■ ■ →
270、370	辅助触头 欠压脱扣器		← ■ ○ →	← ○ ■ →	← ○ ■ →	← ○ ■ →	← ○ ■ →	← ○ ■ →	← ○ ■ →	← ○ ■ →
272、372	二组辅助触头 欠压脱扣器		——	← ○ ■ ■ →	← ○ ■ ■ →	← ○ ■ ■ →	← ○ ■ ■ →	← ○ ■ ■ →	← ○ ■ ■ →	← ○ ■ ■ →
218、318	分励脱扣器 报警触头		← • ◻ →	← • ◻ →	← • ◻ →	← • ◻ →	← • ◻ →	← • ◻ →	← • ◻ →	← • ◻ →
228、328	辅助触头 报警触头		← ■ ◻	← ■ ◻	← ■ ◻	← ■ ◻	← ■ ◻	← ■ ◻	← ■ ◻	← ■ ◻
238、338	报警触头 欠压脱扣器		← ◻ ○ →	← ○ ◻ →	← ○ ◻ →	← ○ ◻ →	← ○ ◻ →	← ○ ◻ →	← ○ ◻ →	← ○ ◻ →
248、348	分励脱扣器 报警触头 辅助触头		← • ◻ ■ →	← • ◻ ■ →	← • ◻ ■ →	← • ◻ ■ →	← • ◻ ■ →	← • ◻ ■ →	← • ◻ ■ →	← • ◻ ■ →
268、368	二组辅助触头 报警触头		← ■ ◻ ■ →	← ■ ◻ ■ →	← ■ ◻ ■ →	← ■ ◻ ■ →	← ■ ◻ ■ →	← ■ ◻ ■ →	← ■ ◻ ■ →	← ■ ◻ ■ →
278、378	欠压脱扣器 报警触头 辅助触头		← ■ ◻ ○ →	← ○ ◻ ■ →	← ○ ◻ ■ →	← ○ ◻ ■ →	← ○ ◻ ■ →	← ○ ◻ ■ →	← ○ ◻ ■ →	← ○ ◻ ■ →

注：248、348、278、378规格中辅助触头为一对触头(即一常开、一常闭)，268、368规格中的辅助触头为二对触头(即二常开、二常闭)。

●2.6 断路器保护特性

1、配电用断路器保护特性

脱扣器额定电流 (A)	反时限动作特性 (环境温度+40℃)		瞬时动作电流 (A)
	1.05In(冷态)不动作时间 (h)	1.30In(热态) 动作时间(h)	
$I_n \leq 63$	1	1	10In±20%(不可调时) (5-6-7-8-9) In±20%
$63 < I_n \leq 1600$	2	2	

2、保护电动机用断路器保护特性

壳架等级额定电流Inm (A)	反时限动作特性 (环境温度+40℃)				瞬时动作电流 (A)
	1.0In (冷态) 不动作时间 (h)	1.20In (热态) 动作时间 (h)	1.50In (热态) 动作时间	7.2In (冷态) 动作时间	
$I_n \leq 125$	2	2	≤4min	4s ≤ Tp ≤ 10s	12In±20% (不可调时) (10-12-14) In±20% (可调时)
$160 \leq I_n \leq 800$			≤8min	6s ≤ Tp ≤ 20s	

3、断路器的功率损耗

断路器型号	额定电流值 (A)	功率损耗 (三极)	
		板前、板后接线 (W)	插入式接线 (W)
SM50-63 (C、S)	63	20	21
SM50-125 (C、M、S、R)	125	38	41
SM50-160 (C、M、S、R)	160	43	46
SM50-250 (C、M、S、R)	250	58	63
SM50-400 (C、M、S、R)	400	105	110
SM50-630 (C、M、S、R)	630	168	175
SM50-800 (C、M、S、R)	800	248	260
SM50-1250 (M、S)	1250	298	-

4、温升试验用导线截面积和相应的试验电流

额定电流值 (A)	6	10	16、20	32	40、50	63	80	100	125、140	160	180、200、225	250	315、350	400
导线截面积(mm²)	1	1.5	2.5	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

额定电流值 (A)	铜导线		铜排	
	根数	每根导线截面积 (mm²)	根数	每根铜排截面积 (mm²)
500	2	150	2	30x5
630	2	185	2	40x5
700	2	240	2	50x5
800	2	240	2	50x5
1000	-	-	2	60x5
1250	-	-	2	80x5
1400、1600	-	-	2	100x5

●2.7 降容系数

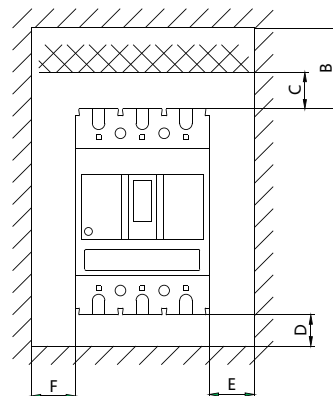
热动脱扣器额定工作电流随环境温度变化的降容系数

降容系数 环境温度 断路器型号	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
SM50-63 (C、S)	1.0 In	0.95 In	0.86 In	0.78 In	0.69 In
SM50-125 (C、M、S、R)	1.0 In	0.92 In	0.88 In	0.80 In	0.71 In
SM50-160 (C、M、S、R)	1.0 In	0.95 In	0.90 In	0.88 In	0.74 In
SM50-250 (C、M、S、R)	1.0 In	0.93 In	0.88 In	0.85 In	0.70 In
SM50-400 (C、M、S、R)	1.0 In	0.91 In	0.83 In	0.76 In	0.69 In
SM50-630 (C、M、S、R)	1.0 In	0.90 In	0.84 In	0.78 In	0.72 In
SM50-800 (C、M、S、R)	1.0 In	0.84 In	0.78 In	0.73 In	0.71 In
SM50-1250 (M、S)	1.0 In	0.81 In	0.74 In	0.70 In	0.68 In

●2.8 断路器的安全距离

断路器与小室顶、底、侧面等之间保持一定距离，这些距离应满足断路器的安全距离。

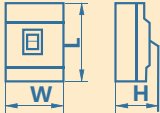
断路器型号	安全距离 (mm)				
	B(至金属体)	C(至绝缘体)	D	E	F
SM50-63 (C、S)	50	25	20	20	20
SM50-125 (C、M、S、R)	50	25	20	20	20
SM50-160 (C、M、S、R)	50	25	20	20	20
SM50-250 (C、M、S、R)	100	25	20	25	25
SM50-400 (C、M、S、R)	100	25	20	25	25
SM50-630 (C、M、S、R)	100	30	20	25	25
SM50-800 (C、M、S、R)	100	30	20	25	25
SM50-1250 (M、S)	120	40	40	45	45



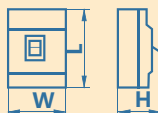
●2.9 使用与维护

- 1、断路器的额定电压、电流、短路分断能力应满足电气系统的要求，长延时保护、瞬时短路保护特性不得开盖随意调整，整定温度出厂时为 +40℃。
- 2、有欠压脱扣器的断路器应使欠压脱扣器通以额定电压，否则会损坏断路器。
- 3、断路器手柄可以处于三个位置，分别表示合闸、断开、脱扣三种状态，当手柄处于脱扣位置时，应向后扳动手柄，使断路器再扣，然后合闸。
- 4、在用户遵守保管和使用条件下，从制造厂发货之日起18个月内封印完好，若为本公司生产质量问题，本公司负责无偿更换或修理。

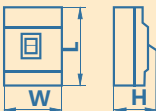
●2.10 技术参数表

壳架等级额定电流Inm (A)			63			
型 号			SM50-63C		SM50-63S	
外 型						
额定电流In (A)			10、16、20、25、32、40、50、63			
极 数			3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V			
额定工作电压Ue			AC400V			
额定冲击耐受电压Uimp			8000V			
选择性类别			A			
额定极限短路分断能力Icu(kA) AC400V			35		50	
额定运行短路分断能力Ics(kA) AC400V			25		35	
操作性能		电气寿命	10000			
		机械寿命	20000			
外型尺寸 (mm)		W	78	103	78	103
		L	135			
		H	96			
接线方式	板前接线		★		★	
	板后接线		★		★	
	插入式接线		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-
	抽出式接线		-		-	
附件	分励脱扣器		★		★	
	欠压脱扣器		★		★	
	辅助触头		★		★	
	报警触头		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★	
	电动操作机构		★		★	
	机械联锁		-		-	

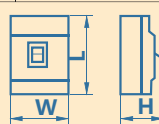
备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项；SM50-63无过载报警不脱扣功能。

壳架等级额定电流Inm (A)			125							
型 号			SM50-125C		SM50-125M		SM50-125S		SM50-125R	
外 型										
额定电流In (A)			16、20、25、32、40、50、63、80、100、125							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
选择性类别			A							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)		AC400V	35		50		70		100	
		AC690V	-		-		25		-	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)		AC400V	25		35		50		70	
		AC690V	-		-		12		-	
操作性能		电气寿命	AC400V: 10000/AC690V: 1000							
		机械寿命	20000							
外型 尺寸 (mm)		W	90	120	90	120	90	120	90	120
		L	155						215	
		H	97							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		-		-		-		-	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	

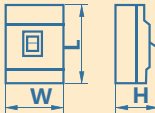
备注：“★”：表示有此选项；“-”：表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			160							
型 号			SM50-160C		SM50-160M		SM50-160S		SM50-160R	
外 型										
额定电流In (A)			100、125、140、160							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
选择性类别			A							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V		35		50		70		100	
	AC690V		-		-		25		-	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V		25		35		50		70	
	AC690V		-		-		12		-	
操作性能	电气寿命		AC400V: 10000/AC690V: 1000							
	机械寿命		20000							
外型 尺寸 (mm)		W	105	140	105	140	105	140	105	140
		L	165						240	
		H	113							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		-		-		-		-	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	

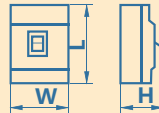
备注：“★”：表示有此选项；“-”：表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			250							
型 号			SM50-250C		SM50-250M		SM50-250S		SM50-250R	
外 型										
额定电流In (A)			100、125、140、160、180、200、225、250							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
选择性类别			A							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)		AC400V	35		50		70		100	
		AC690V	-		-		25		-	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)		AC400V	25		35		50		70	
		AC690V	-		-		12		-	
操作性能		电气寿命	AC400V: 10000/AC690V: 1000							
		机械寿命	20000							
外型 尺寸 (mm)		W	105	140	105	140	105	140	105	140
		L	165						240	
		H	113							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		-		-		-		-	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	

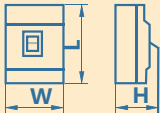
备注：“★”：表示有此选项；“-”：表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			400							
型 号			SM50-400C		SM50-400M		SM50-400S		SM50-400R	
外 型										
额定电流In (A)			200、250、315、350、400							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
选择性类别			A							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V		35		50		70		100	
	AC690V		-		-		30		40	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V		35		50		70		75	
	AC690V		-		-		15		40	
操作性能	电气寿命		AC400V: 7500/AC690V: 1000							
	机械寿命		15000							
外型 尺寸 (mm)		W	150	198	150	198	150	198	150	198
		L	257							
		H	144.5 (149)							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		★		★		★		★	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	

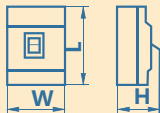
备注：“★”：表示有此选项；“-”：表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			630							
型 号			SM50-630C		SM50-630M		SM50-630S		SM50-630R	
外 型										
额定电流In (A)			400、500、630							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
选择性类别			A							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)		AC400V	50		50		80		100	
		AC690V	-		-		30		40	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)		AC400V	35		50		75		75	
		AC690V	-		-		15		40	
操作性能		电气寿命	AC400V: 7500/AC690V: 1000							
		机械寿命	15000							
外型 尺寸 (mm)		W	210	280	210	280	210	280	210	280
		L	280							
		H	152 (156.5)							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		★		★		★		★	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	

备注：“★”：表示有此选项；“-”：表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			800							
型 号			SM50-800C		SM50-800M		SM50-800S		SM50-800R	
外 型										
额定电流In (A)			700、800							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
选择性类别			A							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V		50		50		80		100	
	AC690V		-		-		30		40	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V		35		50		75		75	
	AC690V		-		-		15		40	
操作性能	电气寿命		AC400V: 7500/AC690V: 1000							
	机械寿命		15000							
外型 尺寸 (mm)		W	210	280	210	280	210	280	210	280
		L	280							
		H	152 (156.5)							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		★		★		★		★	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	

备注：“★”：表示有此选项；“-”：表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			1250			
型 号			SM50-1250M		SM50-1250S	
外 型						
额定电流In (A)			800、1000、1250			
极 数			3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V			
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V			
额定冲击耐受电压Uimp			8000V			
选择性类别			A			
额定极限短路分断能力 Icu(kA)		AC400V	65		80	
		AC690V	20		25	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)		AC400V	40		50	
		AC690V	18		20	
操作性能		电气寿命	AC400V：1000/AC690V:500			
		机械寿命	2500			
外型 尺寸 (mm)		W	210	280	210	280
		L	330			
		H	192			
接线 方式	板前接线		★		★	
	板后接线		★		★	
	插入式接线		-		-	
	插入式板前		★	-	★	-
	抽出式接线		-		-	
附件	分励脱扣器		★		★	
	欠压脱扣器		★		★	
	辅助触头		★		★	
	报警触头		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★	
	电动操作机构		★		★	
	机械联锁		★		★	

备注：“★”：表示有此选项；“-”：表示无此选项。

●断路器脱扣器电流值

壳架等级 额定电流 Inm(A)	断 路 器 相 极			
	额定电流 In(A)	热动型脱扣器 Ir1(A)	电磁脱扣器 Ir3(A)	
			配电型	电动机型
63 无过载报警型	10	1.0In	10In ± 20%	12In ± 20%
	16			
	20			
	25			
	32			
	40			
	50			
	63			
125	16	可调型 (0.8-0.9-1.0)In 不可调型 1.0 In 		

3、SM50L塑壳式断路器

●3.1 概述

SM50L系列带剩余电流保护塑壳式断路器(以下简称断路器)属SM50系列产品之一, 是本公司采用国际先进设计、制造技术研制开发的新型断路器。其额定绝缘电压为800V, 适用于交流50Hz, 额定工作电压400V及以下, 额定工作电流至800A的电路中作不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断路器具有过载、短路和欠电压保护功能, 能保护线路和电源设备不受损坏, 并可防止因设备的绝缘损坏而产生接地故障引起的火灾危险。

本系列断路器具有结构紧凑、体积小、分断高、内外附件齐全等特点。

本系列断路器具有隔离功能, 其相应的符号为: 。

本系列断路器的剩余电流保护功能齐全, 有延时型、非延时型和漏电报警型。

本系列断路器的外形和安装尺寸与SM40、SM50系列塑壳式断路器同规格相同, 安装具有较好的互换性。

本系列断路器执行下列标准:

IEC60947-1, GB/T 14048.1 《总则》

IEC60947-2, GB/T 14048.2 《低压断路器》及附录B《带剩余电流保护的断路器》

IEC60947-4, GB/T 14048.4 《接触器和电动机起动器》

IEC60947-5-1, GB/T 14048.5 《机电式控制电路电器》

●3.2 正常使用条件

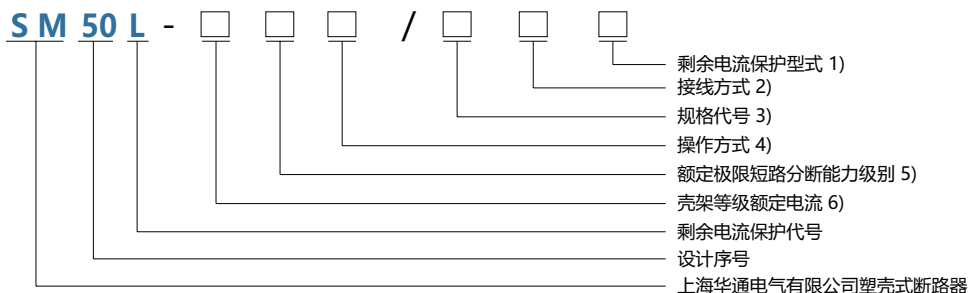
- 1、安装地点的海拔高度不超过2000m; 高于2000m可降容使用, 降容系数详见第20页
- 2、周围空气温度为-5℃~ +40℃, 且24小时的平均值不超过35℃; 高于40℃可降容使用, 降容系数详见第 20 页;
- 3、安装地点的相对空气湿度在最高温度为+40℃时不超过50%; 在较低温度下可以有较高的相对湿度, 最湿月的月平均最低温度不超过+25℃。该月的月平均最大相对湿度不超过90%, 并考虑因温度变化发生在产品表面上的凝露;
- 4、污染等级为3级;
- 5、断路器主电路的安装类别为Ⅲ, 其余辅助电路、控制电路安装类别为Ⅱ;
- 6、断路器应安装在无爆炸危险和无导电尘埃, 无足以腐蚀金属和破坏绝缘的地方;
- 7、断路器应安装在没有雨雪侵袭的地方。

●3.3 安装方式及型号含义

1、安装方式

本系列断路器可以垂直安装, 也可以横装。

2、型号及含义



注: 1) 剩余电流保护型式为三种: 非延时型、延时型、报警型;

2) 分为板前接线、板后接线、插入式接线、抽出式接线、插入式板前等(板前接线可以不注);

3) 规格代号(由六位组成)见右图 3-3-1;

4) 操作方式: 手柄直接操作无代号, 转动手柄操作用 Z, 电动操作用 P;

5) 分为 C、M、S 型;

6) 分为 63A、125A、160A、250A、400A、630A、800A。

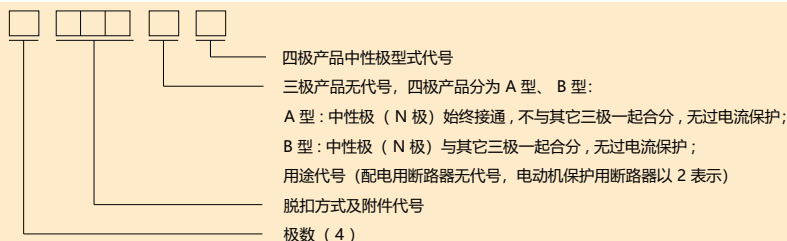


图 3-3-1

●3.4 脱扣方式及附件代号(不同壳架电流组合详见3.5)

代号 脱扣方式	附件名称	不带附件	分励脱扣器	辅助触头	欠电压脱扣器	辅助触头分励脱扣器	两组辅助触头分励脱扣器	二组辅助触头	欠电压脱扣器辅助触头
电磁脱扣		200	210	220	230	240	242	260	270
复式脱扣		300	310	320	330	340	342	360	370

代号 脱扣方式	附件名称	报警触头	报警触头分励脱扣器	报警触头辅助触头	报警触头欠电压脱扣器	报警触头辅助触头分励脱扣器	报警触头二组辅助触头	欠电压脱扣器两组辅助触头	报警触头欠电压脱扣器辅助触头
电磁脱扣		208	218	228	238	248	268	272	278
复式脱扣		308	318	328	338	348	368	372	378

●3.5 内部附件及装配位置

● 分励脱扣器

■ 辅助触头

○ 欠压脱扣器

□ 报警触头

→ 引线方向

脱扣方式与附件代号	附件名称	极数	型号		SM50L-63		SM50L-125/160/250		SM50L-400		SM50L-630/800	
			3	4	3	4	3	4	3	4	3	4
208、308	报警触头	□	← □	← □	← □	← □	← □	← □	← □	← □	← □	← □
210、310	分励脱扣器	●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●	← ●
220、320	辅助触头	■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■
230、330	欠压脱扣器	○	—	—	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○
240、340	分励脱扣器 辅助触头		← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●
242、342	分励脱扣器 二组辅助触头		—	—	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●	← ■ ●
228、328	辅助触头 报警触头		← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □
260、360	二组辅助触头		—	—	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■	← ■
270、370	辅助触头 欠压脱扣器		—	—	—	—	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○
272、372	二组辅助触头 欠压脱扣器		—	—	—	—	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○
218、318	分励脱扣器 报警触头		← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □
228、328	辅助触头 报警触头		← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □
238、338	报警触头 欠压脱扣器		—	—	—	—	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○
248、348	分励脱扣器 报警触头 辅助触头		← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □
268、368	二组辅助触头 报警触头		—	—	—	—	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □
278、378	欠压脱扣器 报警触头 辅助触头		—	—	—	—	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○	← ○

注：248、348、278、378规格中辅助触头为一对触头（即一常开、一常闭），268、368规格中的辅助触头为二对触头（即二常开、二常闭）。

“—”表示无此选项；分励脱扣器接线示意图见第59页。SM50L-63~250非报警型分励脱扣器与辅助触头报警触头组合时，分励脱扣器为模块式位于断路器右侧外部，宽度约20mm。SM50L-125~250报警型无240、242、340、342、218、318、248、348组合。

●3.6 剩余电流保护型式

1、非延时型不可调：

AC 型 $I_{nm}=63A$ ：额定剩余动作电流整定值：50、100、300、500mA

2、非延时型可调：

AC 型 $I_{nm} \geq 125A$ ：额定剩余动作电流调整范围：50、100、300、500、1000mA

A 型 $I_{nm}=125A、160A、250A$ ：额定剩余动作电流调整范围：30、50、100、300、500mA

3、延时型可调：

延时时间的调整范围为：0.1、0.3、0.5、1.0 (s)

AC 型 $I_{nm} > 63A$ ：额定剩余动作电流调整范围：50、100、300、500、1000mA

4、报警型：

当实际剩余电流达到额定剩余报警电流时，断路器不脱扣，而是输出报警信号（继电器动作，常闭触点断开，常开触点转换至闭合），由用户接线到值班场所，线路装设报警灯或蜂鸣器，表示漏电，便于用户及时检修。

$I_{nm} > 63A$ ：额定剩余动作电流整定值（单档）：50、100、300、500mA

●3.7 剩余电流保护动作特性

剩余电流		$I_{\Delta n}$	$2 I_{\Delta n}$	$5 I_{\Delta n}$	$10 I_{\Delta n}$
非延时型	最大断开时间 (s)	0.3	0.15	0.04	0.04
延时型	最大断开时间 (s)	0.5/0.65/1.15/1.75/2.15	0.35/0.55/1/1.6/2	0.25/0.5/0.9/1.5/1.9	0.25/0.5/0.9/1.5/1.9
	极限不动作时间 (s)	-	0.1/0.3/0.5/0.8/1	-	-

备注：“—”表示无此项目。

●3.8 断路器热磁型脱扣器动作特性

1、配电用断路器保护特性

脱扣器额定电流 (A)	反时限动作特性 (环境温度+40℃)		瞬时动作电流 (A)
	$1.05 I_n$ (冷态) 不动作时间 (h)	$1.30 I_n$ (热态) 动作时间 (h)	
$I_n \leq 63$	1	1	$10 I_n \pm 20\%$
$63 < I_n \leq 250$	2	2	$10 I_n \pm 20\%$
$250 < I_n \leq 800$	2	2	$5 I_n \pm 20\%, 10 I_n \pm 20\%$

2、保护电动机用断路器保护特性

脱扣器额定电流 (A)	反时限动作特性 (环境温度±40℃)				瞬时动作电流 (A)
	$1.0 I_n$ (冷态) 不动作时间 (h)	$1.20 I_n$ (热态) 动作时间 (h)	$1.50 I_n$ (热态) 动作时间	$7.2 I_n$ (冷态) 动作时间	
$I_n \leq 125$	2	2	2min	$2s < T_p \leq 10s$	$12 I_n \pm 20\%$
$250 < I_n \leq 400$	2	2	4min	$4s < T_p \leq 20s$	$12 I_n \pm 20\%$

3、断路器的功率损耗

断路器型号	额定电流值 (A)	功率损耗 (三极)	
		板前、板后接线 (W)	插入式接线 (W)
SM50L-63	63	20	21
SM50L-125	125	38	41
SM50L-160	160	43	46
SM50L-250	250	58	63
SM50L-400	400	105	110
SM50L-630	630	168	175
SM50L-800	800	248	260

4、试验电流与导线截面积

温升试验用导线截面积和相应的试验电流：

额定电流值 (A)	6	10	16、20	32	40、50	63	80	100	125、140	160	180、200、225	250	315、350	400
导线截面积 (mm ²)	1	1.5	2.5	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

额定电流值 (A)	铜导线		铜排	
	根数	每根导线截面积 (mm ²)	根数	每根导线截面积 (mm ²)
500	2	150	2	30 x 5
630	2	185	2	40 x 5
700	2	240	2	50 x 5
800	2	240	2	50 x 5

●3.9 降容系数

热动脱扣器额定工作电流随环境温度变化的降容系数

降容系数 断路器型号	环境温度	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
SM50L-63		1.0 In	0.95 In	0.86 In	0.78 In	0.69 In
SM50L-125		1.0 In	0.92 In	0.88 In	0.80 In	0.71 In
SM50L-160		1.0 In	0.95 In	0.90 In	0.88 In	0.74 In
SM50L-250		1.0 In	0.93 In	0.88 In	0.85 In	0.70 In
SM50L-400		1.0 In	0.91 In	0.83 In	0.76 In	0.69 In
SM50L-630		1.0 In	0.90 In	0.84 In	0.78 In	0.72 In
SM50L-800		1.0 In	0.84 In	0.78 In	0.73 In	0.71 In

●3.10 断路器安全距离

断路器与小室顶、底、侧面等之间保持一定距离，这些距离应满足断路器的安全距离。(安全距离同SM50系列塑壳式断路器的安全距离)

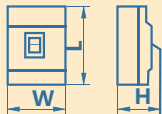
●3.11 使用与维护

- 1、断路器的额定电压、电流、短路分断能力应满足电气系统的要求，长延时保护，瞬时短路保护特性不得开盖随意调整，整定温度出厂时为 +40℃。
- 2、用于间接接触保护人身的断路器必须选择非延时型，用于间接接触保护(防火、绝缘损坏)的断路器，可选择非延时型或延时型。
- 3、断路器手柄可以处于三个位置，分别表示合闸、断开、脱扣三种状态，当手柄处于脱扣位置时，应向后扳动手柄，使断路器再扣，然后合闸。
- 4、断路器的额定剩余动作电流应整定为正常泄漏电流的4倍，或者用下式估算：

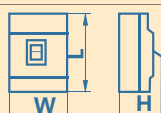
$$\text{额定剩余动作电流} = \frac{\ln(A)}{1000} A$$

- 5、断路器配线一般符合上进下出，即1、3、5端子接电源线，2、4、6端子接负载线。
- 6、四极断路器可用于三相负载。
- 7、四极断路器的负载侧的N极，不允许再接入PEN线或PE线，否则将引起误动作或拒动作。
- 8、因断路器带有电子线路板，用户一般不能打工频耐压或测量绝缘电阻，除非拆掉电子线路板。
- 9、安装漏电断路器的电机及其它电气设备正常运行时绝缘电阻应不小于0.5MΩ。
- 10、如果断路器跳闸后，面板上漏电指示按钮向外凸出，表示漏电故障，必须排除故障后，方能将断路器重新合闸。
- 11、主电路通电后，对于非延时型断路器，手按“试验按钮”应立即脱扣；对于延时型断路器，手按“试验按钮”应保持所调的延时时间，断路器才脱扣。
- 12、有欠压脱扣器的断路器，应使欠压脱扣器通以额定电压，否则会损坏断路器。
- 13、在用户遵守保管和使用条件下，从制造厂发货之日起18个月内封印完好，若为本公司生产质量问题，本公司负责更换或修理。

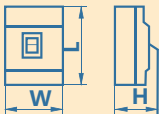
●3.12 技术参数表

壳架等级额定电流Inm (A)			63			
型 号			SM50L-63C		SM50L-63S	
外 型						
额定电流In (A)			10、16、20、25、32、40、50、63			
极 数			3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V			
额定工作电压Ue			AC400			
额定冲击耐受电压Uimp			8000			
飞弧距离(mm)			0			
额定极限短路分断能力Icu(kA) AC400V			20		35	
额定运行短路分断能力Ics(kA) AC400V			12		25	
额定剩余动作电流 IΔn (mA) 不可调			50、100、300、500			
最大分断时间 (s) (IΔ=2IΔn时)			详见3.7			
额定剩余不动作电流 IΔno(mA)			(1/2)IΔn			
额定剩余短路接通(分断)能力 IΔm(kA)			(1/4) Icu			
操作性能	电气寿命		10000			
	机械寿命		20000			
端子拧紧力矩N.m			3			
外型尺寸 (mm)		W	78	103	78	103
		L	135		135	
		H	96		96	
接线方式	板前接线		★		★	
	板后接线		★		★	
	插入式接线		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-
	抽出式接线		★		★	
附件	分励脱扣器		★		★	
	欠压脱扣器		★		★	
	辅助触头		★		★	
	报警触头		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★	
	电动操作机构		★		★	
	控制模块		★		★	
	电动机保护		★		★	

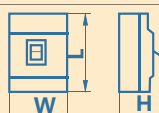
备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)				125					
型 号				SM50L-125C		SM50L-125M		SM50L-125S	
外 型									
额定电流In (A)				10、16、20、32、40、50、63、80、100、125					
极 数				3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui				AC800V					
额定工作电压Ue				AC400					
额定冲击耐受电压Uimp				8000					
飞弧距离(mm)				0					
额定极限短路分断能力Icu(kA) AC400V				35		50		70	
额定运行短路分断能力Ics(kA) AC400V				25		35		50	
额定剩余动作电流 IΔn (mA) 可调				50、100、300、500、1000 (报警型不可调)					
最大分断时间 (s) (IΔ=2IΔn时)				详见3.7					
额定剩余不动作电流 IΔno(mA)				(1/2)IΔn					
额定剩余短路接通(分断)能力 IΔm(kA)				(1/4) Icu					
操作性能		电气寿命		10000					
		机械寿命		20000					
端子拧紧力矩N.m				10					
外型尺寸 (mm)		W	90	120	90	120	90	120	
		L	155						
		H	97						
接线方式	板前接线			★		★		★	
	板后接线			★		★		★	
	插入式接线			★		★		★	
	插入式板前			★	-	★	-	★	-
	抽出式接线			-		-		-	
附件	分励脱扣器			★		★		★	
	欠压脱扣器			★		★		★	
	辅助触头			★		★		★	
	报警触头			★		★		★	
	旋转手柄操作机构			★		★		★	
	电动操作机构			★		★		★	
	控制模块			★		★		★	
	电动机保护			★		★		★	

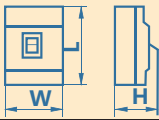
备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			160					
型 号			SM50L-160C		SM50L-160M		SM50L-160S	
外 型								
额定电流In (A)			100、125、140、160					
极 数			3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V					
额定工作电压Ue			AC400					
额定冲击耐受电压Uimp			8000					
飞弧距离(mm)			0					
额定极限短路分断能力Icu(kA) AC400V			35		50		70	
额定运行短路分断能力Ics(kA) AC400V			25		35		50	
额定剩余动作电流 IΔn (mA) 可调			50、100、300、500、1000 (报警型不可调)					
最大分断时间 (s) (IΔ=2IΔn时)			详见3.7					
额定剩余不动作电流 IΔno(mA)			(1/2)IΔn					
额定剩余短路接通(分断)能力 IΔm(kA)			(1/4) Icu					
操作性能	电气寿命		10000					
	机械寿命		20000					
端子拧紧力矩N.m			10					
外型尺寸 (mm)		W	105	140	105	140	105	140
		L	165					
		H	113					
接线方式	板前接线		★		★		★	
	板后接线		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		-		-		-	
附件	分励脱扣器		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★	
	报警触头		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★	
	控制模块		★		★		★	
	电动机保护		★		★		★	

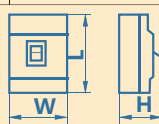
备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			250					
型 号			SM50L-250C		SM50L-250M		SM50L-250S	
外 型								
额定电流In (A)			100、125、140、160、180、200、225、250					
极 数			3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V					
额定工作电压Ue			AC400					
额定冲击耐受电压Uimp			8000					
飞弧距离(mm)			0					
额定极限短路分断能力Icu(kA) AC400V			35		50		70	
额定运行短路分断能力Ics(kA) AC400V			25		35		50	
额定剩余动作电流 IΔn (mA) 可调			50、100、300、500、1000 (报警型不可调)					
最大分断时间 (s) (IΔ=2IΔn时)			详见3.7					
额定剩余不动作电流 IΔno(mA)			(1/2)IΔn					
额定剩余短路接通(分断)能力 IΔm(kA)			(1/4) Icu					
操作性能	电气寿命		10000					
	机械寿命		20000					
端子拧紧力矩N.m			10					
外型尺寸 (mm)		W	105	140	105	140	105	140
		L	165					
		H	113					
接线方式	板前接线		★		★		★	
	板后接线		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		-		-		-	
附件	分励脱扣器		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★	
	报警触头		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★	
	控制模块		★		★		★	
	电动机保护		★		★		★	

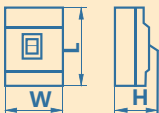
备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			400					
型 号			SM50L-400C		SM50L-400M		SM50L-400S	
外 型								
额定电流In (A)			200、250、315、350、400					
极 数			3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V					
额定工作电压Ue			AC400					
额定冲击耐受电压Uimp			8000					
飞弧距离(mm)			0					
额定极限短路分断能力Icu(kA) AC400V			50		50		70	
额定运行短路分断能力Ics(kA) AC400V			35		50		70	
额定剩余动作电流 IΔn (mA) 可调			50、100、300、500、1000 (报警型不可调)					
最大分断时间 (s) (IΔ=2IΔn时)			详见3.7					
额定剩余不动作电流 IΔno(mA)			(1/2)IΔn					
额定剩余短路接通(分断)能力 IΔm(kA)			(1/4) Icu					
操作性能	电气寿命		10000					
	机械寿命		20000					
端子拧紧力矩N.m			14					
外型 尺寸 (mm)		W	150	198	150	198	150	198
		L	257					
		H	144.5(149)					
接线 方式	板前接线		★		★		★	
	板后接线		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		★		★		★	
附件	分励脱扣器		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★	
	报警触头		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★	
	控制模块		★		★		★	
	电动机保护		★		★		★	

备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)				630					
型 号				SM50L-630C		SM50L-630M		SM50L-630S	
外 型									
额定电流In (A)				400、500、630					
极 数				3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui				AC800V					
额定工作电压Ue				AC400					
额定冲击耐受电压Uimp				8000					
飞弧距离(mm)				0					
额定极限短路分断能力Icu(kA) AC400V				50		50		80	
额定运行短路分断能力Ics(kA) AC400V				35		50		75	
额定剩余动作电流 IΔn (mA) 可调				50、100、300、500、1000 (报警型不可调)					
最大分断时间 (s) (IΔ=2IΔn时)				详见3.7					
额定剩余不动作电流 IΔno(mA)				(1/2)IΔn					
额定剩余短路接通(分断)能力 IΔm(kA)				(1/4) Icu					
操作性能		电气寿命		7500					
		机械寿命		15000					
外型尺寸 (mm)		W	210	280	210	280	210	280	
		L	280						
		H	152(156.5)						
接线方式	板前接线			★		★		★	
	板后接线			★		★		★	
	插入式接线			★		★		★	
	插入式板前			★	-	★	-	★	-
	抽出式接线			★		★		★	
附件	分励脱扣器			★		★		★	
	欠压脱扣器			★		★		★	
	辅助触头			★		★		★	
	报警触头			★		★		★	
	旋转手柄操作机构			★		★		★	
	电动操作机构			★		★		★	
	控制模块			★		★		★	
	电动机保护			★		★		★	

备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)				800					
型 号				SM50L-800C		SM50L-800M		SM50L-800S	
外 型									
额定电流In (A)				700、800					
极 数				3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui				AC800V					
额定工作电压Ue				AC400					
额定冲击耐受电压Uimp				8000					
飞弧距离(mm)				0					
额定极限短路分断能力Icu(kA) AC400V				50		50		80	
额定运行短路分断能力Ics(kA) AC400V				35		50		75	
额定剩余动作电流 IΔn (mA) 可调				50、100、300、500、1000 (报警型不可调)					
最大分断时间 (s) (IΔ=2IΔn时)				详见3.7					
额定剩余不动作电流 IΔno(mA)				(1/2)IΔn					
额定剩余短路接通(分断)能力 IΔm(kA)				(1/4) Icu					
操作性能		电气寿命		7500					
		机械寿命		15000					
外型尺寸 (mm)		W	210	280	210	280	210	280	
		L	280						
		H	152(156.5)						
接线方式	板前接线			★		★		★	
	板后接线			★		★		★	
	插入式接线			★		★		★	
	插入式板前			★	-	★	-	★	-
	抽出式接线			★		★		★	
附件	分励脱扣器			★		★		★	
	欠压脱扣器			★		★		★	
	辅助触头			★		★		★	
	报警触头			★		★		★	
	旋转手柄操作机构			★		★		★	
	电动操作机构			★		★		★	
	控制模块			★		★		★	
	电动机保护			★		★		★	

备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

4、SM50E塑壳断路器

●4.1 概述

SM50E系列塑壳式断路器（以下简称断路器），属SM50E系列产品之一，是本公司采用国际先进设计、制造技术研发研制的新型断路器。其额定绝缘电压为800V，适用于交流50Hz，额定工作电压690V及以下，额定工作电流至1600A的电路中作不频繁转换及电动机不频繁起动之用。断路器具有过载长延时反时限、短路短延时反时限、短路短延时定时限、短路瞬时和欠电压保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。

本系列断路器具有结构紧凑、体积小、分断高、内外附件齐全等特点。

过载长延时反时限，短路短延时反时限，短路短延时定时限，短路瞬时动作等保护功能的参数用拨码开关整定，方便直观，用户也可自行设定组成所需的保护特性，方便地实现选择性保护，对配电网中使用的断路器上下级配备更为合理；

断路器具有运行电流光柱指示、预报警指示、过载指示等；

具有智能控制器的自诊断功能；

具有智能控制器的脱扣试验功能；

智能断路器内的互感器可提供自生电源，三相大于0.2In，单相大于0.4In时，即能可靠实现长延时、短延时瞬时保护特性；

接地保护功能；（四级产品）

断路器内部温度监控功能。

本系列断路器具有隔离功能，其相应的符号为：—|—。

本系列断路器的外形和安装尺寸与SM50系列塑壳式断路器同规格相同，安装具有较好的互换性。

本系列断路器执行下列标准：

IEC60947-1，GB/T 14048.1《总则》

IEC60947-2，GB/T 14048.2《低压断路器》及附录F《带电子过电流保护断路器的附加要求》

IEC60947-4，GB/T 14048.4《接触器和电动机起动器》

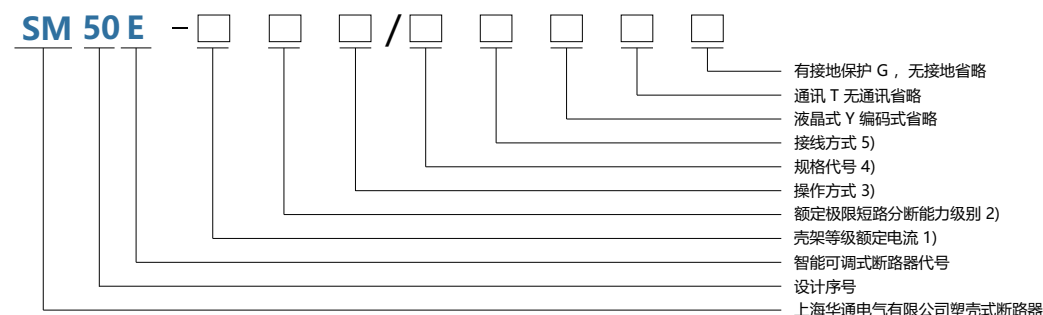
IEC60947-5-1，GB/T 14048.5《机电式控制电路电器》

●4.2 适用工作环境

- 1、安装地点的海拔高度不超过 2000m；
- 2、周围空气温度为-5℃ ~ +40℃，且24小时的平均值不超过35℃；
- 3、安装地点的相对空气湿度在最高温度为+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%，并考虑因温度变化发生在产品表面上的凝露；
- 4、污染等级为3级；
- 5、断路器主电路的安装类别为Ⅲ，其余辅助电路、控制电路安装类别为Ⅱ。

●4.3 型号含义及安装方式

1、型号及含义



注：1)分为100A、250A、400A、630A、800A、1250A、1600A；

2) 额定极限短路分断能力级别分为C型、M型、S型、R型；

3) 操作方式：手柄直接操作无代号，转动手柄操作Z，电动操作用P；

4) 规格代号（由7位组成）见图4-3-1

5) 分为板前接线、板后接线、插入式接线、抽出式接线、插入式板前等（板前接线可以不注）。

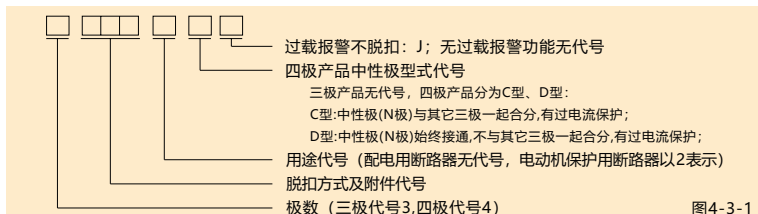


图4-3-1

2、安装方式

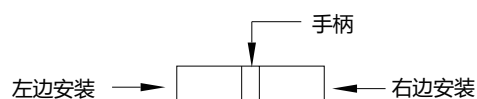
本系列断路器可以垂直安装，也可以横装。

●4.4 脱扣方式及附件代号

代号 脱扣方式	附件名称	不带附件	分励脱扣器	辅助触头	欠电压脱扣器	报警触头	报警触头 辅助触头	分励脱扣器 辅助触头	分励脱扣器 二组辅助触头	分励脱扣器 辅助报警触头	二组辅助触头
智能脱扣		400	410	420	430	408	428	440	442	448	460

代号 脱扣方式	附件名称	欠电压脱扣器 辅助触头	欠电压脱扣器 二组辅助触头	分励脱扣器 报警触头	欠电压脱扣器 报警触头	二组辅助触头 报警触头	欠电压脱扣器 辅助报警触头
智能脱扣		470	472	418	438	468	478

●4.5 内部附件装配位置



● 分励脱扣器 ○ 欠电压脱扣器 → 引线方向
■ 辅助触头 □ 报警触头

脱扣方式与附件代号	附件名称	型号	SM50E-100 SM50E-250	SM50E-400 SM50E-800(630)	SM50E-1250 SM50E-1600
408	报警触头 □		← □	← □	← □
410	分励脱扣器 ●		← ●	← ●	← ● →
420	辅助触头 ■		← ■	← ■	← ■
430	欠电压脱扣器 ○		← ○	← ○	← ○
440	分励脱扣器 辅助触头		← ■ ● →	← ■ ● →	← ■ ● →
442	二组辅助触头 分励脱扣器		← ■ ● →	← ■ ● →	← ■ ● →
460	二组辅助触头		← ■ →	← ■	← ■
470	辅助触头 欠电压脱扣器		--	← ■ ○	← ■ ○ →
472	二组辅助触头 欠电压脱扣器		--	← ■ ○	← ■ ○ →
418	分励脱扣器 报警触头		← □ ● →	← □ ● →	← □ ● →
428	辅助触头 报警触头		← ■ □	← ■ □	← ■ □
438	报警触头 欠电压脱扣器		--	← ○ □	← ○ □ →
448	分励脱扣器 报警触头 辅助触头		← □ ● →	← □ ● →	← □ ● →
468	二组辅助触头 报警触头		--	← ■ □	← ■ □
478	欠电压脱扣器 报警触头 辅助触头		--	← ○ □	← ○ □ →

注：SM50E-100、250断路器分励脱扣器与辅助触头报警触头组合时，分励脱扣器为模块式位于断路器右侧外部，宽度约30mm，其他规格断路器分励脱扣器为内置式。

“—”表示无此选项。

●4.6 断路器安全距离

断路器与小室顶、底、侧面等之间保持一定距离，这些距离应满足断路器的安全距离。（安全距离同SM50系列塑壳式断路器的安全距离）

●4.7 智能断路器的保护特性

1、长延时过电流保护反时限动作特性（注：动作时间符合 $I^2T = (2 I_{r1})^2 t_1$ 或 $I^2T = (6 I_r)^2 t_r$ ；动作值误差为 $\pm 10\%$ ，动作时间误差为 $\pm 10\%$ ）

整定电流: $I_{r1} = (0.4 \sim 1.0) \times I_n$		
电 流	动 作 时 间	
$1.05 I_{r1} (I_r)$	2h内不动作	
$1.3 I_{r1} (I_r)$	< 2h动作	
$2 I_{r1} (I_r)$	整定时间 t_1 (s)	27、36、54、72、90、108、144、162

2、短延时过电流保护动作特性（注： T_s -- 短延时动作时间）

整定电流: $I_{r2} = (2 \sim 12) I_{r1} \pm 10\% + \text{OFF}$		
电 流	动 作 时 间	
$I_{r2}(I_{sd}) < I < 8 I_{r1}(I_r)$	反时限	$I^2 T_s = (8 I_{r1})^2 t_s (tsd)$
$I > I_{r2}(I_{sd})$ 且 $I \geq 8 I_{r1}(I_r)$	整定时间 t_s (s)	0.06、0.1、0.2、0.3、0.4、0.6、0.8、1.0
	整定时间 tsd (s)(新SM50E-1600)	0.1、0.2、0.3、0.4
	精度	$\pm 15\%$

3、短路电流保护动作特性（瞬时）

整定电流 $I_{r3}(I_i) = (2 \sim 12) I_n \pm 10\% + \text{OFF}$		
动作特性	动作电流	最小动作电流 $0.85 I_{r3}$ 最大不动作电流 $1.15 I_{r3}$
	动作时间	< 0.2s

4、过载预警特性

整定电流 $I_p = (0.6/0.7/0.75/0.8/0.85/0.9/0.95/1.0) \times I_{r1}$	
动作特性	在 $0.9 I_p \sim 1.1 I_p$ 之间报警

5、接地保护特性

整定电流 $I_{r4} = (0.5 \sim 1.0) I_{r1} \pm 20\% + \text{OFF}$ (步进 0.1 I_{r1})

动作特性：在 $0.5 I_{r4} \sim 1.0 I_{r4}$ 之间动作，动作时间一般整定为 $0.4s \pm 20\%$ ，特殊要求可为 0.1s 或 0.2s 或 0.3s。

6、断路器的功率损耗

断路器型号	额定电流值 (A)	功率消耗 (三极)	
		板前、板后接线 (W)	插入式接线 (W)
SM50E-100 (C、M、S、R)	100	33	35
SM50E-250 (C、M、S、R)	250	58	63
SM50E-400 (C、M、S、R)	400	105	110
SM50E-630 (C、M、S、R)	630	168	175
SM50E-800 (C、M、S、R)	800	248	260
SM50E-1250 (M、S)	1250	298	-
SM50E-1600 (M、S)	1600	350	-

7、温升试验用导线截面积和相应的试验电流

壳架电流 (A)	额定电流值 (A)	至少连接的导线截面 (或铜排截面) (mm ²)
100	100	35
160	160	70
250	250	95
400	400	240

壳架电流 (A)	额定发电流值 (A)	铜导线		铜排	
		根数	每根导线截面积 (mm ²)	根数	每根铜排截面积 (mm ²)
630	630	2	185	2	40 x 5
800	800	2	240	2	50 x 5
1000	1000	-	-	2	60 x 5
1250	1250	-	-	2	80 x 5
1600	1600	-	-	2	100 x 5

备注：“-”表示无此项目。

●4.8 正常运行及维护

- 1、用户在使用前，必须详细阅读“使用说明书”，了解本产品的特点和性能以及使用方法。
- 2、安装调试时用户应注意对控制器的保护，以防重击或擦伤，控制器面罩不得随意打开，以免设定参数被改变或面板元件被损坏。投运前应由专人检查参数是否正确、控制器是否在正常运行状态，运行过程中用户可通过观察光柱指示查看负荷情况，以便及时处理。
- 3、设定保护参数时，需用合适的小起子旋转编码开关，注意对小旋钮的保护；
- 4、设定保护参数时，各种参数不得交叉，要求 $I_{r1} < I_{r2} < I_{r3}$ ；
- 5、装有欠压脱扣器的断路器，欠压脱扣器必须先通电，断路器才能再扣及合闸，否则将损坏断路器！
- 6、在用户遵守保管和使用条件下，从制造厂发货之日起18个月内封印完好，若为本厂生产质量问题，本厂负责更换或修理。

●4.9 保护特性常规整定表

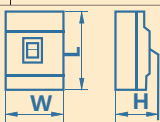
各种保护特性的出厂整定值，用户应按“订货规范”注明，如用户订货时无特殊要求，各保护特性在出厂时即按“保护特性出厂常规整定表”配置。

保护特性出厂常规整定表

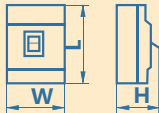
保护特性			备注
过载长延时	整定电流 I_{r1}	$1.0 \times I_n$	-
	整定时间 t_1	162s	当 $I = 2I_{r1}$
短路短延时	整定电流 I_{r2}	$6 \times I_{r1}$	-
	整定时间 t_s	1.0s	当 $I > I_{r2}$ 且 $I \geq 8I_{r1}$
短路瞬时	整定电流 I_{r3}	$10 \times I_n$	-
接地保护	整定电流 I_{r4}	$0.6 \times I_n$	四级产品有此功能 三级产品需定制
	整定时间	0.4s	
预报警	整定电流 I_p	$0.9 \times I_{r1}$	延时0.4s

备注：“-”表示无此项目。

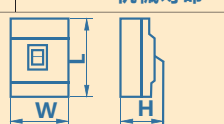
●4.10 技术参数表

壳架等级额定电流Inm (A)			100							
型 号			SM50E-100C		SM50E-100M		SM50E-100S		SM50E-100R	
外 型										
脱扣器额定电流In (A)			32、100							
整定电流Ir1 (A)			拨码式(0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0)×In可调							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
飞弧距离 (mm)			0							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V		35		50		70		100	
	AC690V		-		-		20		-	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V		25		35		50		70	
	AC690V		-		-		10		-	
额定短时耐受电流Icw (kA) / (1s)			2							
操作性能	电气寿命		AC400V: 10000/AC690V: 1000							
	机械寿命		20000							
外型 尺寸 (mm)		W	90	120	90	120	90	120	90	120
		L	155						215	
		H	97							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	-	-	★	-
	抽出式接线		-		-		-		-	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	控制模块		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	
	电动机保护		★		★		★		★	

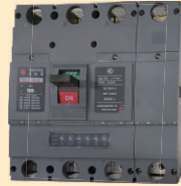
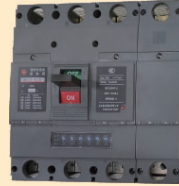
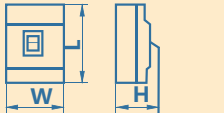
备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			250							
型 号			SM50E-250C		SM50E-250M		SM50E-250S		SM50E-250R	
外 型										
脱扣器额定电流In (A)			250							
整定电流Ir1 (A)			拨码式(0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0)×In可调							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
飞弧距离 (mm)			0							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V		35		50		70		100	
	AC690V		-		-		20		-	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V		25		35		50		70	
	AC690V		-		-		10		-	
额定短时耐受电流Icw (kA) / (1s)			3							
操作性能	电气寿命		AC400V: 10000/AC690V: 1000							
	机械寿命		20000							
外型 尺寸 (mm)		W	105	140	105	140	105	140	105	140
		L	165						240	
		H	113							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	-	-	★	-
	抽出式接线		-		-		-		-	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	控制模块		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	
	电动机保护		★		★		★		★	

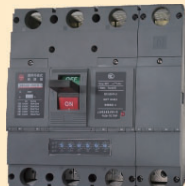
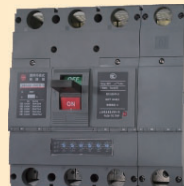
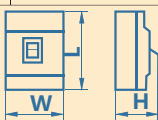
备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			400							
型 号			SM50E-400C		SM50E-400M		SM50E-400S		SM50E-400R	
外 型										
脱扣器额定电流In (A)			400							
整定电流Ir1 (A)			拨码式(0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0)×In可调							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
飞弧距离 (mm)			0							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V		50		50		70		100	
	AC690V		-		-		25		-	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V		35		50		70		70	
	AC690V		-		-		15		-	
额定短时耐受电流Icw (kA) / (1s)			2							
操作性能		电气寿命	AC400V: 7500/AC690V: 1000							
		机械寿命	15000							
外型 尺寸 (mm)		W	150	198	150	198	150	198	150	198
		L	257							
		H	144.5 (149)							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		★		★		★		★	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	控制模块		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	
	电动机保护		★		★		★		★	

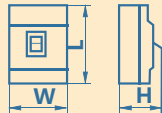
备注：“★”表示有此选项；“—”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			630							
型 号			SM50E-630C		SM50E-630M		SM50E-630S		SM50E-630R	
外 型										
脱扣器额定电流In (A)			630							
整定电流Ir1 (A)			拨码式(0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0)×In可调							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
飞弧距离 (mm)			0							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V		50		50		80		100	
	AC690V		-		-		30		-	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V		35		50		75		75	
	AC690V		-		-		20		-	
额定短时耐受电流Icw (kA) / (1s)			8							
操作性能		电气寿命	AC400V: 7000/AC690V: 1000							
		机械寿命	15000							
外型 尺寸 (mm)		W	210	280	210	280	210	280	210	280
		L	280							
		H	152 (156.5)							
接线 方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		★		★		★		★	
	插入式板前		★	-	★	-	★	-	★	-
	抽出式接线		★		★		★		★	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	控制模块		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	
	电动机保护		★		★		★		★	

备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)				800							
型 号				SM50E-800C		SM50E-800M		SM50E-800S		SM50E-800R	
外 型											
脱扣器额定电流In (A)				800							
整定电流Ir1 (A)				拨码式(0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0)×In可调							
极 数				3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui				AC800V							
额定工作电压Ue				AC400V、AC690V							
额定冲击耐受电压Uimp				8000V							
飞弧距离 (mm)				0							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)		AC400V		50		50		80		100	
		AC690V		-		-		30		-	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)		AC400V		35		50		75		75	
		AC690V		-		-		20		-	
额定短时耐受电流Icw (kA) / (1s)				8							
操作性能		电气寿命		AC400V: 7000/AC690V: 1000							
		机械寿命		15000							
外型 尺寸 (mm)		W	210	280	210	280	210	280	210	280	
		L	280								
		H	152 (156.5)								
接线 方式	板前接线			★		★		★		★	
	板后接线			★		★		★		★	
	插入式接线			★		★		★		★	
	插入式板前			★	-	★	-	★	-	★	-
	抽出式接线			★		★		★		★	
附件	分励脱扣器			★		★		★		★	
	欠压脱扣器			★		★		★		★	
	辅助触头			★		★		★		★	
	报警触头			★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构			★		★		★		★	
	电动操作机构			★		★		★		★	
	控制模块			★		★		★		★	
	机械联锁			★		★		★		★	
	电动机保护			★		★		★		★	

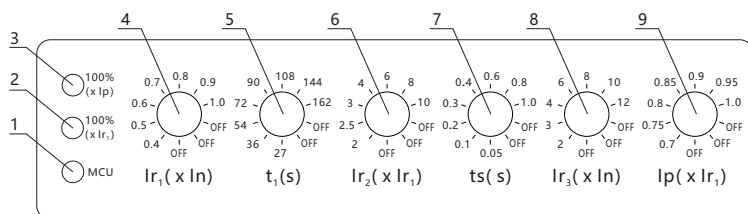
备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

壳架等级额定电流Inm (A)			1250				1600			
型 号			SM50E-1250M		SM50E-1250S		SM50E-1600M		SM50E-1600S	
外 型										
脱扣器额定电流In (A)			1250				1600			
整定电流Ir1 (A)			拨码式(0.4/0.5/0.6/0.7/0.8/0.9/1.0)×In可调							
极 数			3	4	3	4	3	4	3	4
额定绝缘电压Ui			AC800V							
额定工作电压Ue			AC400V							
额定冲击耐受电压Uimp			8000V							
飞弧距离 (mm)			≥120							
额定极限短路分断能力Icu(kA) AC400V			65		80		65		80	
额定运行短路分断能力Ics(kA) AC400V			40		60		40		50	
额定短时耐受电流Icw (kA) / (1s)			15							
操作性能		电气寿命	AC400V: 1000/AC690V: 500							
		机械寿命	3000							
外型尺寸 (mm)		W	210	280	210	280	210	280	210	280
		L	330							
		H	192							
接线方式	板前接线		★		★		★		★	
	板后接线		★		★		★		★	
	插入式接线		-		-		-		-	
	插入式板前		-		-		-		-	
	抽出式接线		★		★		★		★	
附件	分励脱扣器		★		★		★		★	
	欠压脱扣器		★		★		★		★	
	辅助触头		★		★		★		★	
	报警触头		★		★		★		★	
	旋转手柄操作机构		★		★		★		★	
	电动操作机构		★		★		★		★	
	控制模块		★		★		★		★	
	机械联锁		★		★		★		★	
	电动机保护		★		★		★		★	

备注：“★”表示有此选项；“-”表示无此选项。

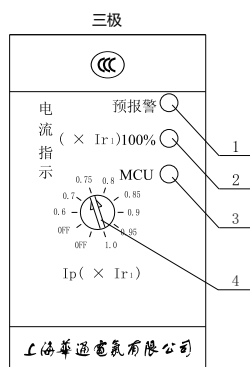
●4.11 智能脱扣器调整面板（拨码式）

1、SM50E-100、SM50E-250、SM50E-400、SM50E-630、SM50E-800（拨码式，下面位置，三极、四极）

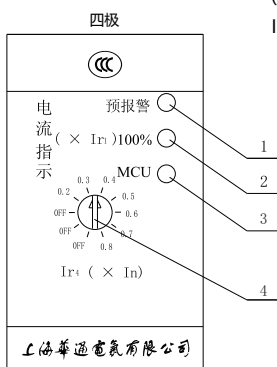


- 注：1）电源及自诊断指示；
2）100% I_{r1} 指示灯；
3）100% I_p 预报警指示灯；
4）对长延时整定电流 I_{r1} 进行整定的编码开关；
5）对长延时动作时间 t_1 进行整定的编码开关；
6）对短路短延时整定电流 I_{r2} 进行整定的编码开关；
7）对短路短延时动作时间 t_s 进行整定的编码开关；
8）对短路瞬时整定电流 I_{r3} 进行整定的编码开关；
9）对过载预报警电流 I_p 进行整定的编码开关；
(对四极断路器，对接地保护电流整定的编码开关过载预报警电流 I_p 已固定为 $0.9I_{r1}$ 不能进行调整。)

2、SM50E-100、SM50E-250（拨码式，右边位置）

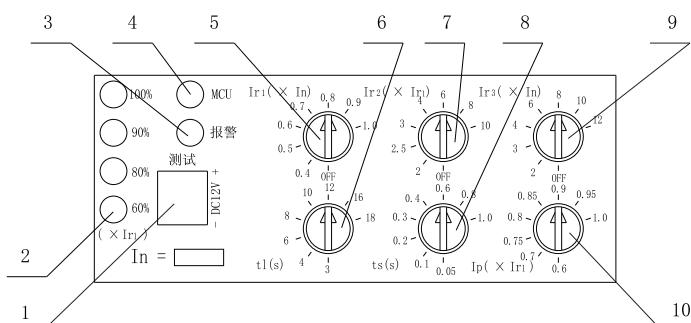


- 注：1）运行电流负载指示；
2）100% I_{r1} 指示灯；
3）电源及自诊断指示；
4）对过载预报警电流 I_p 进行整定的编码开关。



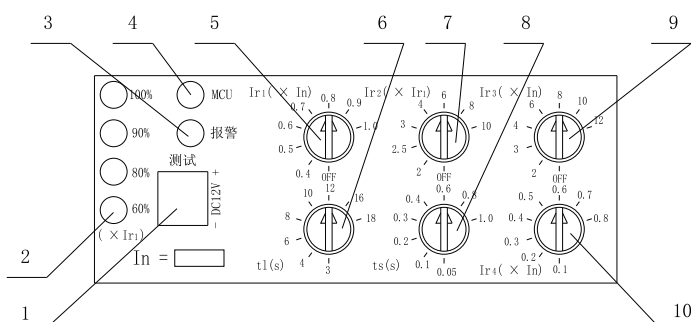
- 注：1）运行电流负载指示；
2）100% I_{r1} 指示灯；
3）电源及自诊断指示；
4）对四极断路器，对接地保护电流整定的编码开关，过载预报警电流 I_p 已固定为 $0.9I_{r1}$ 不能进行调整。

3、SM50E-400、SM50E-630、SM50E-800、SM50E-1250、SM50E-1600（拨码式、三极）



- 注：1）智能控制器的脱扣功能试验插口；
2）运行电流负载指示；
3）过载报警灯；
4）电源及自诊断指示；
5）对长延时整定电流 I_{r1} 进行整定的编码开关；
6）对长延时动作时间 t_1 进行整定的编码开关；
7）对短路短延时整定电流 I_{r2} 进行整定的编码开关；
8）对短路短延时动作时间 t_s 进行整定的编码开关；
9）对短路瞬时整定电流 I_{r3} 进行整定的编码开关；
10）对过载预报警电流 I_p 进行整定的编码开关；

4、SM50E-400、SM50E-630、SM50E-800、SM50E-1250、SM50E-1600（拨码式、四极）

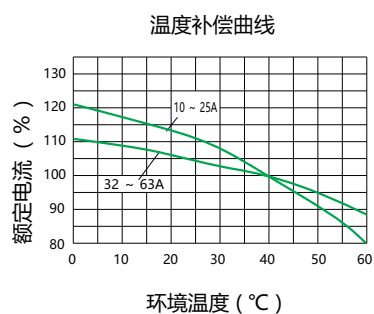
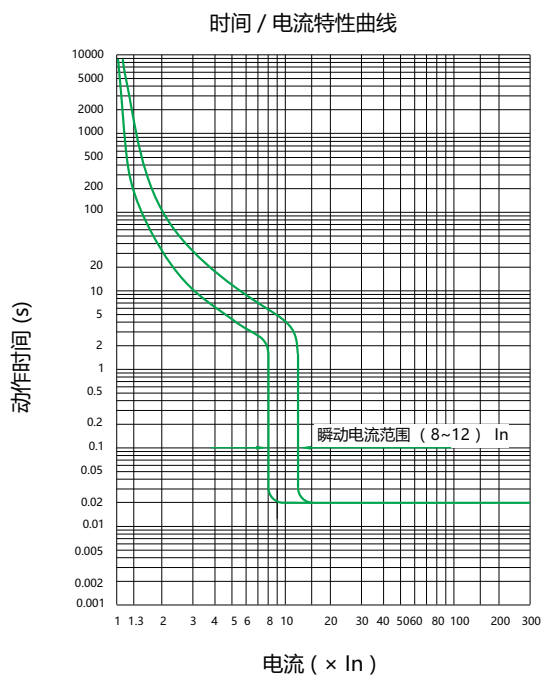


- 注：1）智能控制器的脱扣功能试验插口；
2）运行电流负载指示；
3）过载报警灯；
4）电源及自诊断指示；
5）对长延时整定电流 I_{r1} 进行整定的编码开关；
6）对长延时动作时间 t_1 进行整定的编码开关；
7）对短路短延时整定电流 I_{r2} 进行整定的编码开关；
8）对短路短延时动作时间 t_s 进行整定的编码开关；
9）对短路瞬时整定电流 I_{r3} 进行整定的编码开关；
10）对四极断路器，对接地保护电流整定的编码开关过载预报警电流 I_p 已固定为 $0.9I_{r1}$ 不能进行调整。

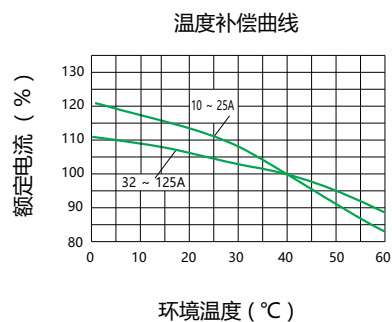
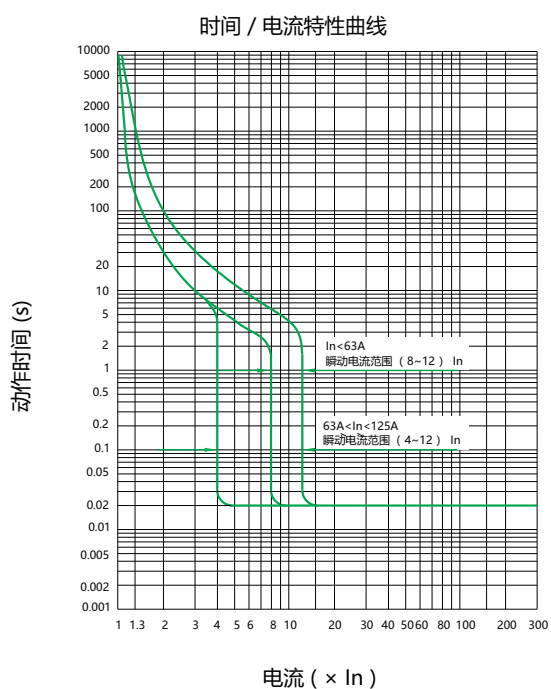
5、动作曲线

●5.1 SM50系列塑壳式断路器

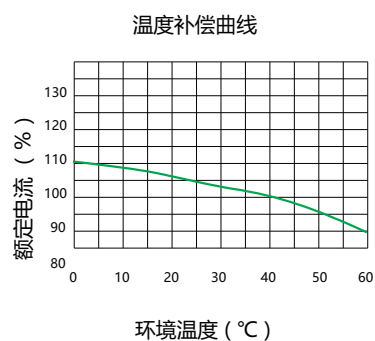
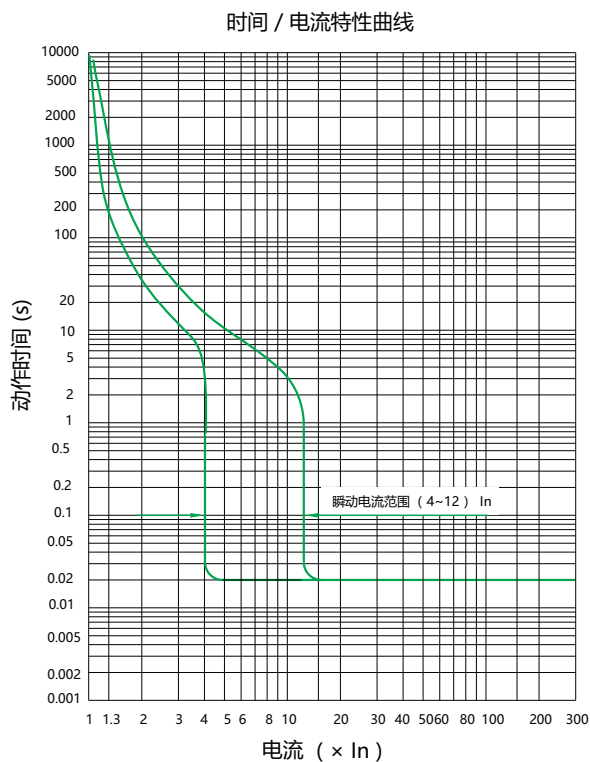
a、SM50 -63C、SM50 -63S (配电)



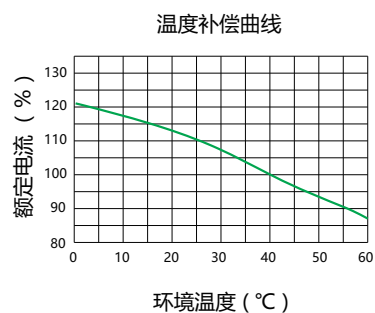
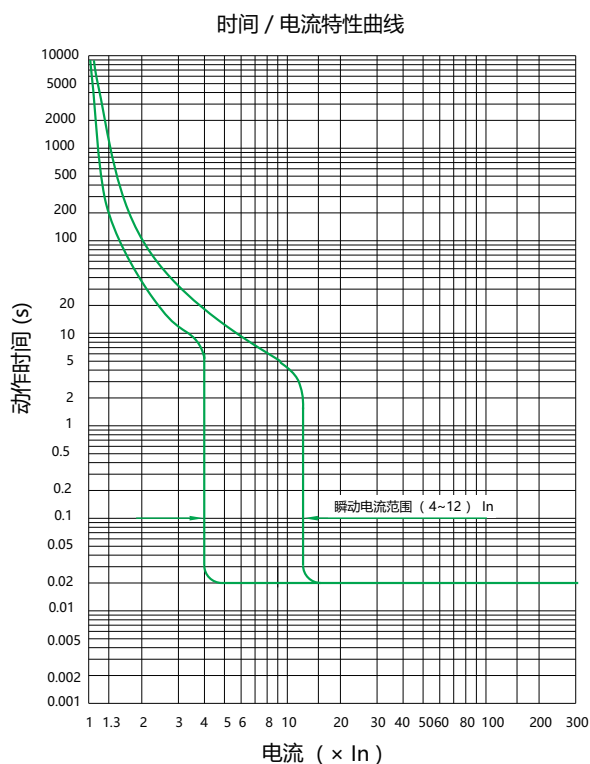
b、SM50-125C、SM50-125M、SM50-125S、SM50-125R (配电)



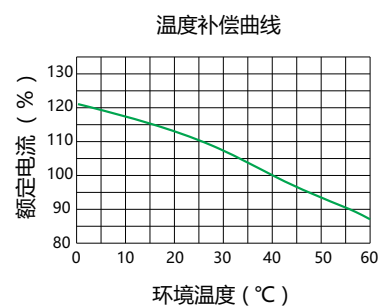
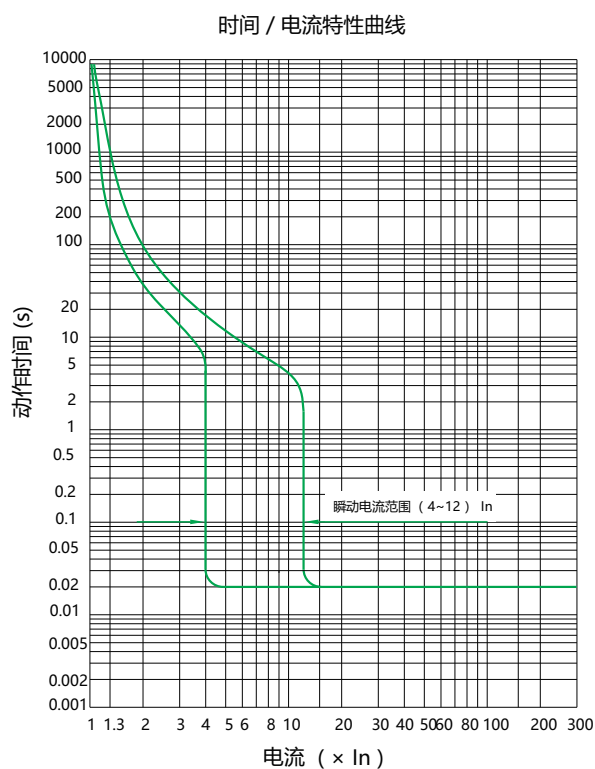
c、SM50-160C、SM50-160M、SM50-160S、SM50-160R(配电)
SM50-250C、SM50-250M、SM50-250S、SM50-250R(配电)



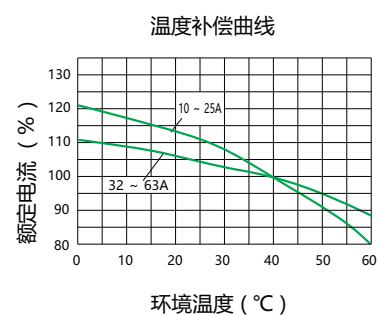
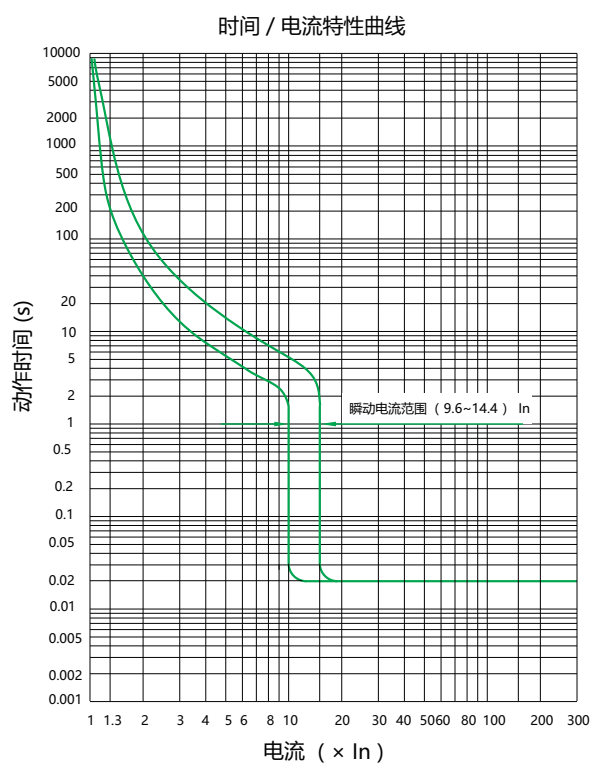
d、SM50-400C、SM50-400M、SM50-400S、SM50-400R (配电)



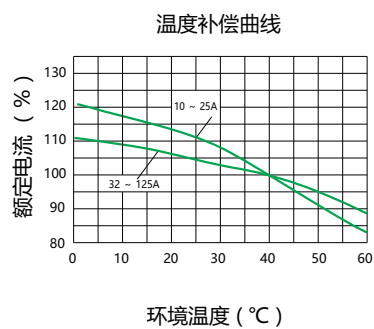
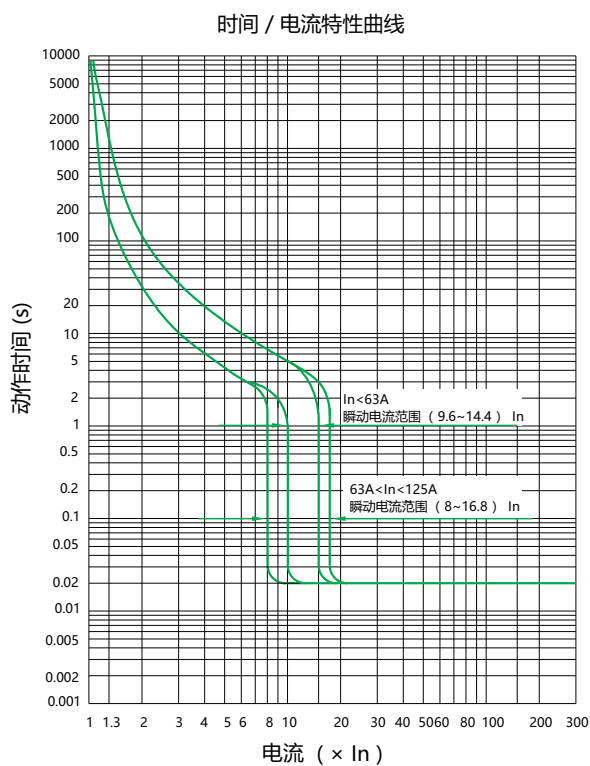
e、SM50-630C、SM50-630M、SM50-630S、SM50-630R(配电)
SM50-800C、SM50-800M、SM50-800S、SM50-800R(配电)



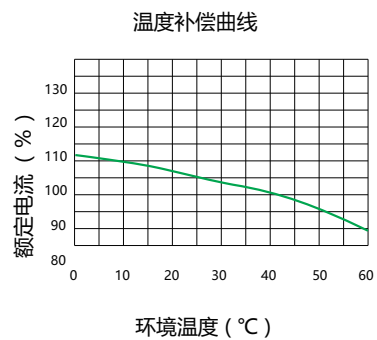
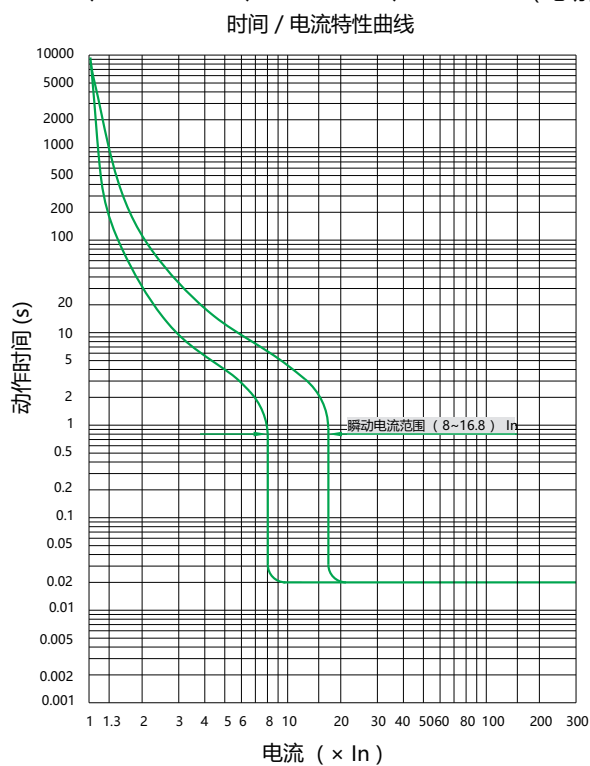
f、SM50 -63C、SM50 -63S (电动机)



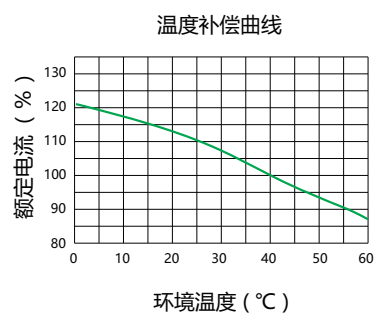
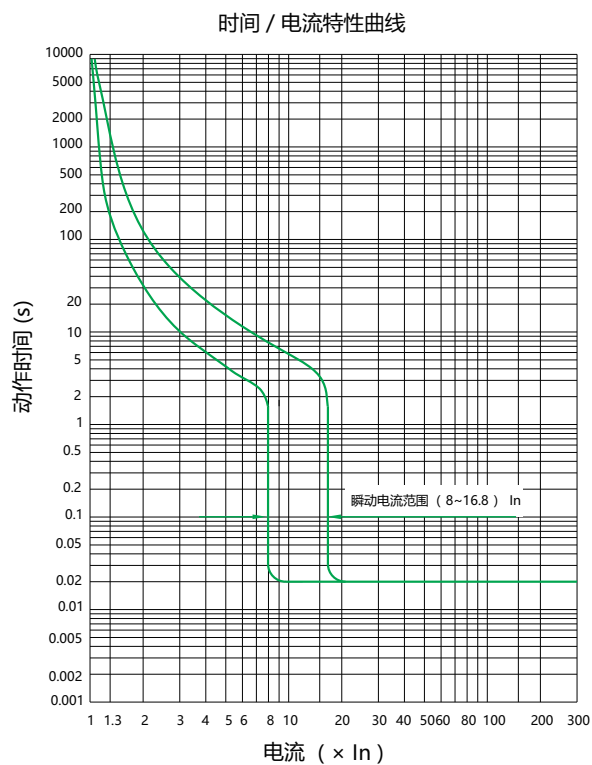
g、SM50-125C、SM50-125M、SM50-125S、SM50-125R (电动机)



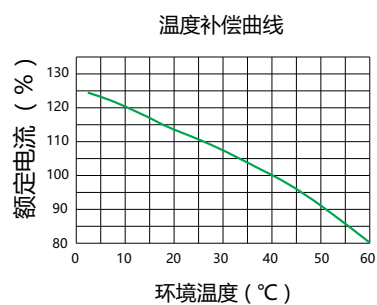
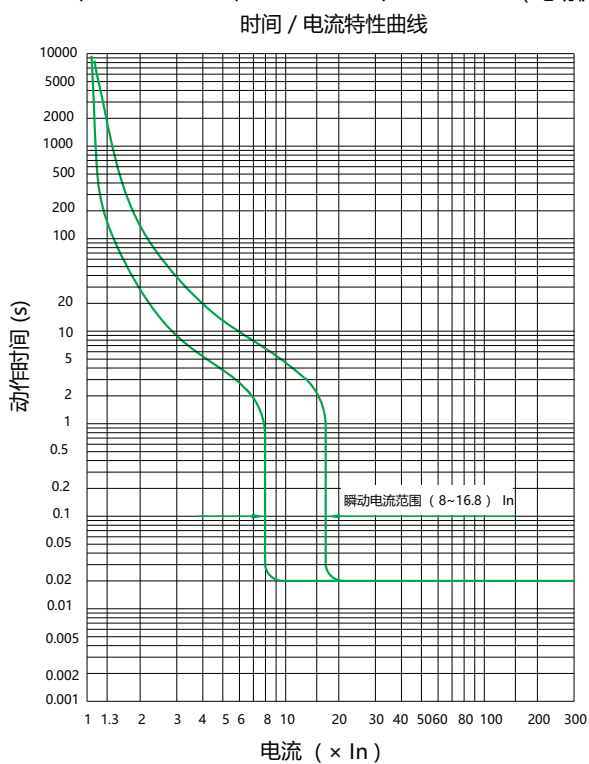
h、SM50-160C、SM50-160M、SM50-160S、SM50-160R(电动机)
SM50-250C、SM50-250M、SM50-250S、SM50-250R(电动机)



i、SM50-400C、SM50-400M、SM50-400S、SM50-400R (电动机)

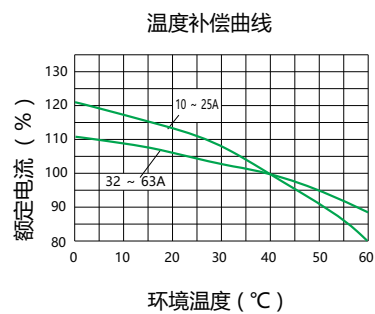
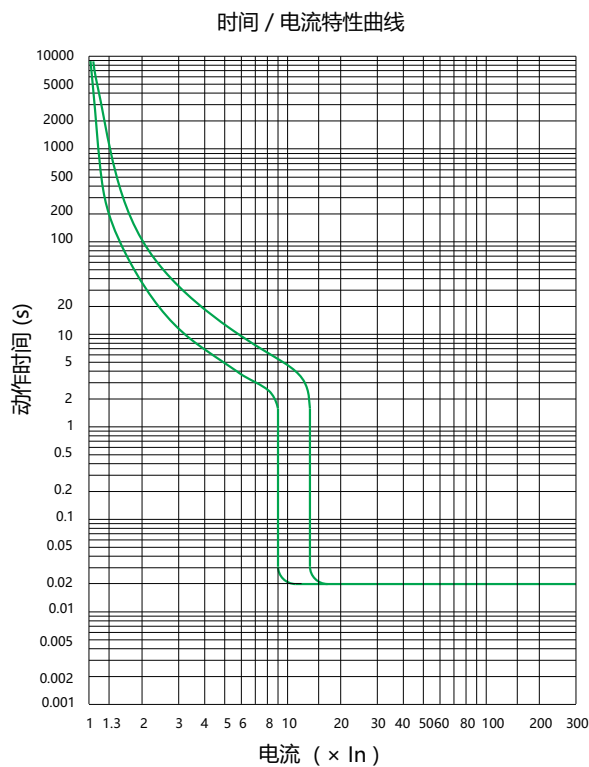


h、SM50-630C、SM50-630M、SM50-630S、SM50-630R(电动机)
SM50-800C、SM50-800M、SM50-800S、SM50-800R(电动机)

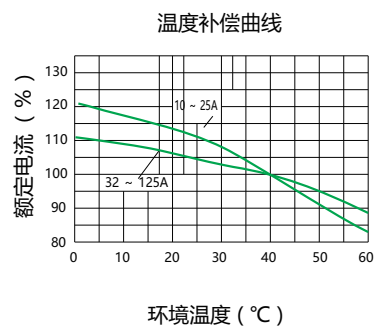
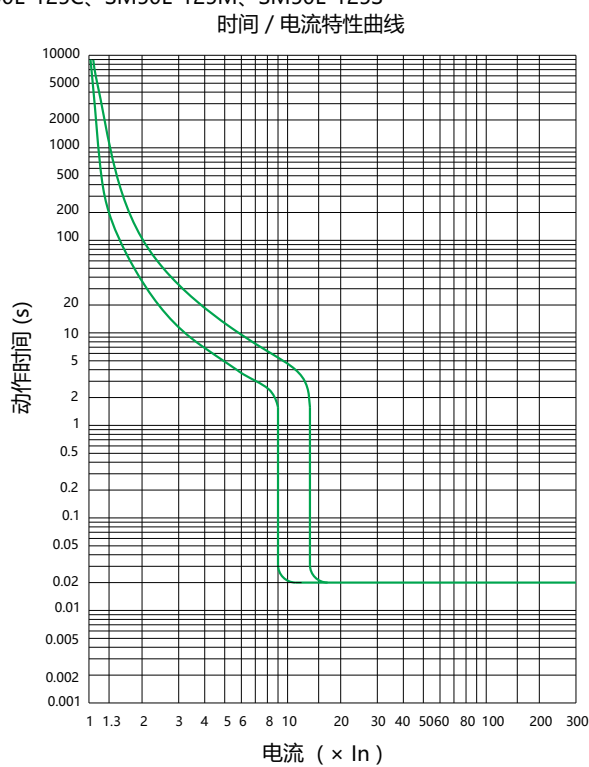


● 5.2 SM50L系列带剩余电流保护塑壳式断路器

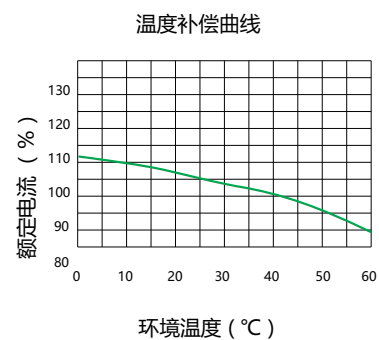
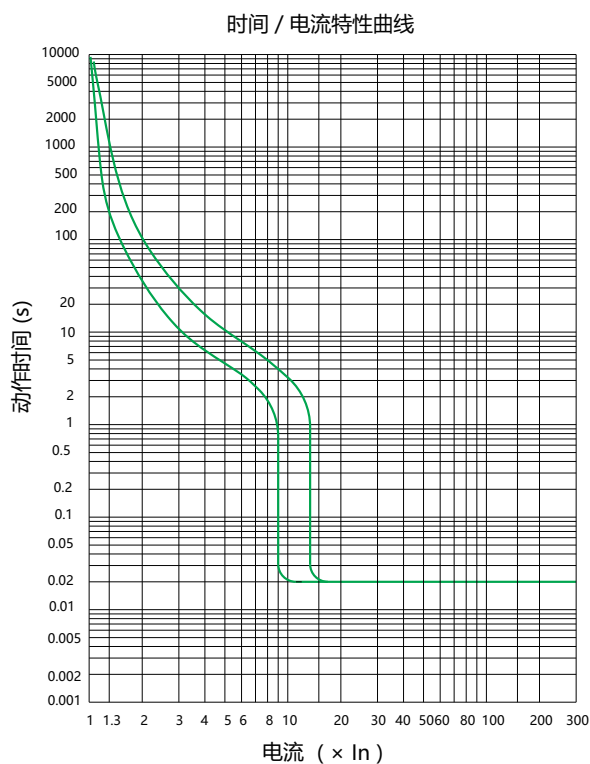
a、SM50L-63C、SM50L-63S



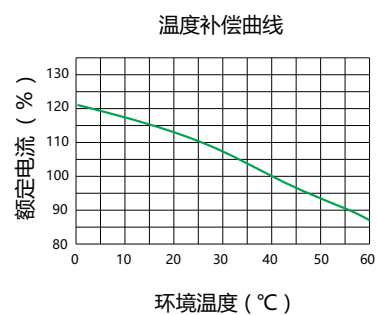
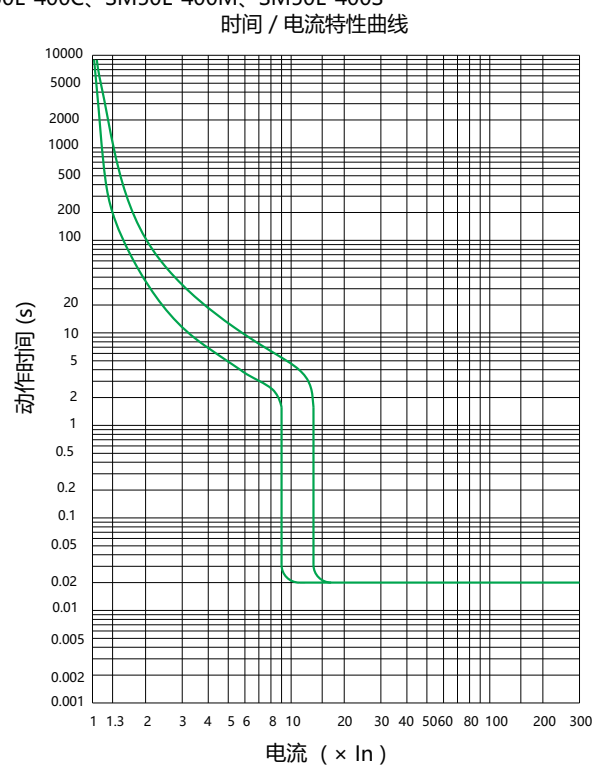
b、SM50L-125C、SM50L-125M、SM50L-125S



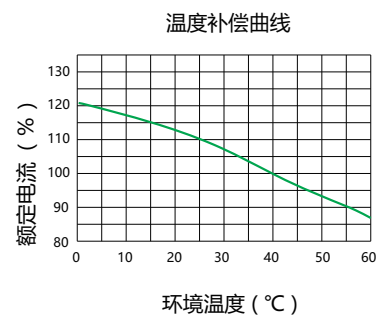
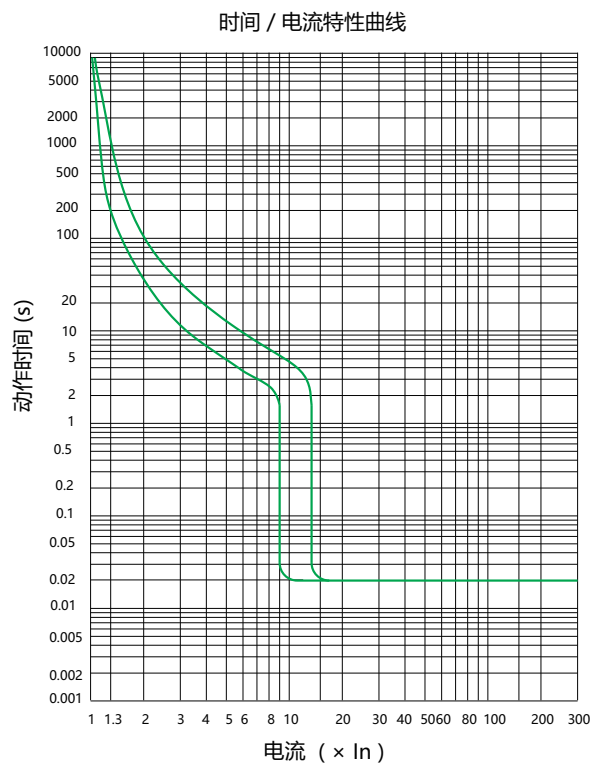
c、SM50L-250(160)C、SM50L-250(160)M、SM50L-250(160)S



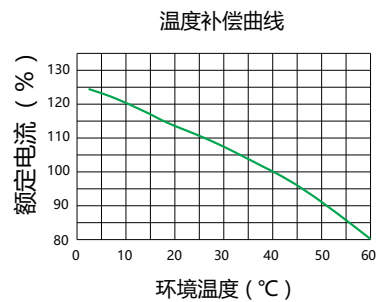
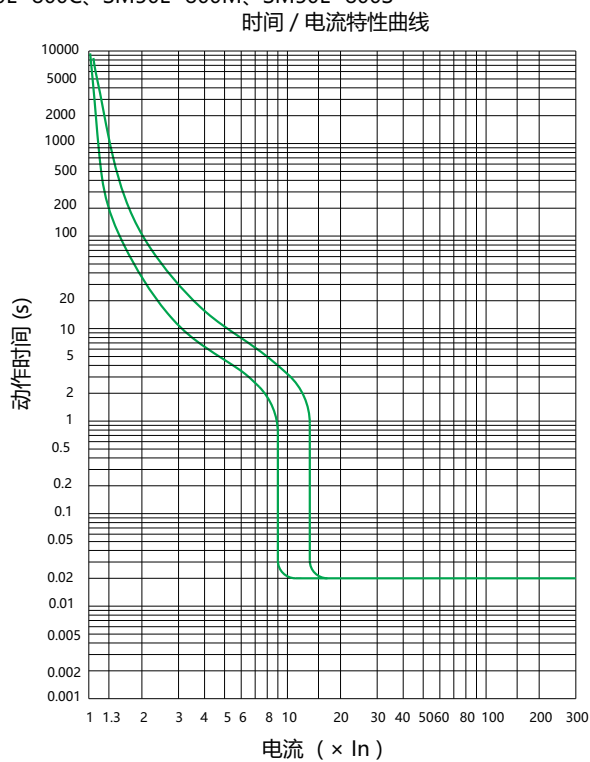
d、SM50L-400C、SM50L-400M、SM50L-400S



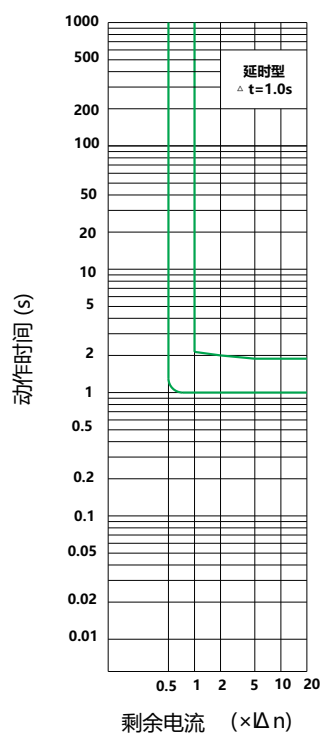
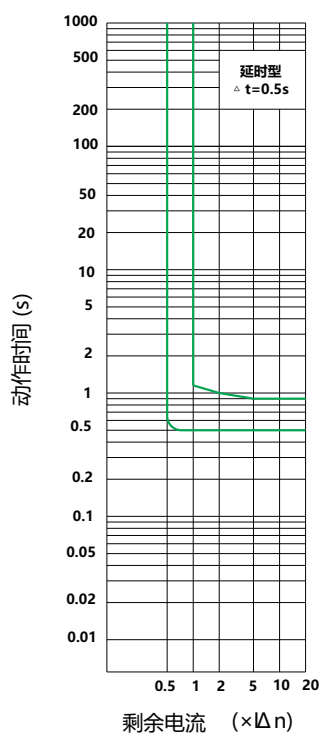
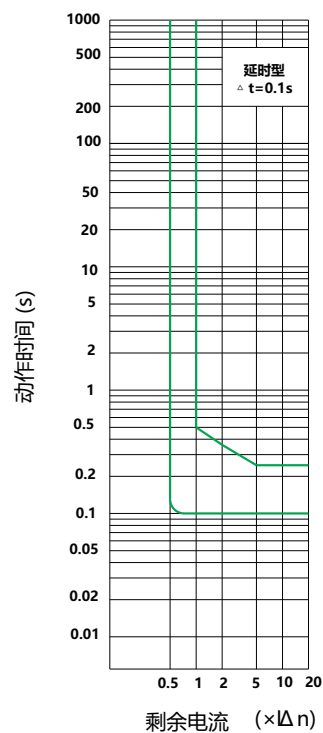
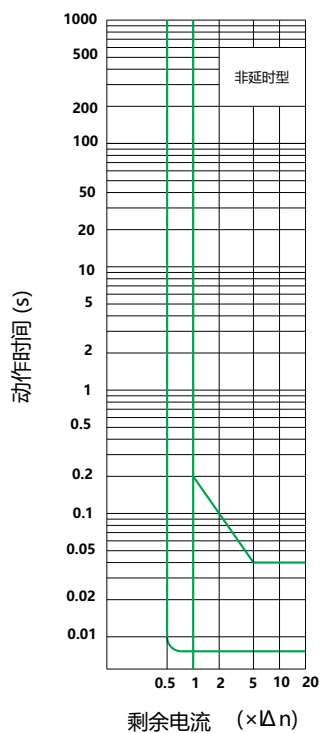
e、SM50L -630C、SM50L -630M、SM50L -630S



f、SM50L -800C、SM50L -800M、SM50L -800S

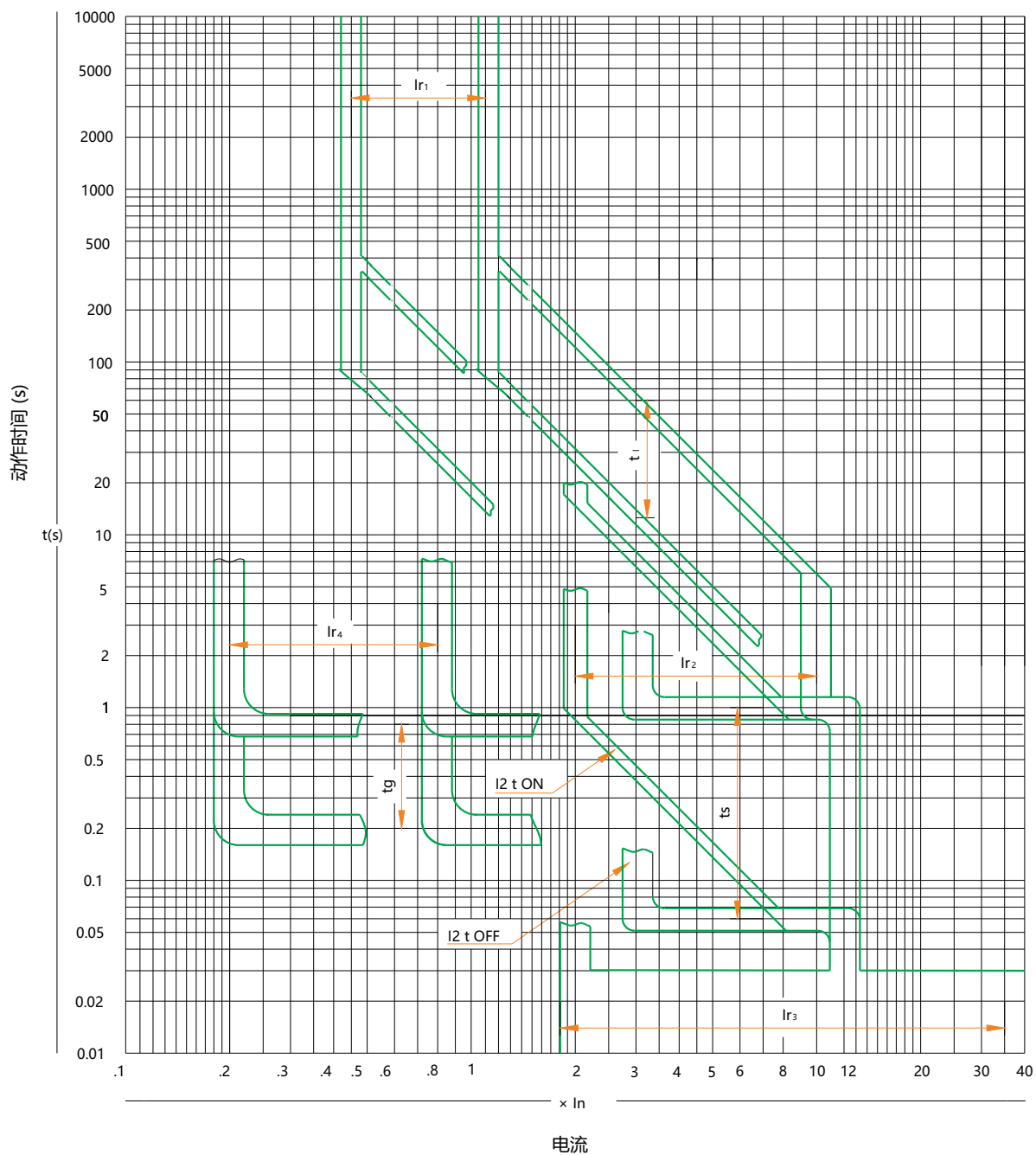


g、剩余电流保护动作特性曲线 ($I_{\Delta n}=50\sim 1000\text{mA}$)



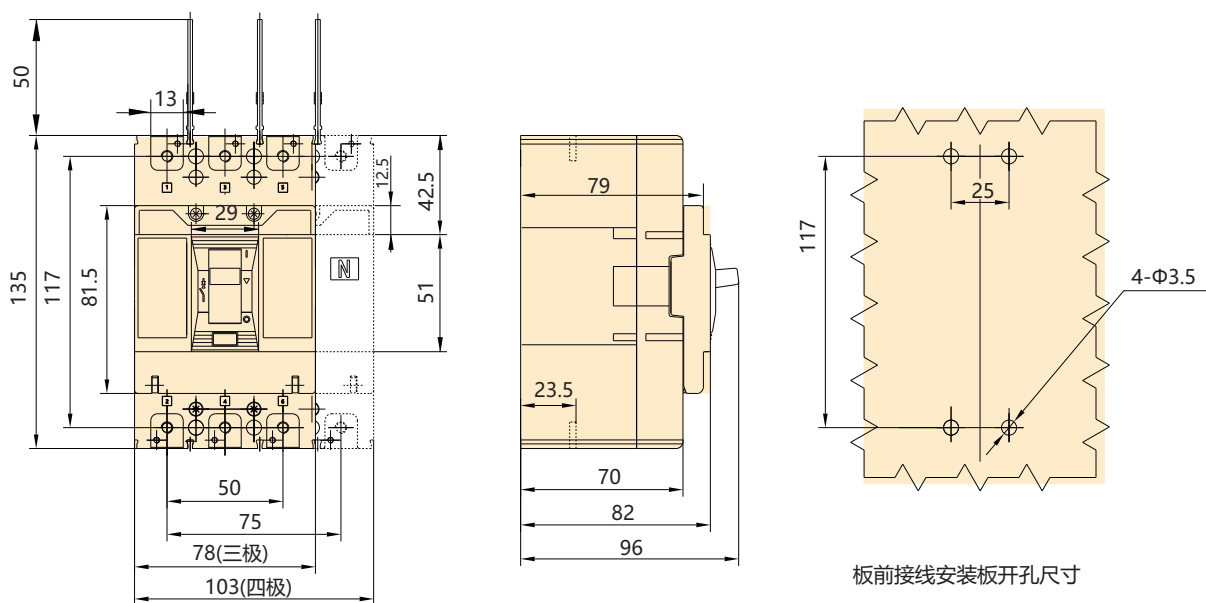
●5.3 SM50E系列塑壳式断路器（智能型）

过电流保护动作特性曲线（SM50E-100 ~ 1600）

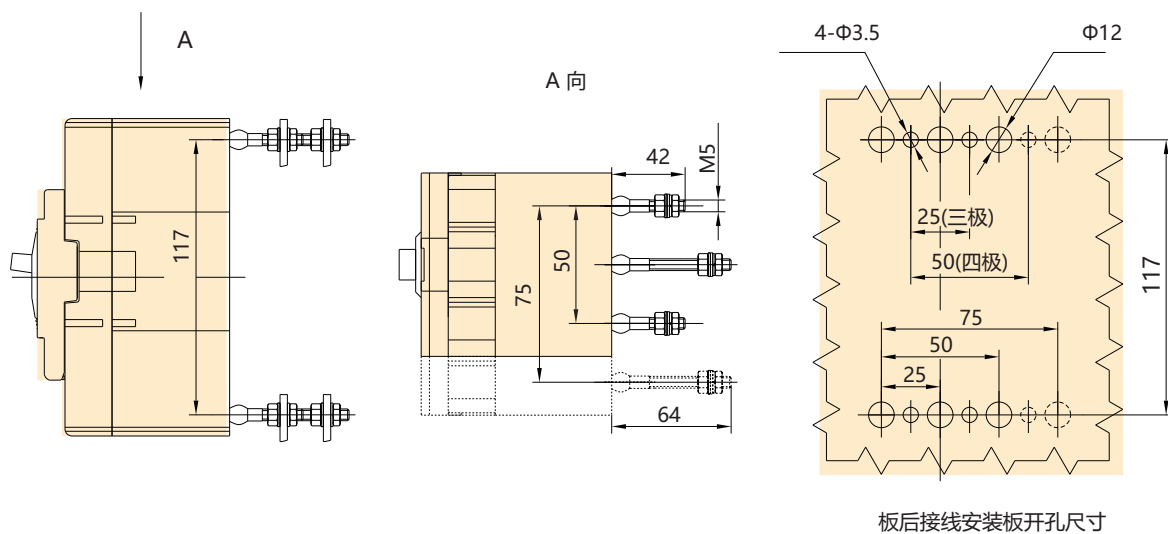


6、外型及安装尺寸 注：以下图例仅用于标注尺寸关系，细节部分请以实物为准。

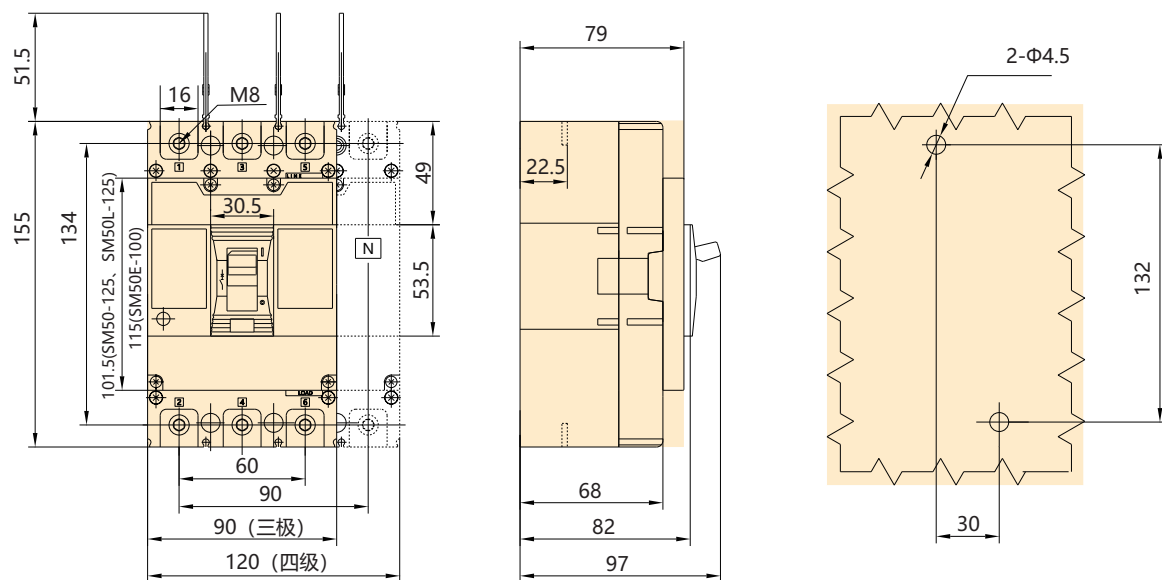
●SM50-63 (C、S)、SM50L-63 (C、S) 板前接线 (三极、四极)



●SM50-63 (C、S)、SM50L-63 (C、S) 板后接线 (三极、四极)

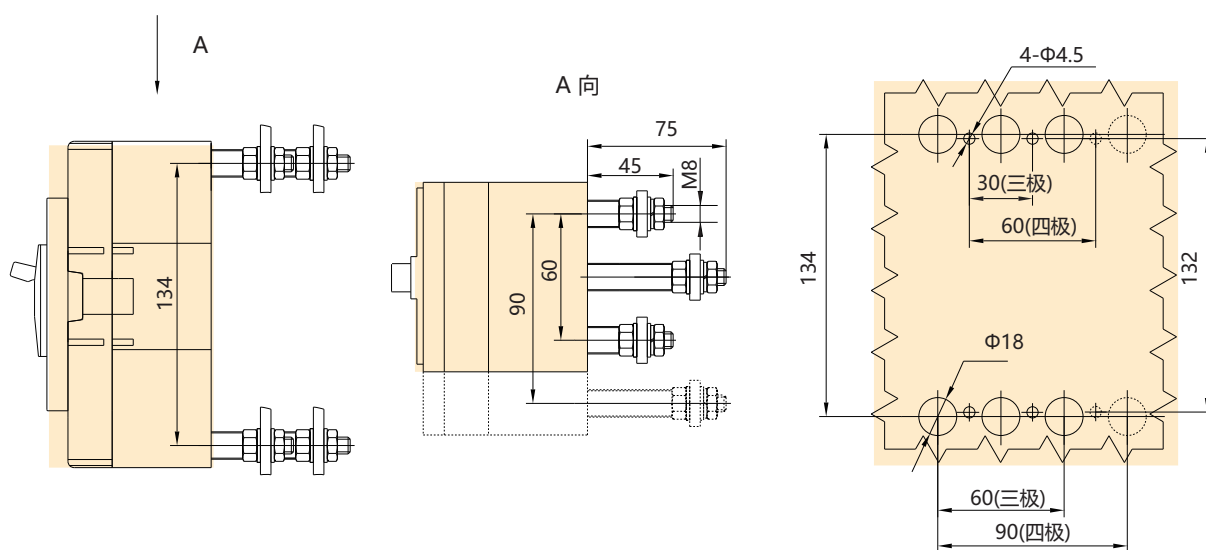


●SM50-125 (C、M、S)、SM50L-125 (C、M、S)、SM50E-100 (C、M、S) 板前接线 (三极、四级)



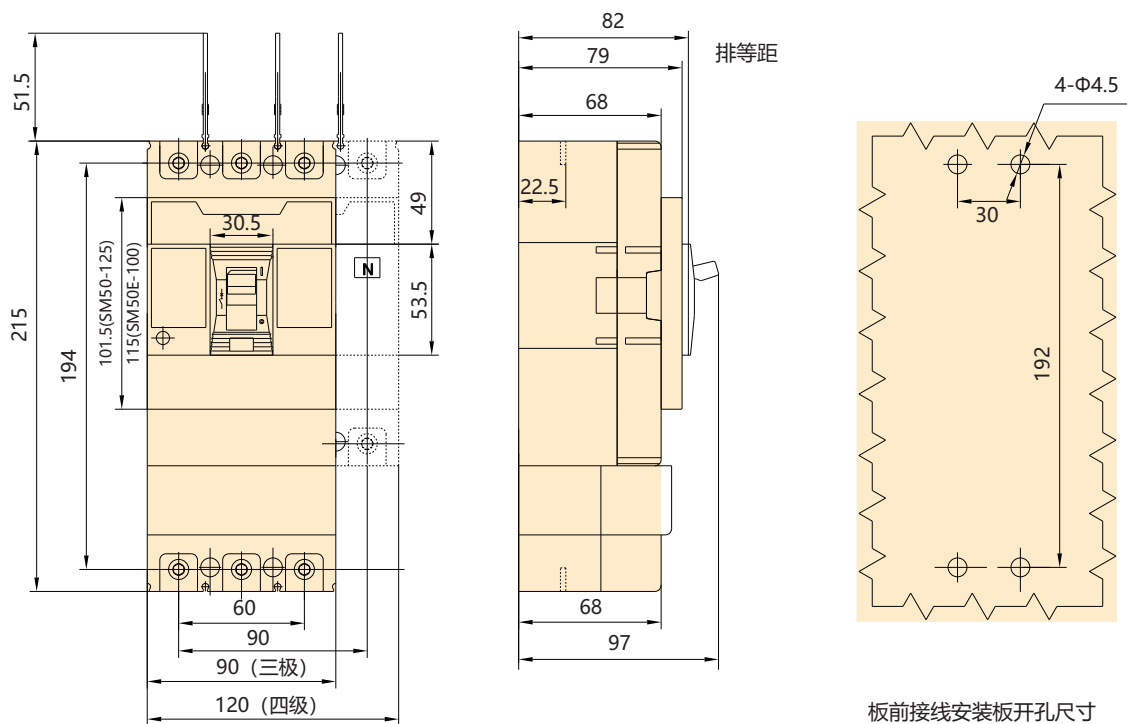
板前接线安装板开孔尺寸

●SM50-125 (C、M、S)、SM50L-125 (C、M、S)、SM50E-100 (C、M、S) 板后接线 (三极、四级)

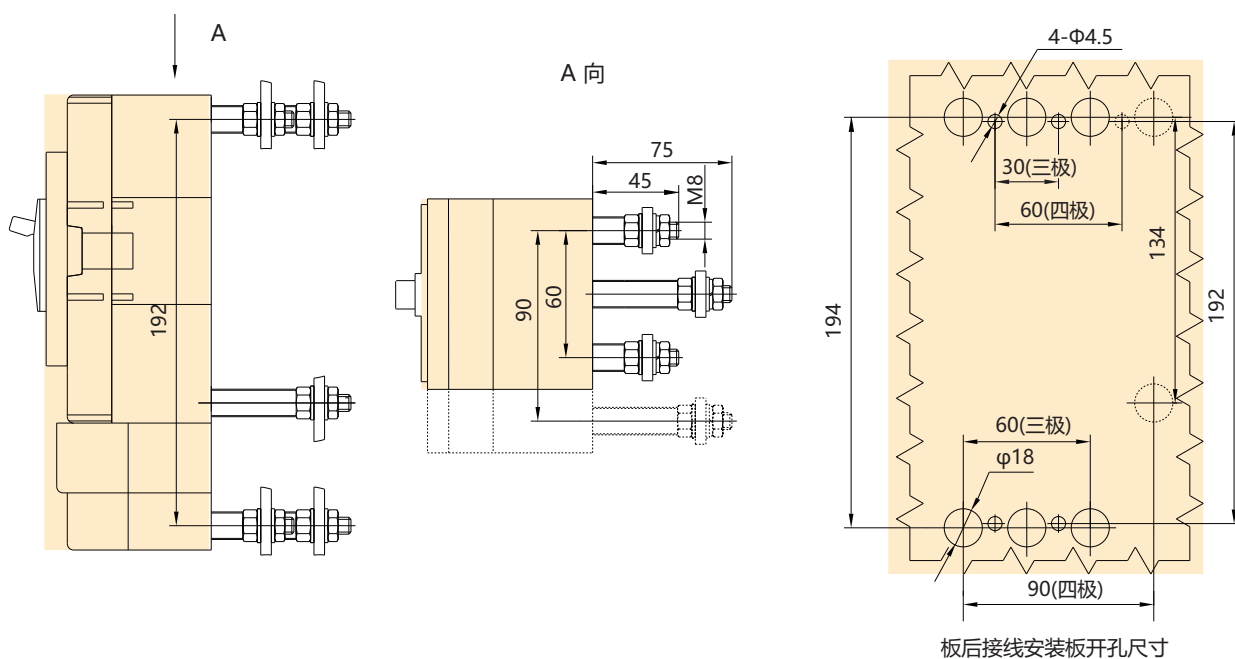


板后接线安装板开孔尺寸

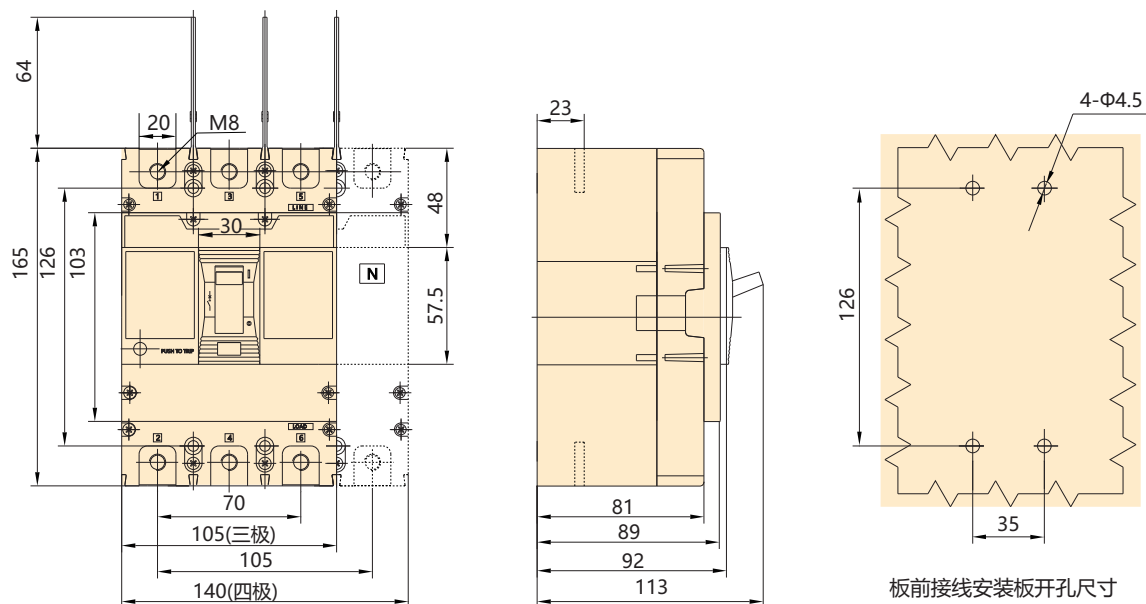
●SM50-125(R)、SM50E-100(R)板前接线(三极、四极)



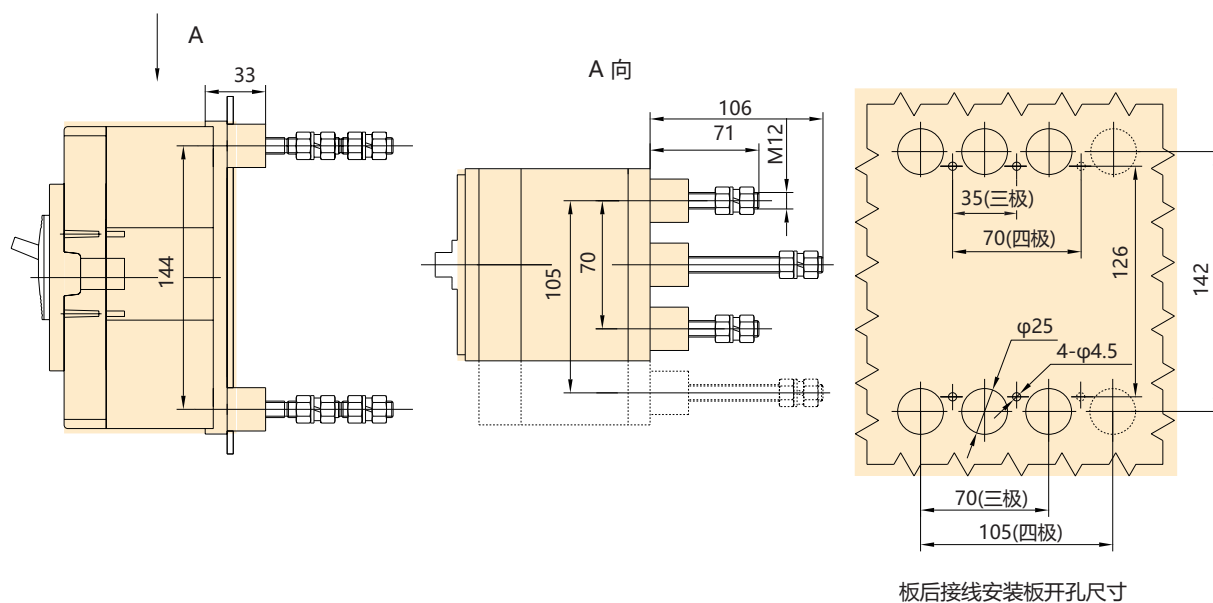
●SM50-125(R)、SM50E-100(R)板后接线(三极、四极)



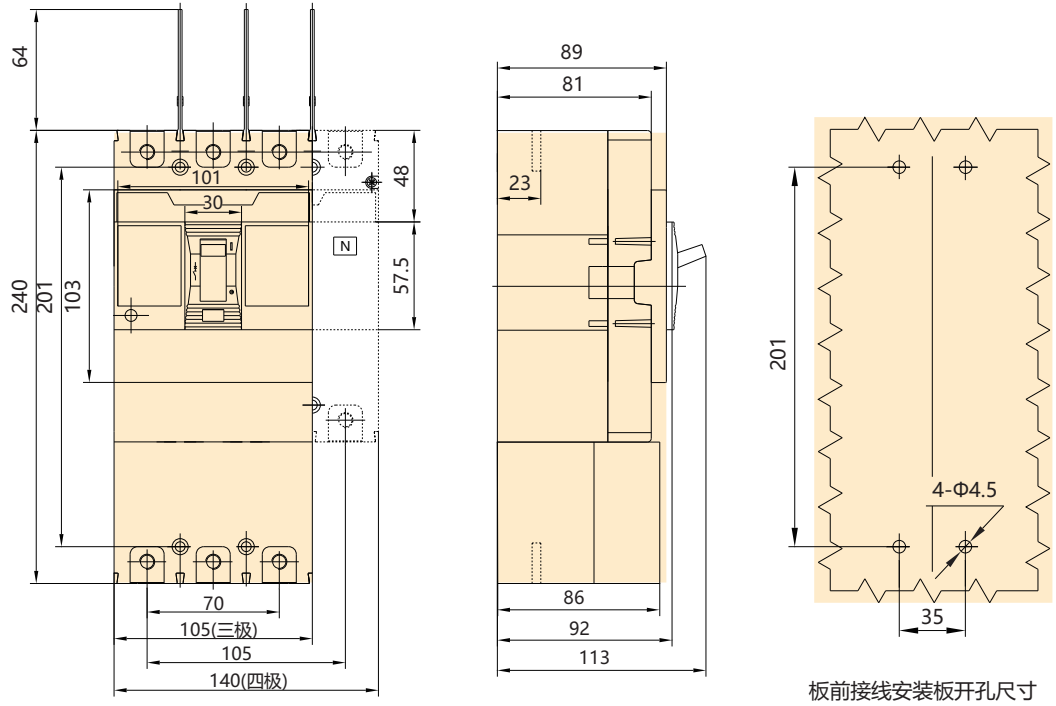
●SM50-250(160)(C、M、S)、SM50L-250(160)(C、M、S)、SM50E-250(160)(C、M、S)板前接线(三极、四极)



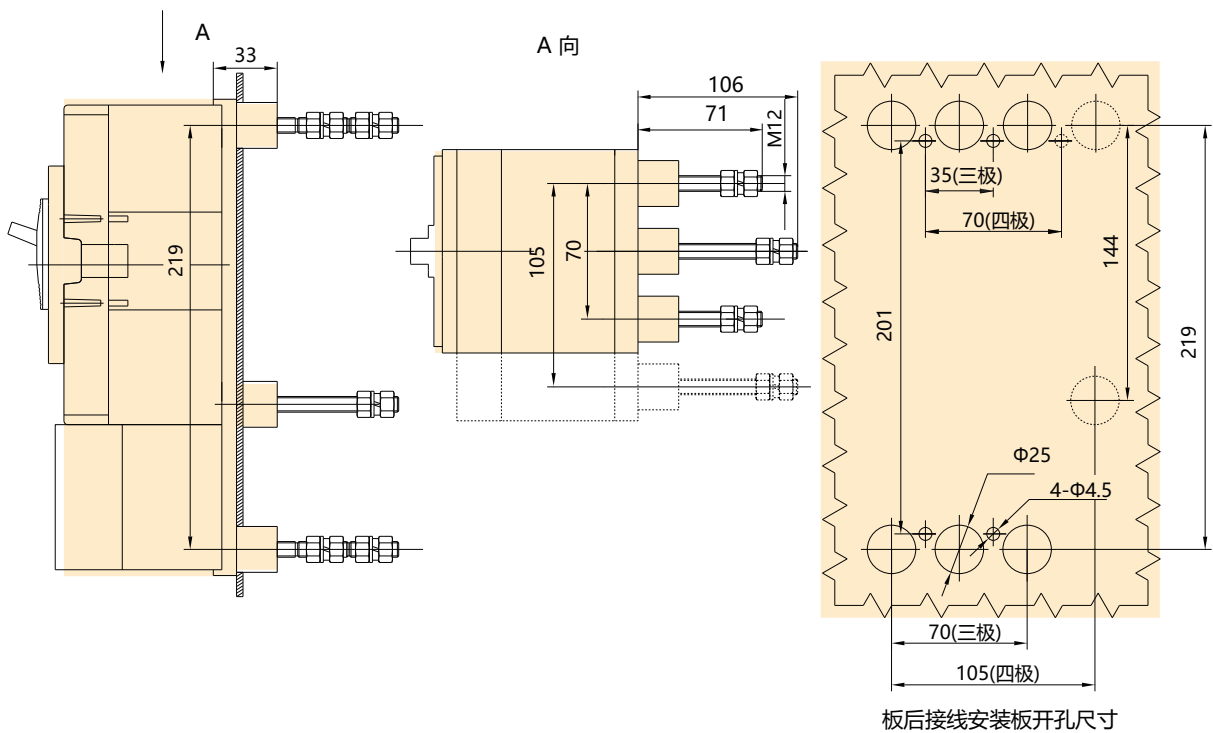
●SM50-250(160)(C、M、S)、SM50L-250(160)(C、M、S)、SM50E-250(160)(C、M、S)板后接线(三极、四极)



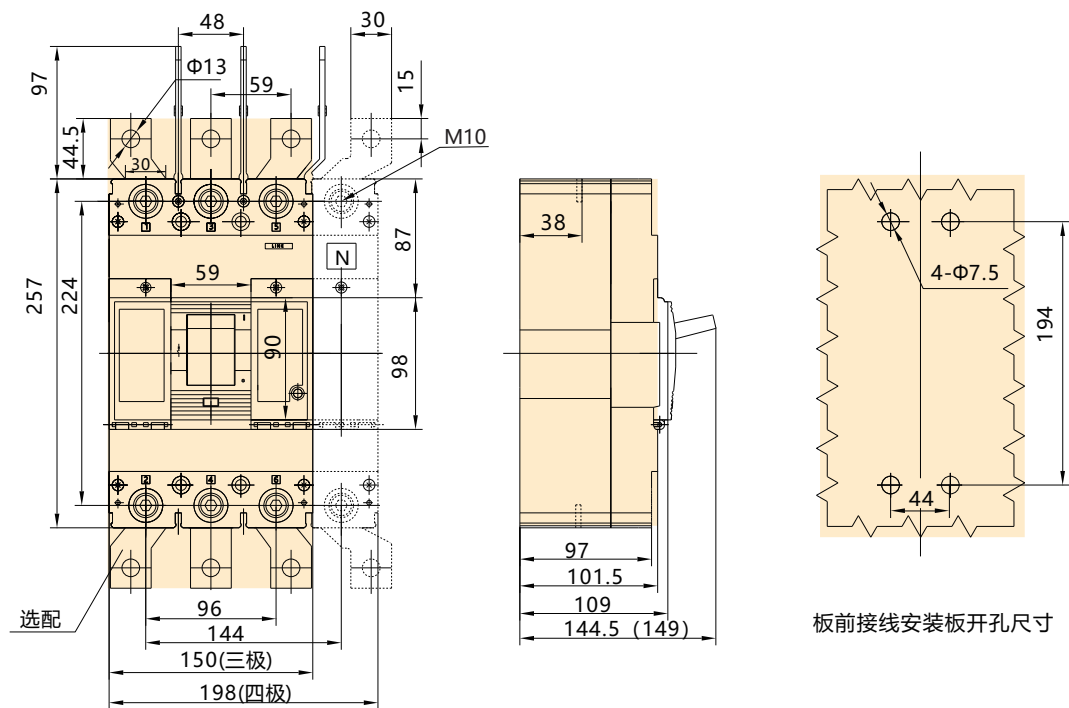
●SM50-250(160)(R)、SM50E-250(160)(R)板前接线(三极、四极)



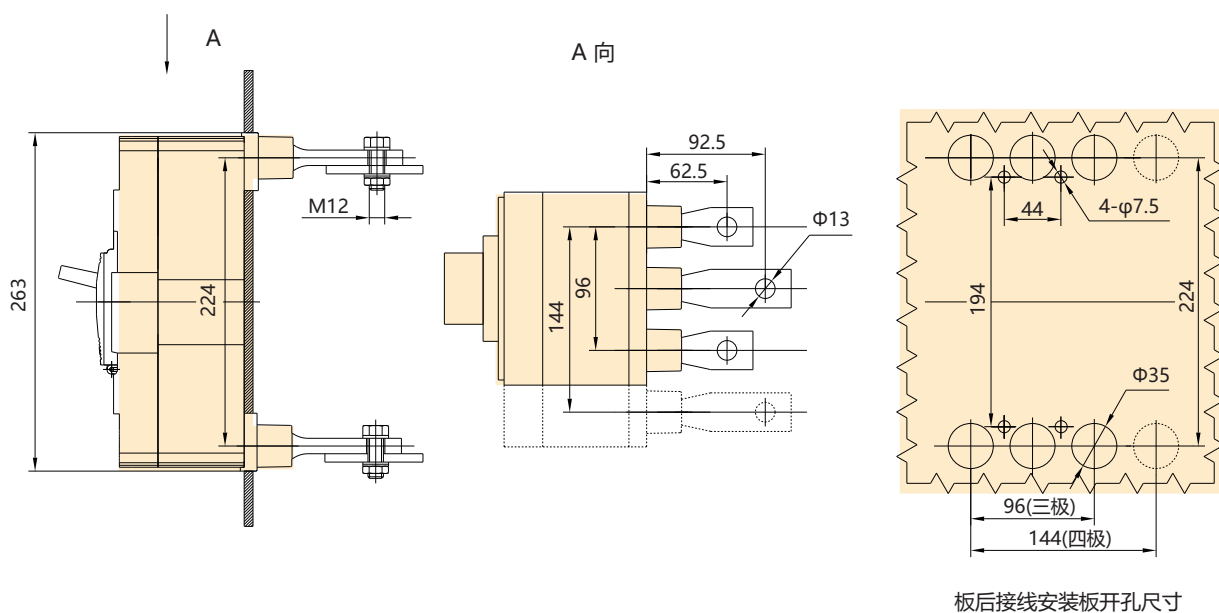
●SM50-250(160)(R)、SM50E-250(160)(R)板后接线(三极、四极)



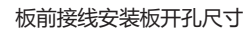
●SM50-400(C、M、S、R)、SM50L-400(C、M、S)、SM50E-400(C、M、S、R)板前接线(三极、四极) (联结排非标配)



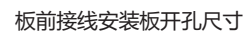
●SM50-400(C、M、S、R)、SM50L-400(C、M、S)、SM50E-400(C、M、S、R)板后接线(三极、四极)



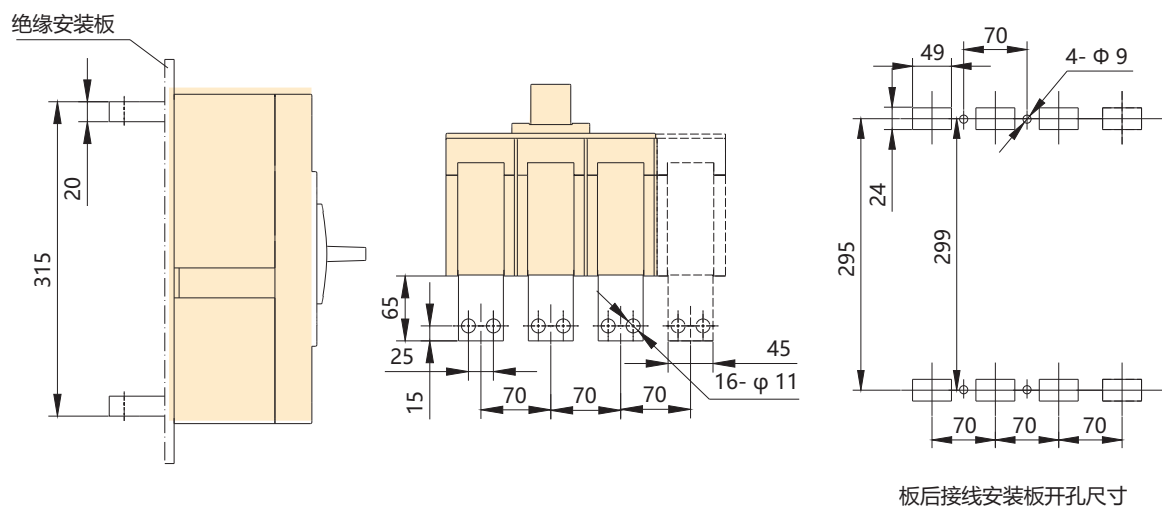
●SM50-800(630)(C、M、S、R)、SM50L、SM50E板前接线(三极、四极)(联结排非标配)



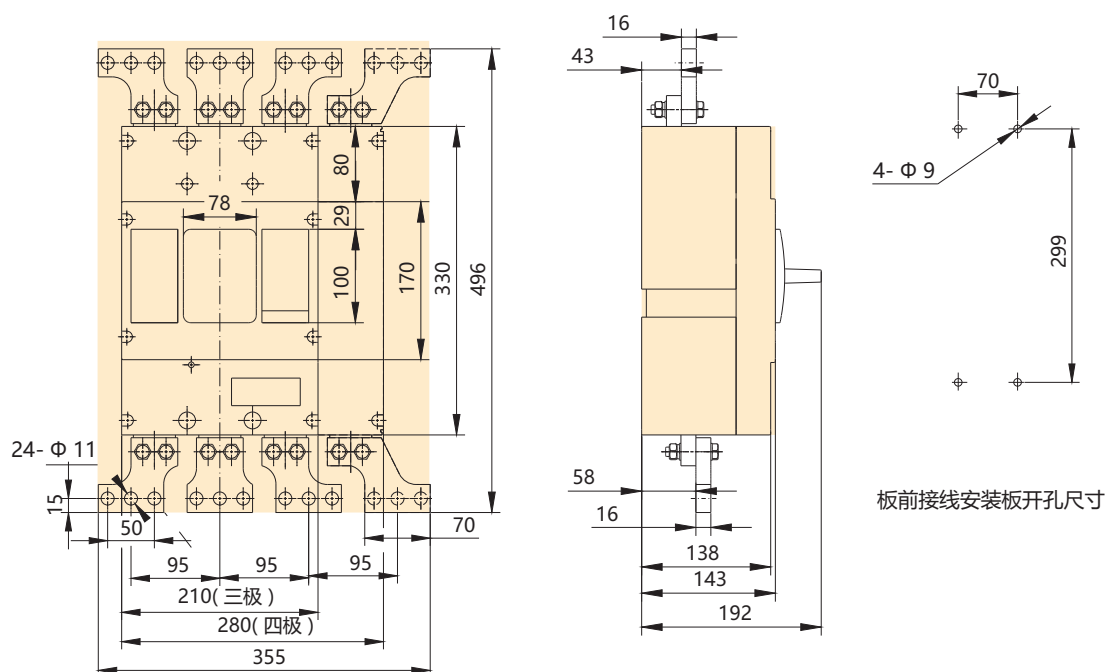
● SM50-1250(M、S)板前接线(三极、四极)



• SM50-1250(M、S)、SM50E-1250(M、S) 板后接线 (三极、四极)

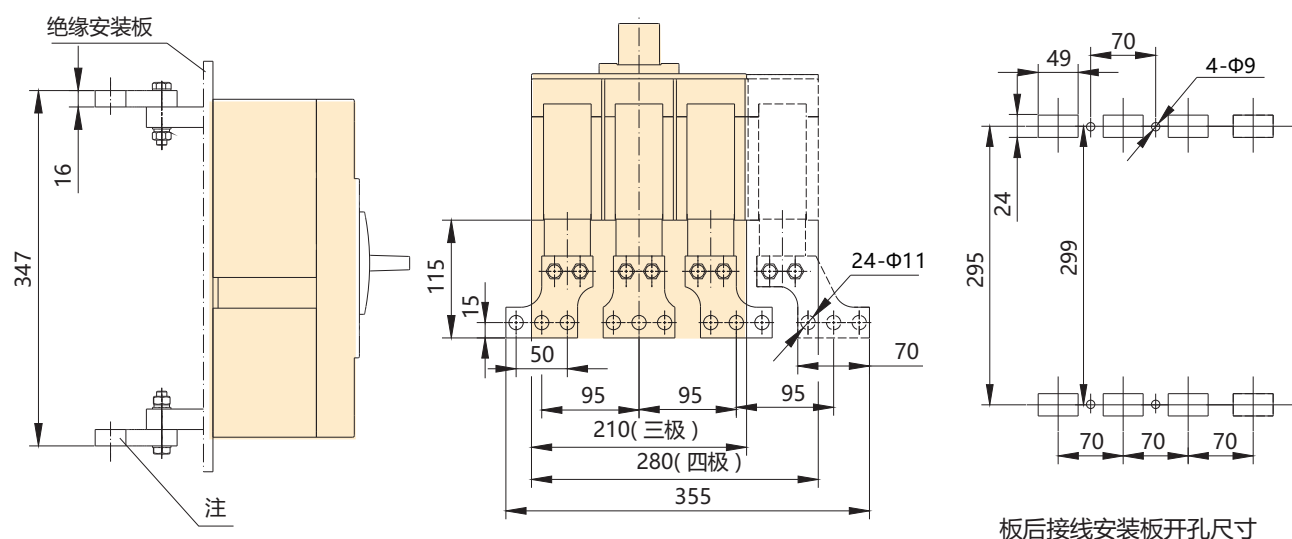


• SM50E-1600(M、S) 板前接线 (三极、四极)
(联结排已安装, 不得私自拆除否则影响正常使用)



● SM50E-1600(M、S) 板后接线 (三极、四极)

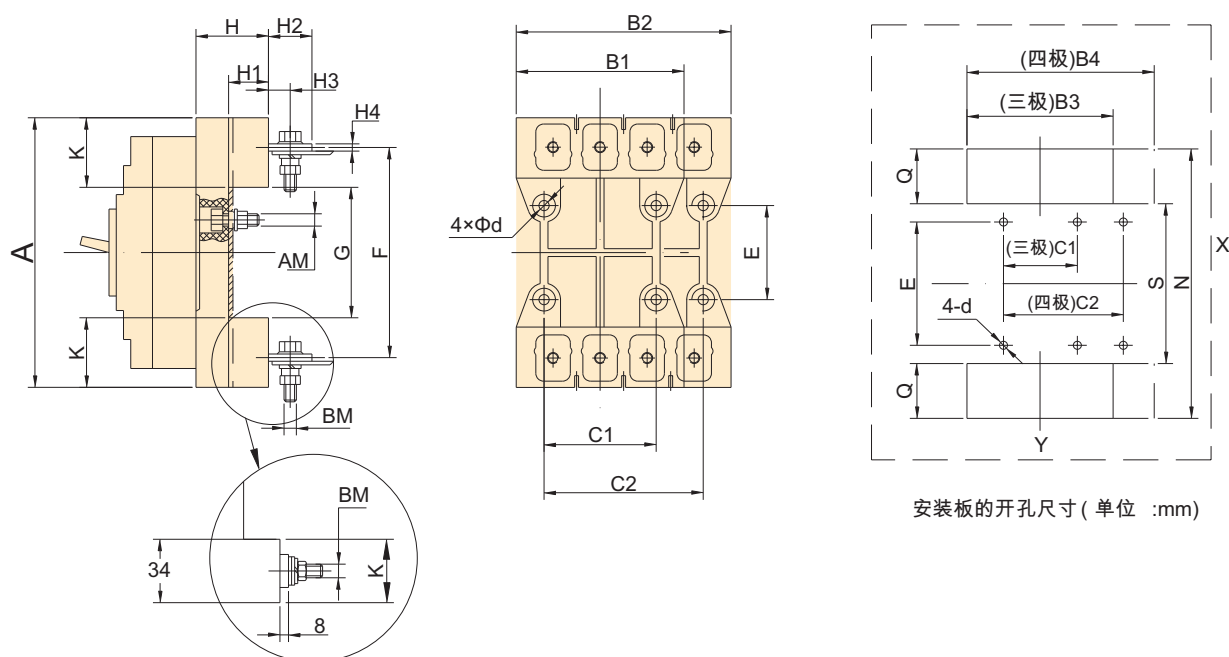
(联结排已安装, 不得私自拆除否则影响正常使用)



注: 扩展铜排应在断路器本体安装好后, 再装上。

● SM50、SM50L、SM50E 系列插入式外型及安装尺寸

1) 插入式 (板后) 外型安装尺寸

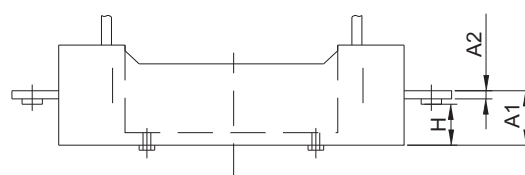
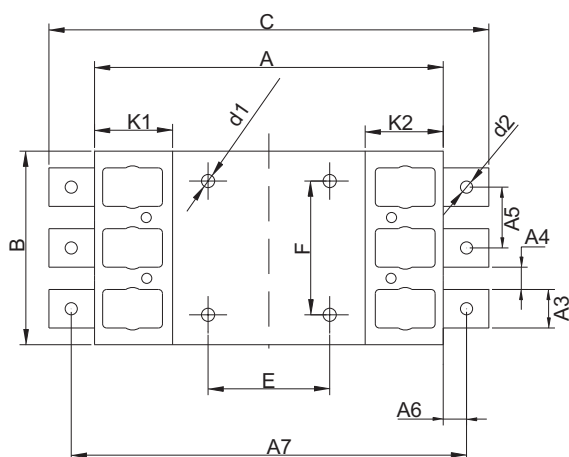


注: 800型接线方式如图所示

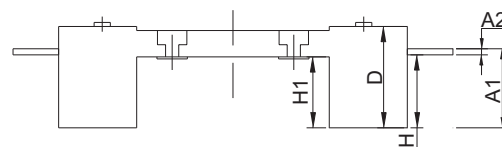
插入式(板后)外形及安装尺寸见表:

壳架电流	外型安装尺寸(mm)																					
	A	B1	B2	C1	C2	E	F	G	K	H	H1	H2	N	S	Q	B3	B4	AM	BM	4-d	H3	H4
63	135	75	100	50	75	60	117	100	18	28	18	16	145	90	28	85	110	M5	M5	Φ5.5	10	2
100、125	168	91	125	60	90	56	132	92	38	50	33	28	178	82	48	101	135	M6	M8	Φ6.5	17	4
160、250	186	107	145	70	105	54	145	94	46	50	33	37	196	84	56	117	155	M6	M8	Φ6.5	18	5.5
400	280	149	200	60	108	129	224	170	55	60	38	46	290	160	65	159	210	M8	M12	Φ8.5	21	7.5
630、800	305	210	280	90	162	146	242	181	62	87	60	22	315	171	72	220	290	M10	M14	Φ11	/	/

2) 插入式 (板前) 外形安装尺寸



63/400型底座侧面图



100/125/160/250/800型底座侧面图

型号规格	外形安装尺寸(mm)																		
	A	B	C	D	E	F	H	H1	K1	K2	d1	d2	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
63	139	78	171	43	61	50	28	/	/	/	Φ4.5	Φ5.5	30	2	13	12	25	8	155
100、125	172	96	217	50	60	66	13	35	38	38	Φ6.5	M8	19	3	19	10.5	30	10.5	193
160、250	183	110	261	51.5	64	70	42.5	35	44	44	Φ6.5	M8	49	3	22	13.5	35	22	227
400	276	150	352	80	135	115	33	/	/	/	Φ8.5	Φ11	38	6	25	23	48	22	320
630、800	305	210	409	87	144	90	16	61	62	62	Φ11	Φ13	24	8	35	35	70	36	377

注: 建议该系列插入式板前装置采用导轨方式进行安装!

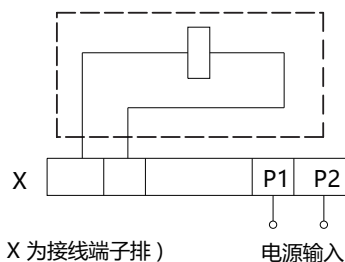
7、常用附件

●7.1 欠电压脱扣器

a、欠电压脱扣器

欠电压脱扣器：50Hz AC230V、400V。

外挂欠电压模块接线图（虚框内为断路器内部附件）



b、欠电压脱扣器功率

配用断路器	欠电压脱扣器功率VA	
	AC230V	AC400V
SM50-63、SM50L-63	2.6	3.3
SM50-125、SM50L-125、SM50E-100	2.6	3.3
SM50-160、SM50L-160	2.6	3.3
SM50-250、SM50L-250、SM50E-250	2.6	3.3
SM50-400、SM50L-400、SM50E-400	2.3	2.7
SM50-630、SM50L-630、SM50E-630	2.3	2.7
SM50-800、SM50L-800、SM50E-800	2.3	2.7

在额定工作电压的 35% ~ 70% 时，欠电压脱扣器应可靠使断路器脱扣；

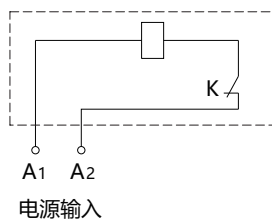
在额定工作电压的85%~110%时，欠电压脱扣器应保证断路器能合闸；

在额定工作电压低于35%时，欠电压脱扣器应防止断路器合闸。

警告:欠电压脱扣器必须先通电,断路器才能在扣及合闸。否则将损坏断路器！

c、分励脱扣器

接线图（虚框内为断路器内部附件）

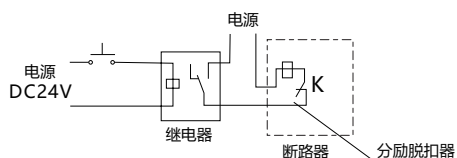


符号说明：K为分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关为常闭触头，当断路器分闸后，该触头自行断开，合闸时闭合。

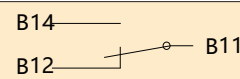
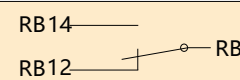
电压规格：50Hz AC230V、400V；DC220V。

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。

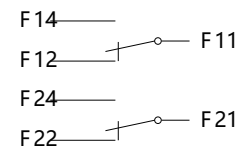
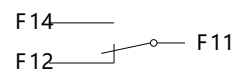
本厂不提供DC24V分励脱扣器，若用户需要用DC24V分励脱扣器，可按如图所示，加装DC24V的继电器进行控制。



d、报警触头

断路器处于“分”“合”时的位置	
断路器处于“自由脱扣”（报警）时的位置	B11、B12 接通状态转为断开状态；B11、B14 断开状态转为接通状态
断路器处于冷态	
断路器处于过载状态、过载后热态	RB11、RB12 接通状态转为断开状态；RB11、RB14 断开状态转为接通状态

e、辅助触头

断路器处于“分”时的位置		二对触头
		一对触头
断路器处于“合”时的位置	“分”时接通状态的触头转为断开状态，“分”时断开状态的触头转为接通状态	

f、辅助触头、报警触头的技术参数

分类	壳架等级额定电流 I_{nm} (A)	约定发热电流 I_{th} (A)	额定工作电流 I_e (A)	
			AC400V	DC220V
辅助触头	$\leq 250A$	3	0.3	0.15
	$400A \leq I_{nm} \leq 1600A$	3	0.1	0.2
报警触头	$10A \leq I_{nm} \leq 1600A$	-	AC220V/1A	0.15

备注：“—”：表示无此项目。

g、辅助触头的通电操作性能及相应的试验条件

使用类别	接通条件			分断条件			通电操作 循环次数	每分钟操作 循环次数	通电时间
	I/I_e	U/U_e	$\cos\Phi$ 或 $T0.95$	I/I_e	U/U_e	$\cos\Phi$ 或 $T0.95$			
AC-15	10	1	0.3	10	1	0.3	6050	6	$\geq 0.05s$
DC-13	1	1	6Pe	1	1	6Pe			$\geq T0.95$

h、辅助触头的非正常条件下接通与分断能力

使用类别	接通条件			分断条件			通电操作 循环次数	每分钟操作 循环次数	通电时间
	I/I_e	U/U_e	$\cos\Phi$ 或 $T0.95$	I/I_e	U/U_e	$\cos\Phi$ 或 $T0.95$			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	2	$\geq 0.05s$
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			$\geq T0.95$

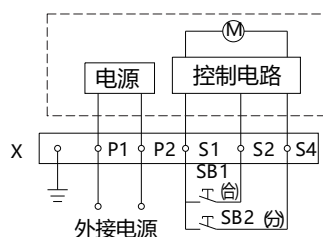
注：上述二表

- 1、 $T0.95=6Pe$ 是经验公式，其中 Pe 以“瓦”为单位， $T0.95$ 以毫秒为单位。
- 2、当断路器的操作性能总次数小于 6050 次时，则辅助触头的通电操作性能次数可与断路器操作性能总次数相等。
- 3、操作频率和通电时间允许与断路器主电路的一致。

●7.2 断路器的外部附件

1、电动操作机构

a、CD2型电动机操作机构接线图见下图（虚框内为断路器外部附件接线图）



符号说明:

SB1、SB2：操作按钮（用户自备）

X：接线端子排

电压规格：50Hz AC110V、230V、400V；DC110V、220V

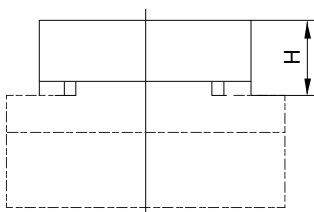
配用断路器：SM50-63 ~ 800；SM50L-63 ~ 800

b、电动操作机构的起动电流、功率及寿命

配用断路器	起动电流 (A)	电机功率 (W)	寿命 (次)
	Cd2型	Cd2型	Cd2型
SM50-63、SM50L-63	≤0.5	14	14000
SM50-125、SM50L-125、SM50E-100	≤0.5	14	14000
SM50-160、SM50L-160	≤0.5	14	10000
SM50-250、SM50L-250、SM50E-250	≤2	35	10000
SM50-400、SM50L-400、SM50E-400	≤2	35	5000
SM50-630、SM50L-630、SM50E-630	≤2	35	5000
SM50-800、SM50L-800、SM50E-800	≤2	35	5000
SM50-1250、SM50E-1250/1600	≤2	35	5000

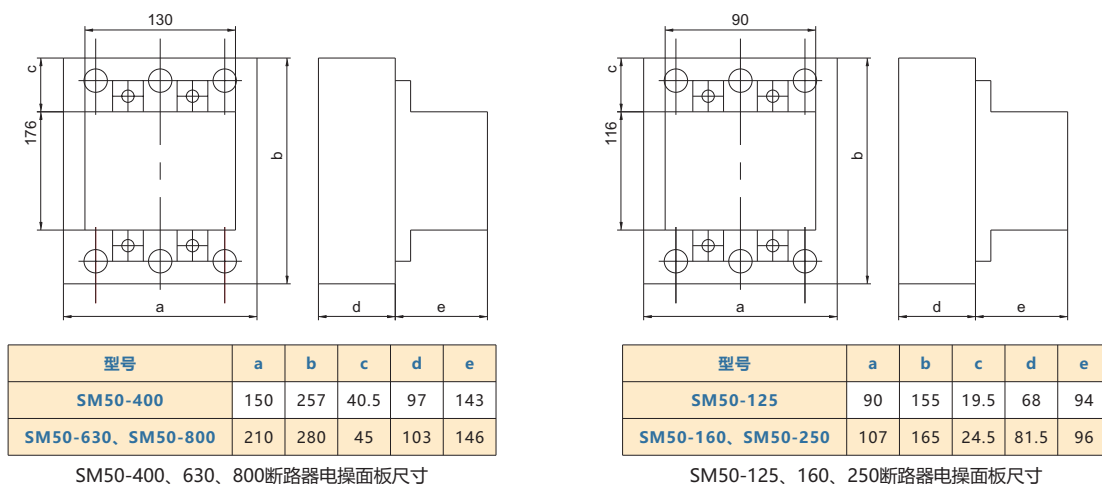
注：断路器脱扣跳闸后，电动操作机构必须先使断路器再扣，然后才能合闸；“—”：表示无此项目。

c、电动操作机构高度



配用断路器	高度H (mm)
SM50-63、SM50L-63	94
SM50-125、SM50L-125、SM50E-100	94
SM50-160、SM50L-160	96
SM50-250、SM50L-250、SM50E-250	96
SM50-400、SM50L-400、SM50E-400	143
SM50-630、SM50L-630、SM50E-630	146
SM50-800、SM50L-800、SM50E-800	146
SM50-1250、SM50E-1250/1600	146

d、断路器电操面板尺寸



2、SZ系列转动手柄操作机构

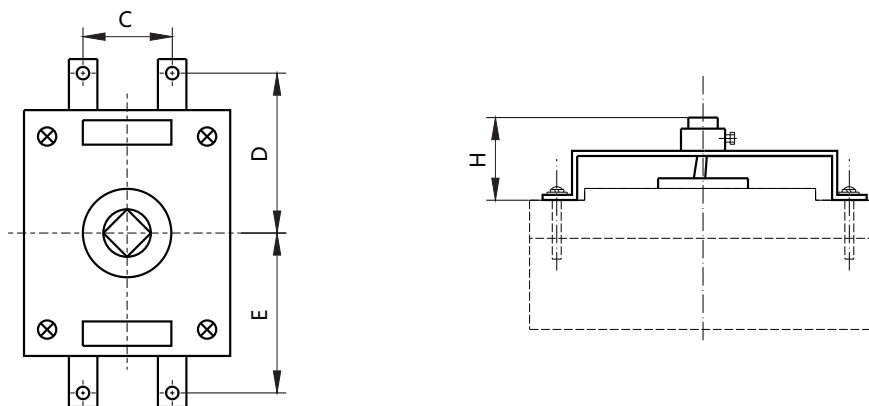
a、特点

该操作机构采用独特的设计和传动结构，通过旋转手柄实现塑壳式断路器的合闸、分闸和再扣。操作灵活、平稳、操作力小，安装方便，机构的整体性能和质量均优于其它同类产品。任一规格断路器的手操机构对三、四极都通用。

b、用途

本机构专用于 SM50 系列塑壳式断路器，通过转动手柄实现抽屉柜、配电柜、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）。

中心式：



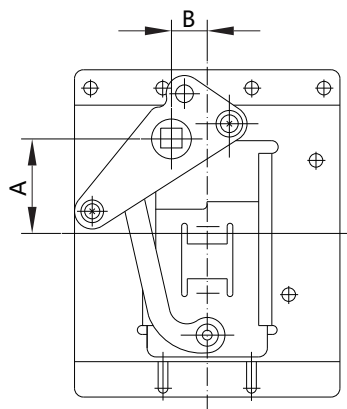
中心式尺寸：

用于断路器横装和垂直安装

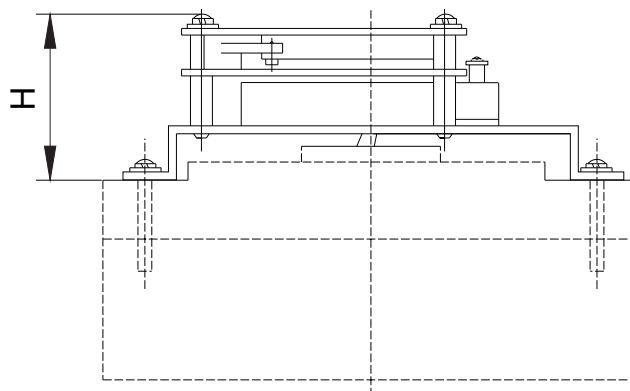
断路器型号	C	D	E	H
SM50-63、SM50L-63	25	49.5	50.5	41
SM50-125、SM50L-125、SM50E-100	30	66	66	45.5
SM50-160、SM50L-160	35	63	63	45.5
SM50-250、SM50L-250、SM50E-250	35	63	63	45.5
SM50-400、SM50L-400、SM50E-400	138	98	98	82
SM50-630、SM50L-630、SM50E-630	198	121	121	85
SM50-800、SM50L-800、SM50E-800	198	121	121	85

备注：用于断路器横装和垂直安装（中心开孔）。

偏心式（A 型）：



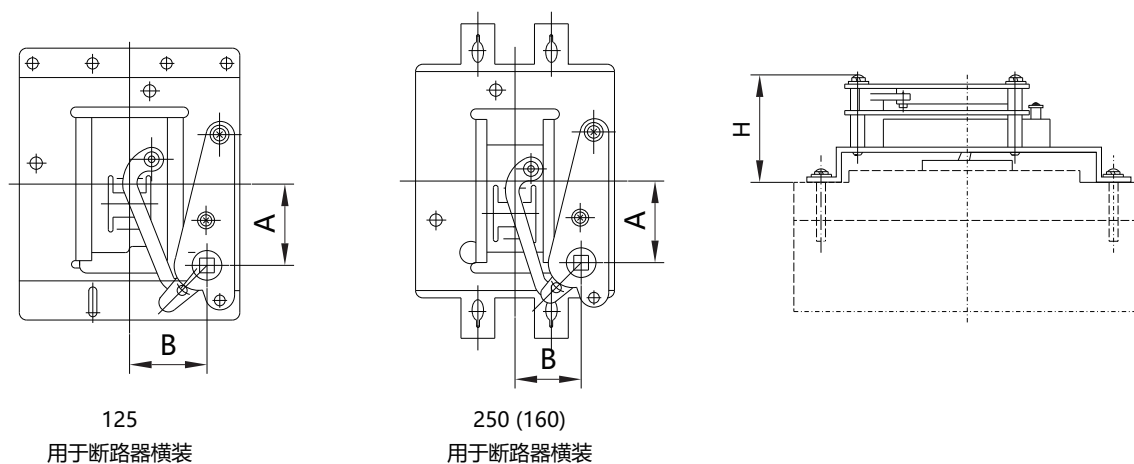
用于断路器垂直安装或横装



偏心式尺寸 (A 型)

断路器型号	A	B	H	备注
SM50-63、SM50L-63	30	10.5	44.5	用于断路器垂直安装或横装（偏心开孔）
SM50E-100	48	13	46.5	
SM50-125、SM50L-125	33	10.5	47	
SM50-160、SM50L-160	37	10.5	50	
SM50-250、SM50L-250、SM50E-250	37	10.5	50	

偏心式 (B 型)

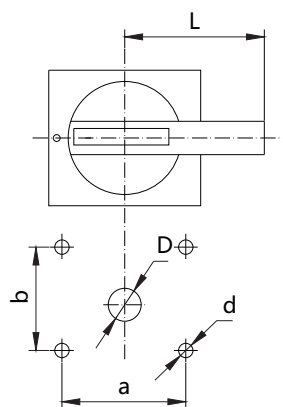


偏心式尺寸 (B 型)

断路器型号	A	B	H	备注
SM50-125、SM50L-125、SM50E-100	43	24	50	用于断路器横装 (偏心开孔)
SM50-160、SM50L-160	42	24	50	
SM50-250、SM50L-250、SM50E-250	42	24	50	

3、旋转手柄类型

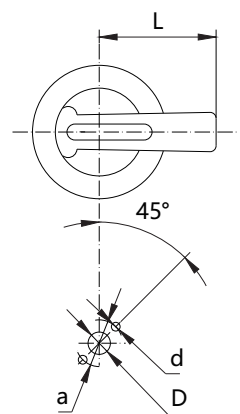
A 型



A 型手柄安装尺寸

手柄规格	D	d	a	b	L
A1	Φ33	Φ4.5	65	65	65
A2	Φ33	Φ4.5	88	88	140

B 型



B 型手柄安装尺寸

手柄规格	D	d	a	L
B1	Φ33	Φ4.5	Φ53	65
B2	Φ33	Φ5.5	Φ53	126

注：1、手柄方轴长度为170mm（特殊规格可注明）。

2、三极，四极，断路器转动手柄各参数相同。

3、SM50-63，SM50-125，SM50-160、250手操开孔尺寸见A1，B1。SM50-400，SM50-630、800、开孔尺寸见A2，B2。

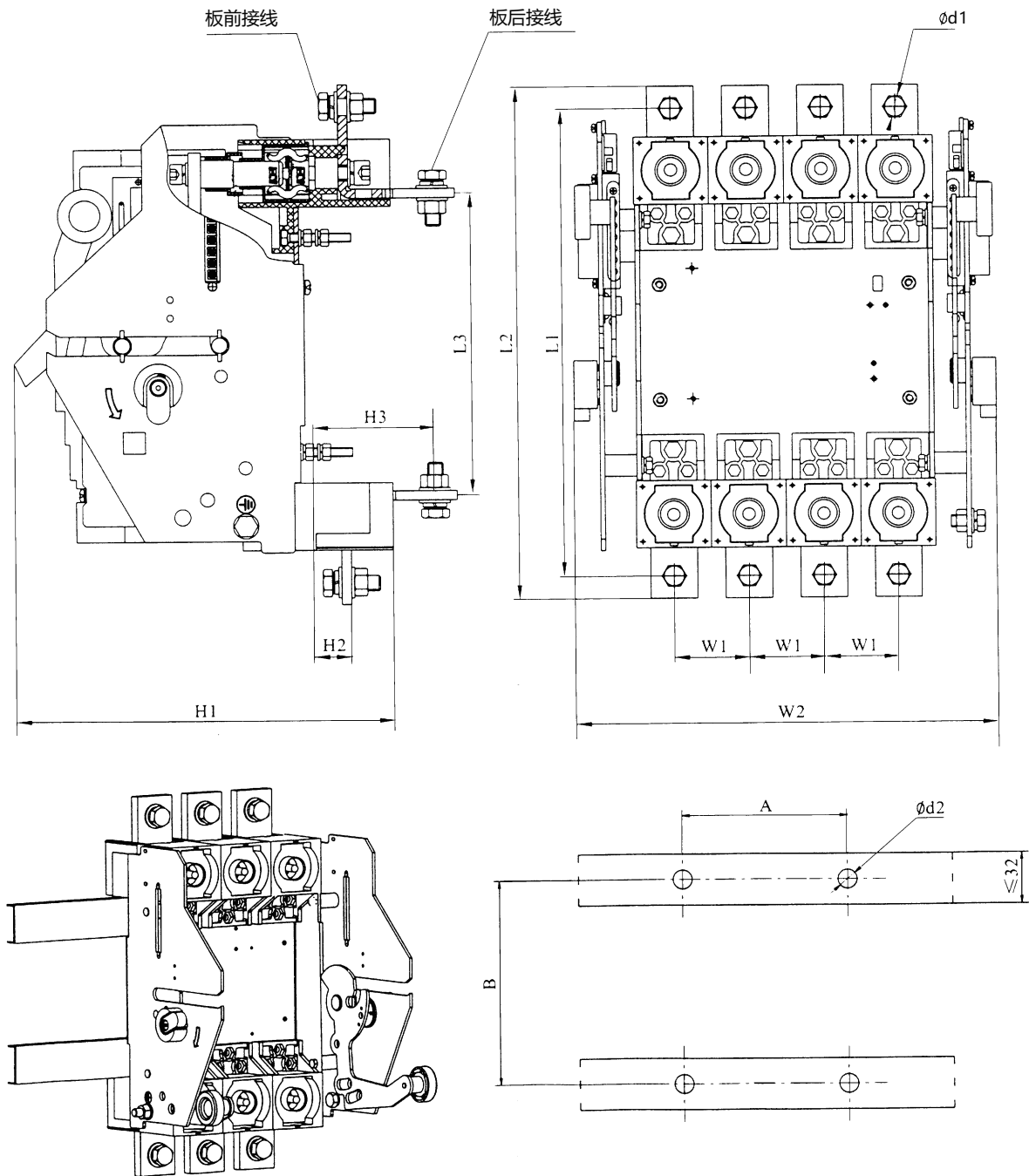


5、抽出式裝置

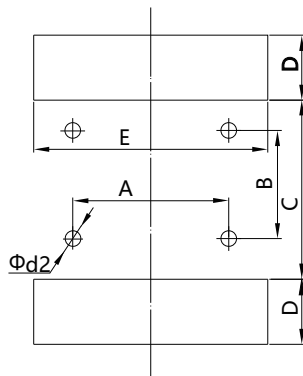
SM50-400、630、800抽出式（三極、四極）

SM50L-400、630、800抽出式（三極、四極）

SM50E-400、630、800抽出式（三極、四極）



5、SM50-400, 630, 800抽出式安装尺寸



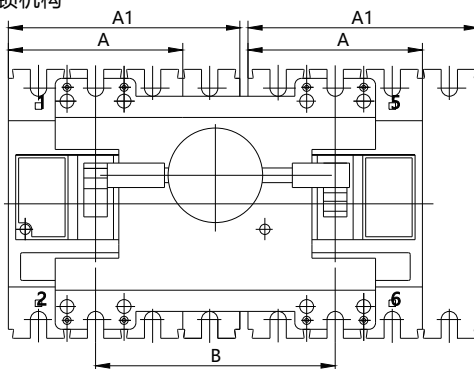
断路器型号	L1	L2	L3	H1	H2	H3	W1	W2		Φd1	A		B	C	D	E		Φd2
								三极	四极		三极	四极				三极	四极	
SM50-400 SM50L-400 SM50E-400	310	339	203	253	17.5	77	48	223	271	11	96	144	140	178	47	147	195	6.5
SM50-630、SM50-800 SM50L-630、SM50L-800 SM50E-630、SM50E-800	367	410	241	238	26	73	70	289	359	13	140	210	131	170	77	213	283	

6、两台断路器的机械联锁机构

SM50-63~800(三极、四极)的机械联锁机构

SM50L-63~800(三极、四极)的机械联锁机构

SM50E-100~800(三极、四极)的机械联锁机构



配用断路器	A (三极)	A1 (四极)	B	
			三极	四极
SM50-63	76	101	102	132
SM50-100(125)	90	120	120	150
SM50-160	107	142	140	175
SM50-250	107	142	140	175
SM50-400	150	198	198	246
SM50-630	210	280	280	350
SM50-800	210	280	280	350

8、订货规范

●SM50系列塑壳式断路器订货规范表

请在□内打“√”或填上数值，非选项打“×”。

用户单位			订货总数		订货日期	
型 号	SM50- / 台					
额定电流	In = A					
接线方式	板前接线 板后接线 插入式板前接线 插入式板后接线 抽出式板前接线 抽出式板后接线					
附件参数 附件组合详见 2.5	欠压脱扣器	AC230V		AC400V		
	分励脱扣器	AC230V	AC400V	DC220V	DC24V 继电器	
	电动操作机构	AC230V		AC400V		DC220V
	旋转手柄操作机构	中心式	偏心式 A	偏心式 B		
其它附件	☐ 辅助触头 ☐ 报警触头 ☐ 机械联锁 ☐ 电动机保护					
备注						

注意:

- 1、订货时型号要写完整、正确；
- 2、断路器的接线方式，板前接线不写，其余方式要说明；例：板后、插入式。
- 3、如对脱扣器的特性整定无特别要求，亦可不填此表，产品将按“保护特性常规整定表”进行整定出厂，此时用户只需写清楚型号即可。

●SM50L系列带剩余电流保护塑壳式断路器订货规范表

请在□内打“√”或填上数值，非选项打“×”。

用户单位			订货总数		订货日期	
型 号	SM50 L — / 台					
额定电流	In= A					
接线方式	板前接线 板后接线 插入式板前接线 插入式板后接线 抽出式板前接线 抽出式板后接线					
剩余电流保护型式	非延时型					
	延时型					
	报警型					
附件参数 附件组合详见 3.5	欠压脱扣器	AC230V AC400V				
	分励脱扣器	AC230V AC400V DC220V DC24V 继电器				
	电动操作机构	AC230V AC400V DC220V				
	旋转手柄操作机构	中心式 偏心式 A 偏心式 B				
其它附件	☐ 辅助触头 ☐ 报警触头 ☐ 机械联锁 ☐ 电动机保护					
备注						

注意：

- 1、订货时型号要写完整、正确；
- 2、断路器的接线方式，板前接线不写，其余方式要说明；例：板后、插入式；
- 3、如对脱扣器的特性整定无特别要求，亦可不填此表，产品将按“保护特性常规整定表”进行整定出厂，此时用户只需写清楚型号即可。

●SM50E系列塑壳式断路器订货规范表

请在□内打“√”或填上数值，非选项打“×”。

用户单位			订货总数		订货日期	
型 号	SM50E — □□□ / □□□ □□□ 台					
额定电流	In=□□□ A					
接线方式	板前接线 □□□□□□ 板后接线 □□□□□□ 插入式板前接线 □□□□□□ 插入式板后接线 □□□□□□ 抽出式板前接线 □□□□□□ 抽出式板后接线 □□□□□□					
智能脱扣器整定	长延时	整定电流	Ir1	□□□	×	In 整定时间 t1 □□□ s
	短延时	整定电流	Ir2	□□□	×	Ir1 整定时间 ts □□□ s
	瞬时	整定电流	Ir3	□□□	×	In
	接地保护	整定电流	Ir4	□□□	×	In (仅四极有)
	过载预警	整定电流	Ip	□□□	×	Ir1 (仅三极可调，四极固定为 0.9Ir1)
附件参数 附件组合详见 4.5	电源测试模块	□□□□□□				
	欠压脱扣器	AC230V	□□□	AC400V	□□□	
	分励脱扣器	AC230V	□□□	AC400V	□□□	DC220V □□□ DC24V 继电器 □□□
	电动操作机构	AC230V	□□□	AC400V	□□□	DC220V □□□
	旋转手柄操作机构	中心式	□□□	偏心式 A	□□□	偏心式 B □□□
其它附件	□ 辅助触头 □ 报警触头 □ 机械联锁 □ 电动机保护					
备注						

注意:

- 1、订货时型号要写完整、正确；
- 2、断路器的接线方式，板前接线不写，其余方式要说明；例：板后、插入式；
- 3、如对脱扣器的特性整定无特别要求，亦可可不填此表，产品将按“保护特性常规整定表”进行整定出厂，此时用户只需写清楚型号即可。



官方公众号

全国技术咨询热线:4008655808

[Http://www.huatongw.com](http://www.huatongw.com) E-mail:info@huatongw.com

以人为本·创新驱动·客户为尊·合作共赢



- 上海名牌产品
- 创新型示范企业
- 质量/环境/职业健康安全体系认证
- 上海市著名商标
- 国家高新技术企业

地址:上海市市北新区江场三路215号 邮编:200436

电话:021-51060661 传真:021-51060669

该版本资料版权、解释权属上海华通电气有限公司, 如有变动, 恕不另行通知