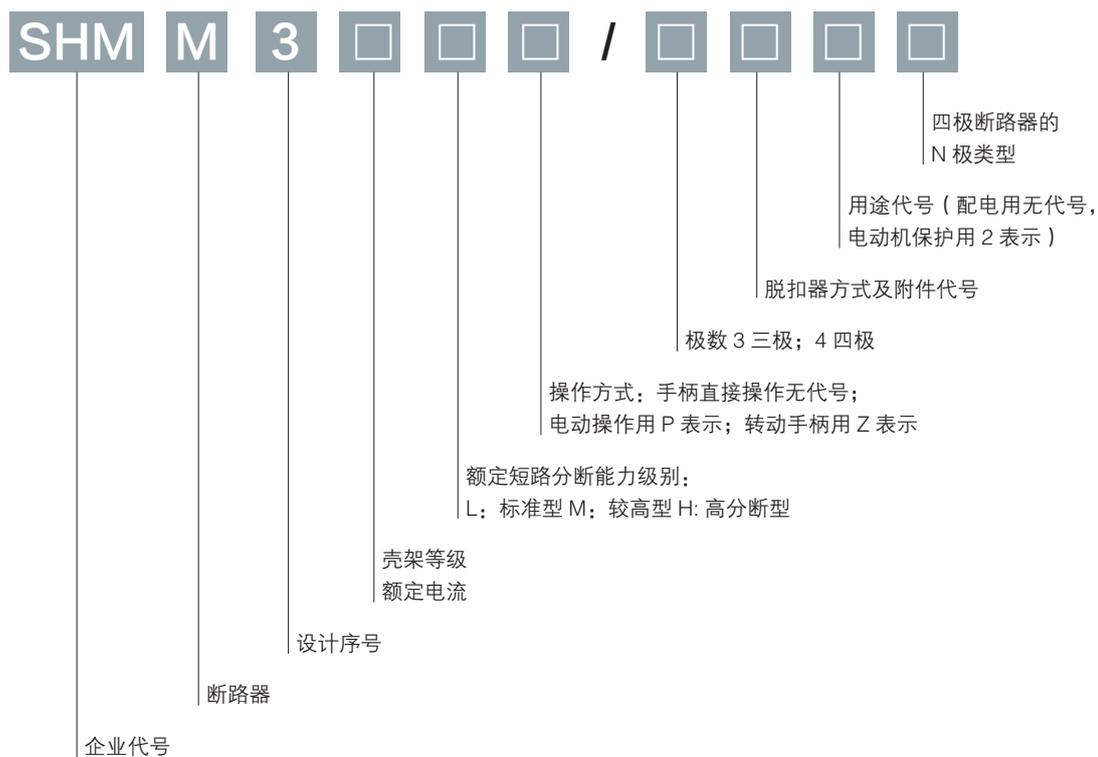


# SHMM3 系列 • 塑壳断路器

## 型号及其含义



注: 四极产品的 N 极类型分四种: A 型: N 极不安装过电流脱扣元件, 且 N 极始终接通, 不与其他三极一起合分; B 型: N 极不安装过电流脱扣元件, 且 N 极与其他三极一起合分 (N 极先合后分); C 型: N 极安装过电流脱扣元件, 且 N 极与其他三极一起合分 (N 极先合后分); D 型: N 极安装过电流脱扣元件, 且 N 极始终接通, 不与其他三极一起合分。

## 脱扣方式及附件代号

名称 \ 脱扣方式	无	报警	分励	辅助	欠电压	分励 辅助	分励 欠压	双辅助	辅助 欠压	分励 报警	辅助 报警	欠压 报警	分励辅 助报警	分励欠 压报警	双辅助 报警	辅助欠 压报警
瞬时脱扣器	200	208	210	220	230	240	250	260	270	218	228	238	248	258	268	278
复式脱扣器	300	306	310	320	330	340	350	360	370	318	26	338	348	358	368	378

## 适用范围

SHMM3 系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器）是本公司的高新技术产品。其额定绝缘电压 1000V，适用于交流 50Hz，额定工作电压 690V 及以下，额定工作电流至 800A 的配电网中，用来分配电能和保护线路及电源设备免受过载、短路、欠电压等故障的损坏。在正常的情况下可作为线路的不频繁转换和电动机的不频繁启动之用，也可作为电动机的过载、短路、欠电压保护。  
本系列产品符合 IEC60947-2，GB14048.2 等标准。

## 结构特征

断路器具有体积小、分断能力高、飞弧距离短等特点，按接线方式可分为板前接线、板后接线、插入式三种。  
本系列断路器的过电流脱扣器分为瞬时脱扣器和复式脱扣器两种。复式脱扣器由长延时过负载脱扣器和瞬时脱扣器组成。本系列断路器可加装分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头及报警触头等附件。

## 工作条件

周围空气温度：-40℃ ~ +70℃，且 24h 平均值不超过 +35℃，正常使用环境温度范围：-5℃ ~ +40℃；用于 -40℃ ~ -5℃ 环境温度下的工作条件，在订货时须向本厂申明；环境温度高于 +40℃ 时，需降容使用，降容系数见表 3。  
海拔：安装地点海拔 ≤ 2000m。安装海拔在 2000m 至 5000m 可特殊订制，需降容使用，工作性能参照表 2 修正值。  
大气条件：最高温度为 +40 时，空气相对湿度不超过 50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度；例如 20℃ 时为 90%，但由于温度变化偶尔产生的凝露，应采取特殊的措施；  
污染级：3 级；  
安装类别：III；  
安装条件：断路器垂直安装，亦可水平安装。

## 主要技术参数

断路器主要技术参数

表 1

壳架电流 Inm(A)		125			250			400			630			800		
分断能力级别		L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H	L	M	H
额定电流 In(A)		16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125			100, 125, 160, 180, 200, 225, 250			225, 250, 315, 350, 400			400, 500, 630			630, 700, 800		
额定绝缘电压 Ui(V)		1000														
额定工作电压 Ue(V)		400, 690														
额定冲击耐受电压 Ue(V)		8000														
极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V	35	50	70	35	50	70	50	50	70	50	50	70	50	50	70
	AC690V	-	12	-	-	12	-	-	15	-	-	15	-	-	15	-
运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V	22	35	50	22	35	50	35	50	70	35	50	70	35	50	70
	AC690V	-	8	-	-	8	-	-	10	-	-	10	-	-	10	-
操作性能	通电	1500			1000			1000			1000			1000		
	不通电	8500			7000			4000			4000			4000		
飞弧距离(mm)		≤50						≤100								

断路器高海拔的降容系数

表 2

海拔 (m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工频耐压(V)	1U	1U	0.89U	0.85U	0.8U	0.77U	0.73U
工作电压修正系数	1Ue	1Ue	0.83Ue	0.77Ue	0.71Ue	0.67Ue	0.63Ue
工作电流修正系数	1In	1In	0.98In	0.97In	0.96In	0.95In	0.94In

断路器的温度降容系数

表 3

序号	壳架等级额定电流	温度	温度对应产品降容系数						
			40°C	45°C	50°C	55°C	60°C	65°C	70°C
1	SHMM3-125	降容系数	1	0.977	0.954	0.931	0.907	0.883	0.858
2	SHMM3-250	降容系数	1	0.982	0.963	0.944	0.924	0.904	0.882
3	SHMM3-400	降容系数	1	0.981	0.962	0.942	0.922	0.901	0.879
4	SHMM3-630	降容系数	1	0.979	0.958	0.937	0.915	0.893	0.871
5	SHMM3-800	降容系数	1	0.95	0.93	0.91	0.89	0.86	0.84

注：当使用环境温度低于 40°C 时，产品可正常使用，不存在降容。

配电用断路器过电流脱扣器各极同时通电的反时限断开动作特性

表 4

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

电动机保护用断路器过电流脱扣器各极同时通电的反时限断开动作特性

表 5

序号	整定电流	约定时间	预期结果	起始状态
1	1.0 $I_n$	$\geq 2h$	不脱扣	冷态
2	1.2 $I_n$	$< 2h$	脱扣	紧接着序1试验后开始
3	1.5 $I_n$	$\leq 4min$	脱扣	热态
4	7.2 $I_n$	4s $< T \leq 10s$	脱扣	冷态

配电用断路器的瞬时动作特性整定为 10 $I_n$ ，电动机保护用断路器的瞬时动作特性整定为 12 $I_n$ ，整定值的准确度  $\pm 20\%$ 。断路器保护特性曲线见图 1、图 2

欠电压脱扣器：当电压下降（甚至缓慢下降）到额定电压的 70% 和 35% 范围内，欠电压脱扣器应能动作，使断路器分闸；欠电压脱扣器在电源电压低于脱扣器电压的 35% 时，欠电压脱扣器应防止断路器闭合；电源电压等于或大于 85% 时，应能保证断路器闭合。

欠电压脱扣器：50Hz，AC230V，AC400V。

分励脱扣器：分励脱扣器的额定控制电源电压为：50Hz，DC24V、AC230V、AC400V，在 70%~110% 的额定电压下断路器能可靠断开。

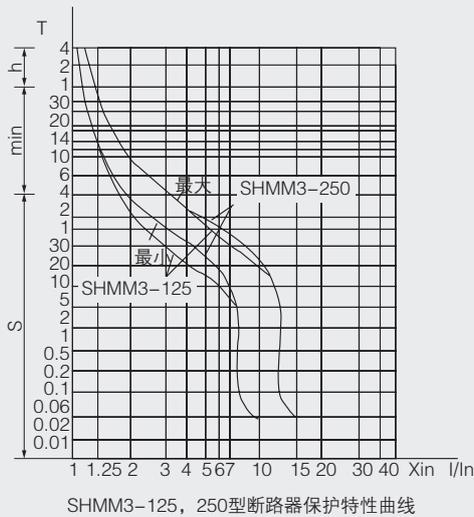


图1

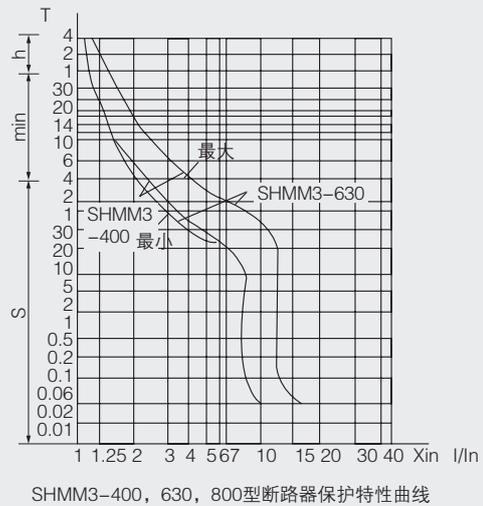


图2

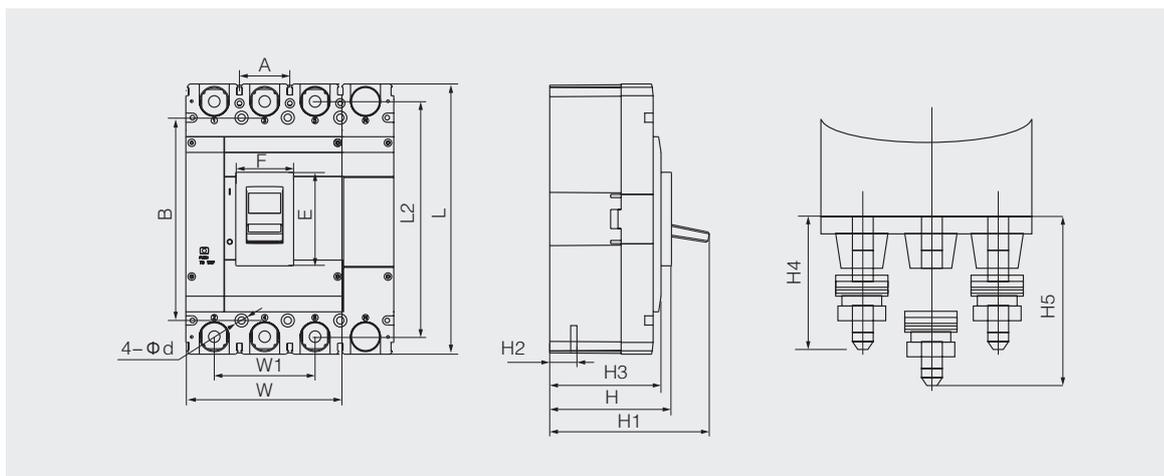
## 外形及安装尺寸

板前、板后接线的外形及安装尺寸见下图

表 7

型号	外形尺寸										安装尺寸		
	板前接线							板后接线					
	W	L	H3	W1	H1	H2	H	L2	H4	H5	A	B	Φd
SHMM3-125L	92(122)	150	70	60	86	24	74	132	68	108	30	129	4.5
SHMM3-125M	92	150	92	60	112	24	96	132	68	108	35	130	4.5
SHMM3-125H													
SHMM3-250L	106(142)	165	90	70	113	24	93	144	68	110	35	126	5
SHMM3-250 M	107	165	90	70	113	18	95	143	68	110	35	126	5
SHMM3-250H													
SHMM3-400L	150	257	104	97	149	37	114	225	60	120	48	194	7
SHMM3-400M													
SHMM3-400H													
SHMM3-630L	210	280	112	140	160	37	121	245	65	120	70	245	7
SHMM3-630 M													
SHMM3-630H													

注：括号“( )”里的为4极断路器尺寸，“<>”里的为2极断路器尺寸。

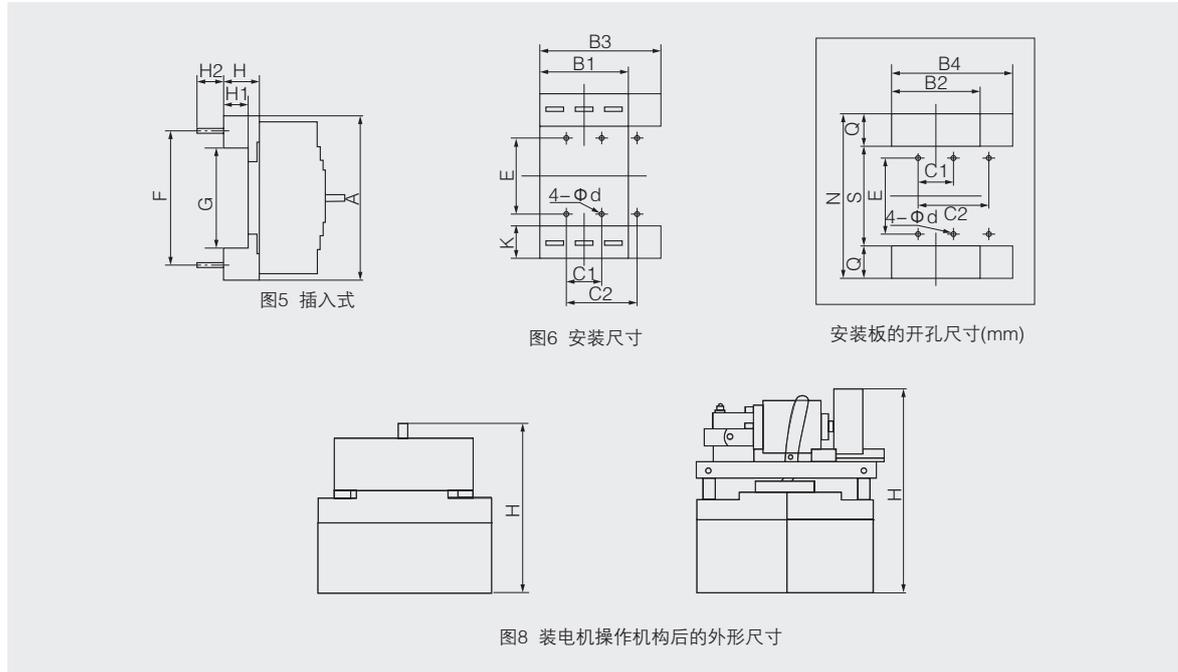


插入式外形及安装尺寸

表 8

代号	型号	SHMM3-125L、M、H	SHMM3-250L、M、H	SHMM3-400L、M、H	SHMM3-630L、M、H
A		168	186	280	305
B1		91	107	149	210
B3		125	145	200	280
C1		60	70	60	90
E		56	54	129	146
F		132	145	224	242
G		92	94	170	181
H		50	50	60	87
H1		33	33	38	60
H2		28	37	46	22
B2		101	117	159	220
B4		135	155	210	290
C2		90	105	108	162
K		38	46	55	62
N		178	196	290	315
S		82	84	160	171
Q		48	56	65	72
Φd		6.5	6.5	8.5	8.5

安装开孔尺寸，图中尺寸代号表示的数据见表 6



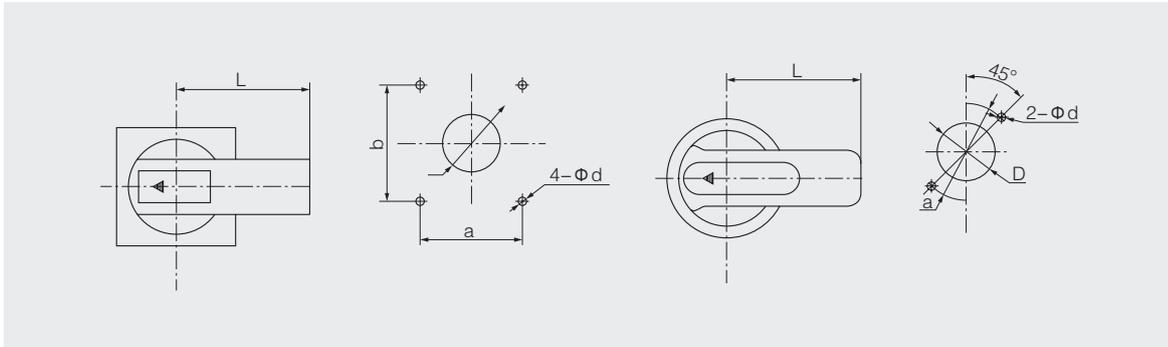
附件安装及引线方式

表 10

高度	附件名称	壳架等级	SHMM3-125、250	SHMM3-400、630
		极数	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	欠电压脱扣器		—	
240、340	分励脱扣器或辅助触头			
250、350	分励脱扣器或欠电压脱扣器			
260、360	二组辅助触头			
270、370	辅助触头或欠压脱扣器			
218、318	分励脱扣器或报警触头			
228、328	辅助触头或报警触头			
238、338	欠压脱扣器或报警触头			
248、348	分励脱扣器、辅助触头或报警触头			
268、368	二组辅助触头或报警触头			
278、378	辅助触头、欠压脱扣器或报警触头			

注：●报警触头 ○辅助触头 ■分励脱扣器 □欠电压脱扣器 →引线方向。

SHMM3 系列断路器手动操作安装尺寸 (单位: mm)



方形手柄安装尺寸

表 11

型号规格	125A	250A	400A-630A
D	Φ36	Φ36	Φ36
d	Φ5.5	Φ5.5	Φ5.5
a	65	65	65
b	65	65	65
L	65	95	125

圆形手柄安装尺寸

表 12

型号规格	125A	250A	400A-630A
D	Φ36	Φ36	Φ36
d	Φ5.5	Φ5.5	Φ5.5
a	53	53	53
L	65	95	125

备注: (1) 手柄安装尺寸 (优先) 手柄扭杆最短尺寸为 50mm, 如需其它尺寸需定制。(2) 方轴标准长度为 150mm, 如需其它尺寸需定制。

手柄操作机构安装尺寸 (单位: mm)

表 13

壳架等级	125	250	400	630
安装尺寸A	105	142	198	200
安装尺寸B	30	35	138	170
操作手柄相对于断路器中心Y值	0	0	0	0

