

舒伯特电气（中国）有限公司

# smartMD系列 塑壳断路器

产品目录



Schubert  
Electric

## Contents 目录

---

smartMD塑壳断路器型号及含义	01
smartMD塑壳断路器选型表	02
smartMD塑壳断路器脱扣方式及内部附件代号	03
smartMD塑壳断路器特性	04
smartMD塑壳断路器主要技术性能	05
smartMD塑壳断路器特性曲线	07
smartMDVR漏电断路器型号及含义	08
smartMDVR漏电断路器脱扣器方式及内部附件代号	09
smartMDVR漏电断路器特性	10
smartMDVR漏电断路器主要性能指标	11
smartMDVR漏电断路器剩余电流保护特性曲线	12
smartMDVR漏电断路器特性曲线	13
smartMD63塑壳断路器外形及安装尺寸	14
smartMD100、smartSMDVR100外形及安装尺寸	15
smartMD225、smartSMDVR225外形及安装尺寸	16
smartMD400、smartSMDVR400外形及安装尺寸	17
smartMD630外形及安装尺寸	18
smartMD800、smartSMDVR630外形及安装尺寸	19
smartMD1250外形及安装尺寸	20
附件	21
连接母线和电缆截面积选择	27



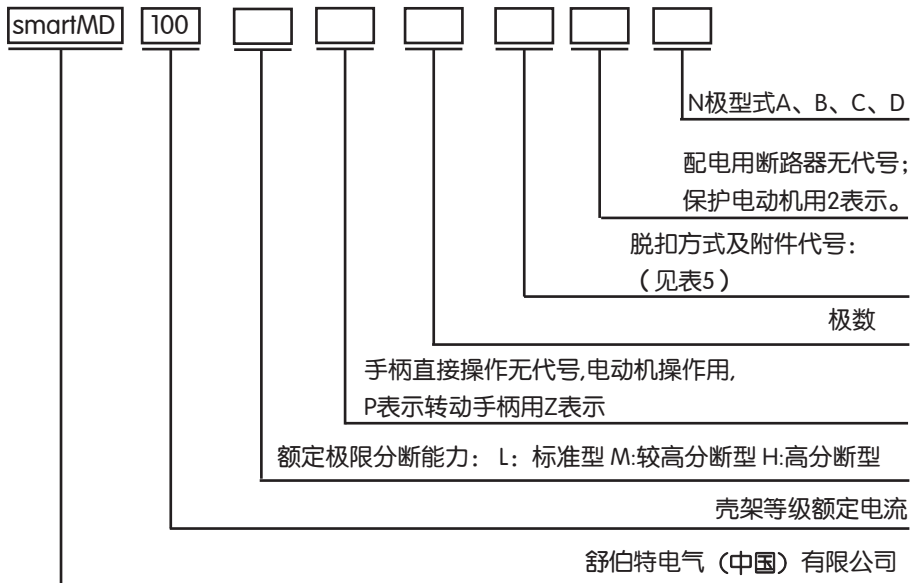
### 适用范围

- ◆ smartMD系列塑料外壳式断路器（以下简称断路器），适用于交流50Hz（或60Hz），其额定绝缘电压为800V（smartMD63为500V），额定工作电压690V（smartMD63为400V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启动之用（Inm ≤ 630A及以下）。断路器具有过载、短路及欠电压保护功能，能保护线路和电源设备不受损坏。
- ◆ 断路器按照其额定极限短路分断能力，分为L型（标准型）、M型（较高分断型）、H型（高分断型）三种。该断路器具有体积小，分断能力高，飞弧短，抗震动等特点。
- ◆ 断路器可垂直安装（即竖装），也可水平安装（横装）。
- ◆ 断路器具有隔离功能，其相应符号为：“—|—”。
- ◆ 断路器符合标准：IEC60947-2及GB14048.2。

### 正常工作环境

- ◆ 海拔：≤ 2000m
- ◆ 环境温度：-5℃ ~ 40℃
- ◆ 在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方。
- ◆ 能耐受潮湿空气的影响 在没有雪侵袭的地方；
- ◆ 污染等级为3级 安装类别 III
- ◆ 最大倾斜度为22.5°

### 型号及含义



### 备注：

#### ◆ N极形式：

按产品极数分为3P、4P，产品中中性极（N极）的形式分为4种：

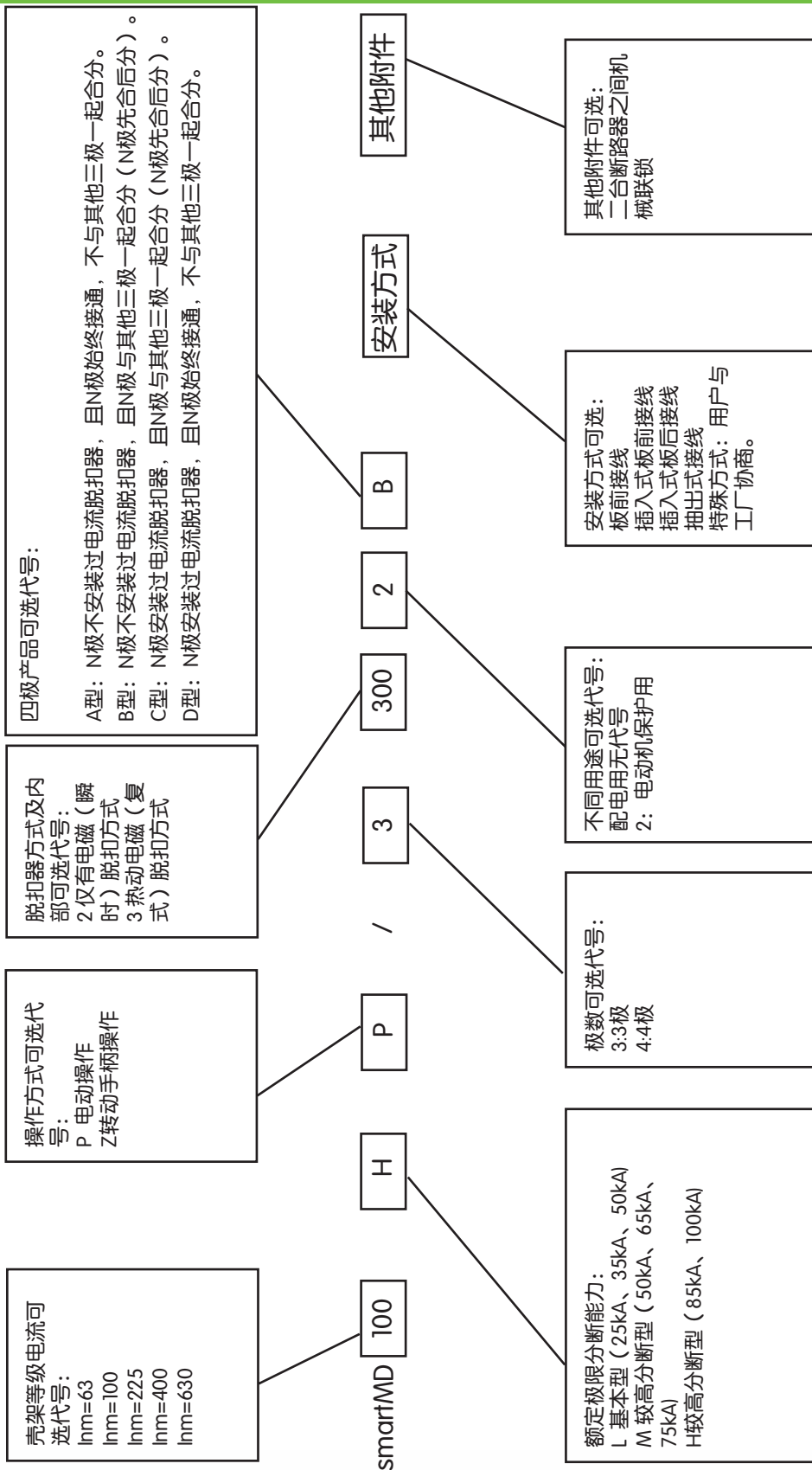
- A型：N极不安装过电流脱扣器，且N极始终接通，不与其他三极一起合分。
- B型：N极不安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分（N极先合后分）。
- C型：N极安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分（N极先合后分）。
- D型：N极安装过电流脱扣器，且N极始终接通，不与其他三极一起合分。

◆ 按接线方式分为板前接线、板后接线，插入式板前接线、插入式板后接线、抽出式接线五种。

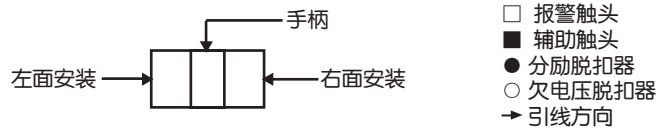
◆ 按过电流脱扣器形式分为热动-电磁（复式）型、电磁（瞬时）型两种。

◆ 按断路器是否带附件附件分为：带附件和不带附件两种。内部附件有分励脱扣器、欠电压脱扣器、辅助触头、报警触头两种，外部附件有手动操作机构、电动操作机构、联锁机构及辅助装置的接线端子排等。

smartMD系列塑壳断路器选型表



## 脱扣器方式及内部附件代号



代号	附件名称	型号	smartMD63-100		smartMD225		smartMD400		smartMD630		smartMD800	
			极数	3	4	3	4	3	4	3	4	3
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、辅助触头		← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■	← ● ■
250、350	分励脱扣器、欠电压脱扣器		← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○	← ● ○
260、360	二组辅助触头		← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■	← ■ ■
270、370	辅助触头、欠电压脱扣器		← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○	← ■ ○
218、318	分励脱扣器、报警触头		← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □	← ● □
228、328	辅助触头、报警触头		← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □	← ■ □
238、338	欠电压脱扣器、报警触头		← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □	← ○ □
248、348	分励脱扣器、辅助触头、报警触头		← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □	← ● ■ □
268、368	二组辅助触头、报警触头		← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □	← ■ ■ □
278、378	辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头		← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □	← ■ ○ □

注：200：表示仅有电磁脱扣器的断路器；300表示带有热动-电磁脱扣器的断路器；000：表示不带过流脱扣器的断路器（隔离开关）；

smartMD100、225二极产品只有210、310、220、320、230、330；对于smartMD63、100、225四级断路器，N极为A型和D型时无240、340、360、260、268、368；

对smartMD400、smartMD630及smartMD800其中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三对触头（即三常开、三常闭）；其余规格辅助触头数量smartMD400及以上为二组，smartMD225及以下为一组。

对smartMD63、smartMD100、smartMD225其中220、320、340、270、370规格中辅助触头可提供二对触头（即二常开、二常闭），260、360可供三对触头（即三常开、三常闭），但订货时需注明。

保护特性  
脱扣器动作性能

配用电

脱扣器额定工作电流 (A)	热脱扣器(基准温度40℃)			备注
	1.05(冷态) 不动作时间 (h)	1.30In(热态) 动作时间 (h)	电磁脱扣器动 作电流 (A)	
10 < In ≤ 63	≥ 1	< 1	10In ± 20%	配电保护型 注: 1250A为 7In ± 20%
63 < In ≤ 100	≥ 2	< 2	10In ± 20%	
100 < In ≤ 1250	≥ 2	< 2	5In ± 20% 7In ± 20% 10In ± 20%	

注: 额定电流小于160A无In电流磁脱扣



保护电动机用

脱扣器额定 工作电流 (A)	热脱扣器 (基准温度40℃)				电磁脱扣器 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 (h)	7.20In(冷态) 动作时间 (h)	
10 ≤ In ≤ 630	≥ 2	≤ 2	8min	6S < Tp ≤ 20S	12In ± 20%

功率损耗

断路器功率损耗

型号	通电电流 (A)	三极总功率损耗 (W)		
		板前 板后接线	插入式 板前接线	插入式 板后接线
smartMD63(L、M)直热型 (10A ~ 25A)	25	28	/	32
smartMD100(L、M、H)直热型 (16A ~ 25A)	25	40	42	45
smartMD63(L、M)间热型 (32A ~ 63A)	63	20	/	24
smartMD100(L、M、H)间热型 (32A ~ 100A)	100	35	37	40
smartMD225(L、M、H)直热型	225	62	66	70
smartMD400(L、M、H)直热型	400	115	120	125
smartMD630(L、M、H)直热型	630	187	193	200
smartMD800(M、H)直热型	800	262	/	300
smartMD1250(M、H)直热型	1250	386	/	/

降容系数

断路器环境温度变化的降容系数

型号	降容系数In				
	+40℃	+45℃	+50℃	+55℃	+60℃
smartMD63	1	0.94	0.88	0.81	0.74
smartMD100	1	0.96	0.91	0.85	0.78
smartMD225	1	0.97	0.94	0.90	0.86
smartMD400	1	0.95	0.89	0.82	0.75
smartMD630	1	0.94	0.88	0.82	0.76
smartMD800	1	0.94	0.87	0.80	0.72
smartMD1250	1	0.92	0.85	0.79	0.70

注: 以上降容系数均在壳架额定电流下测得



## 断路器主要技术性能指标



型号	smartMD63			smartMD100				smartMD225							
壳架等级额定电流Inm(A)	63			100				225							
额定电流In(A)	10、16、25、32、 40、50、63			16、20、25、32、40、 50、63、80、100				100、125、140、160、 180、200、225							
额定工作电压Ue(V)	AC400			AC400	AC690	AC400	AC400	AC400	AC690	AC400	AC400				
额定绝缘电压Ui(V)	AC500			AC800				AC800							
极数	3	3	4	3	3	4	3	3	3	4	3				
额定极限短路分断能力级别	L	M		L	M		H	L	M		H				
额定极限短路分断能力	AC690V			10				10							
Icu(kA)	AC400V			25	50	35	50	50	85	35	50	50	85		
额定运行短路分断能力	AC690V			10				10							
Ics(kA)	AC400V			18	35	22	35	35	50	22	35	35	50		
操作性能(次)	通电			4500				3000				2500			
	不通电			8500				7000				6500			
外形尺寸	L			135				150				165			
	W			78	103	92	122	92	107	142	107				
	H			73.5	81.5	68	86	86	86	103					
飞弧距离(mm)	0、≤50			0、≤50				≤50							

断路器主要技术性能指标

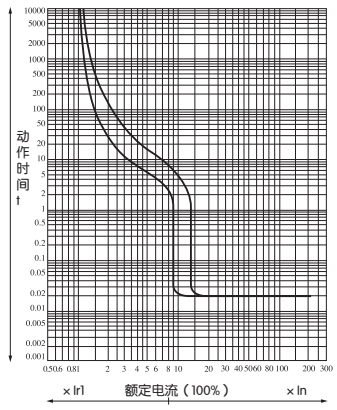
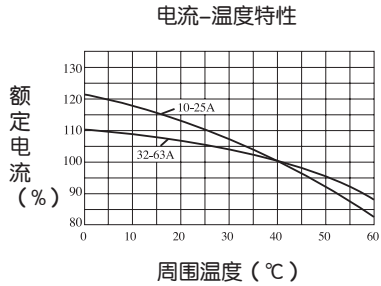


smartMD400				smartMD630				smartMD800			smartMD1250	
400				630				800			1250	
225、250、315、350、 400				400、500、630				630、700、800			630、700、800、1000、 1250	
AC400	AC690	AC400	AC400	AC400	AC690	AC400	AC400	AC690	AC400		AC400 AC690	
AC800				AC800				AC800			AC800	
3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	
L	M		H	L	M		H	M		H	M	H
	15				15			20			20	25
50	65	65	100	50	65	65	100	65		100	65	85
	15				15			20			18	20
35	42	42	65	35	42	42	65	42		65	32.5	50
1500				1500				1000			500	
4000				4000				2500			2500	
257				270				280			330	
150	198	150		182	240	82		210	280	210	210	
106.5				110				115.5			137	
≤50				≤100				≤100			≤120	

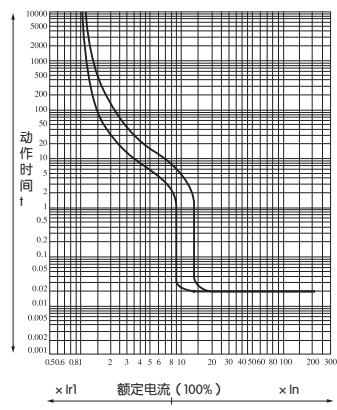
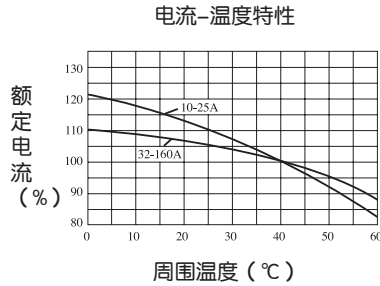


断路器特性曲线

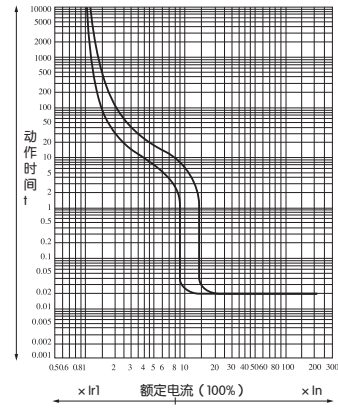
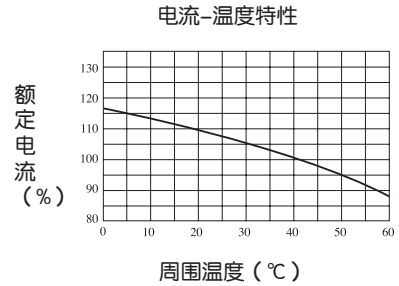
说明:特性曲线是在冷态、三相负载下测得。



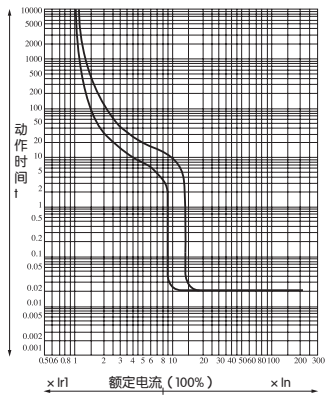
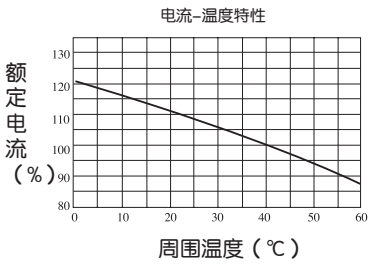
smartMD63L、M时间/电流特性曲线



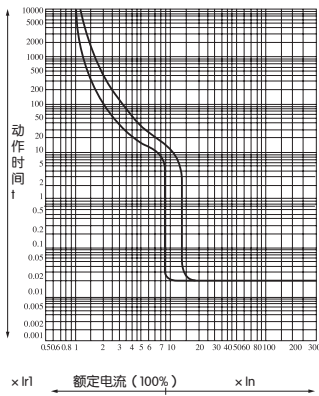
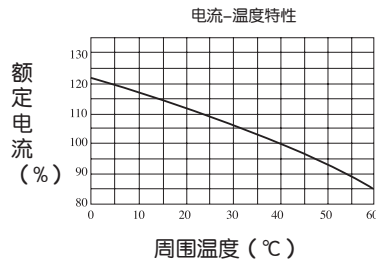
smartMD100L、M/H时间、电流特性曲线



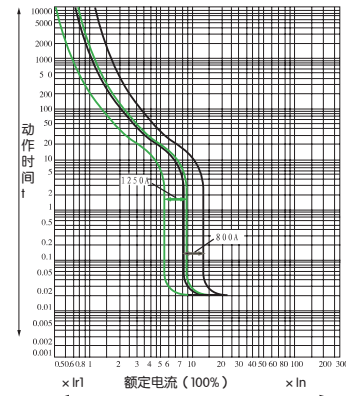
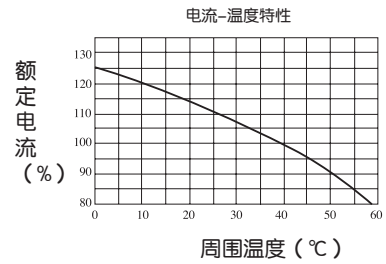
smartMD225L、M/H时间、电流特性曲线



smartMD400L、M、H时间、电流特性曲线



smartMD630L、M、H时间、电流特性曲线



smartMD800\1250M、H时间、电流特性曲线



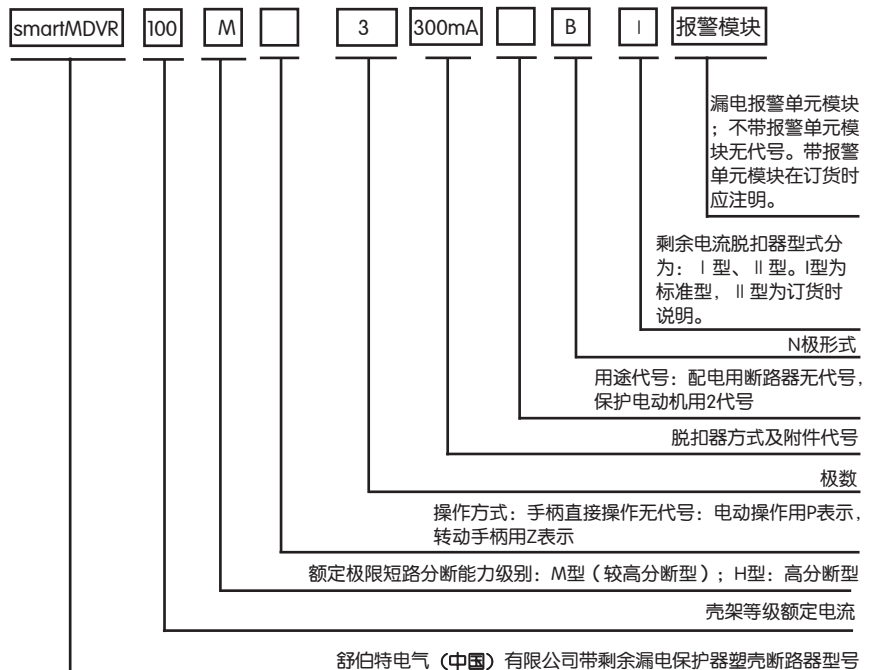
## 适用范围

- ◆ smartMDVR系列带剩余电流保护塑料外壳式断路器（以下简称漏电断路器），适用于交流50/60Hz,其额定绝缘电压为800V,额定工作电压400V, 额定工作电流至630A(800A)的电路中作不频繁转换及电动机不频繁启动之用，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，同时可对人体提供间接接触保护，还可以对过电流保护不能检测出的长期存在的接地故障可能引起的火灾危险提供保护。在其他保护装置失灵时，额定剩余动作电流为30mA的smartMDVR漏电断路器可直接起附加保护。
- ◆ 断路器按照其额定极限短路分断能力，分为M型。H型（高分断型四极无H型）二种。该断路器具有体积小，分断能力高，飞弧短、抗振动等特点。
- ◆ 断路器具有隔离功能，其相应的符号为：“—/—”。
- ◆ 断路器符合标准：IEC60947-2及GB14048.2及附录B带剩余电流保护的断路器。
- ◆ 断路器不可倒进线，即只允许1、3、5接电源线，2、4、6接负载线。

## 正常工作环境

- ◆ 海拔：≤2000m
- ◆ 最大倾斜度为22.5°
- ◆ 环境温度：-5℃ ~ 40℃
- ◆ 在无爆炸危险的介质中，且介质无足以腐蚀金属和破坏绝缘的气体与导电尘埃的地方。
- ◆ 能耐受潮湿空气的影响 在没有雪侵袭的地方；
- ◆ 污染等级为3级 安装类别Ⅲ

## 型号及含义



注：

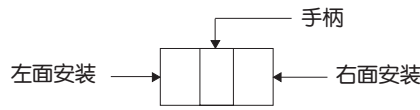
按产品极数分为三极、四极，四极产品中中性极（N极）的形式分两种：

A型：N极不安装过电流脱扣器，且N极始终接通，不与其他三极一起合分。

B型：N极不安装过电流脱扣器，且N极与其他三极一起合分（N极先合后分）

## 脱扣器方式及附件代号

脱扣器方式及内部附件代号



- 报警触头
- 辅助触头
- 分励脱扣器
- 欠电压脱扣器
- 引线方向

脱扣器方式及内部附件代号	附件名称	极数及N极形式	型号		smartMDVR400		smartMDVR630	
			smartMDVR100、smartMDVR225	3极、4极A型	4极B型	3极、4极A型	4极B型	3极、4极A型
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、辅助触头		—	← ■   ●	—	← ■   ●	—	← ■   ●
250、350	分励脱扣器、欠电压脱扣器		—	← ○   ●	—	← ○   ●	—	← ○   ●
260、360	二组辅助触头		—	—	—	← ■   ■	—	← ■   ■
270、370	辅助触头、欠电压脱扣器		—	—	—	← ○   ■	—	← ○   ■
218、318	分励脱扣器、报警触头		—	← □   ●	—	← □   ●	—	← □   ●
228、328▲	辅助触头、报警触头		← □   ■	← □   ■	← □   ■	← □   ■	← □   ■	← □   ■
238、338▲	欠电压脱扣器、报警触头		—	—	—	← ○   □	—	← ○   □
248、348	分励脱扣器、辅助触头、报警触头		—	← □   ■   ●	—	← □   ■   ●	—	← □   ■   ●
268、368	二组辅助触头、报警触头		—	—	—	← □   ■   ■	—	← □   ■   ■
278、378	辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头		—	—	—	← ○   ■   □	—	← ○   ■   □

注：脱扣器方式及内部附件代号首位数字2表示电磁（瞬时）脱扣器，3表示热动-电磁（复式）脱扣器；后两位数字表示内部附件代号，如无附件则用00表示。

smartMDVR400、630中228、328、248、348规格辅助触头为一对触头（即一常开、一常闭）、268、368规格辅助触头为三对触头（即三常开、三常闭）。

smartMDVR100、225中220、320、240、340规格辅助触头可提供二对触头（及二常开、二常闭），但须在订货时说明。

smartMDVR系列带漏电报警单元模块，则附件只提供▲规格；漏电报警单元模块有以下两种方式，用户根据需要在订货时注明：

方式一、当发生漏电，漏电报警模块发出信号，同时断路器脱扣；

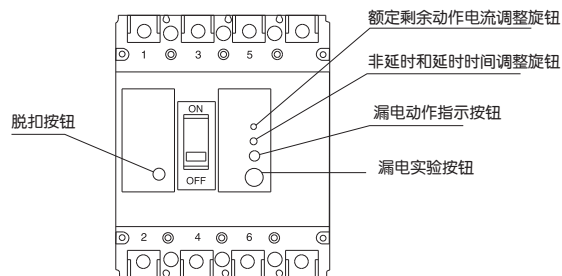
方式二、当发生漏电，漏电报警模块发出信号，但断路器不脱扣，此方式为满足特殊场合需要，用户用此功能保护电器时请慎重考虑。

漏电报警模块接线图见产品标识或使用说明书，P1-P2、P3-P4为常开及常闭触点，触头容量为AC230V 5A,P5-P6端输入电源为AC50Hz,230或400V（根据用户需要进行选择）。

## 主要特点

- ◆ 剩余电流三相保护：smartMDVR断路器实现接地故障保护，常规的带剩余电流保护断路器的漏电保护模块工作电源取样为二相，本系列断路器为三相，若缺少任何一项，断路器漏电保护模块仍能正常工作
- ◆ 现场可调：额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ 及剩余电流动作时间（非延时和延时）根据实际情况现场可调；
- ◆ 低电压保护：当相电压低至50V,漏电保护模块仍能正常工作；
- ◆ 具有漏电报警输出功能：当设备或线路的剩余电流，达到或超过设定值，带漏电报警单元模块的断路器输出一个无源接点信号，驱动相应的报警装置。
- ◆ 安装具有互换性：外形尺寸与安装尺寸与samrtMD系列断路器同规格相同（samrtMD630与smartMD800相同），安装具有较好的互换性。

## 结构简介



## 漏电动作特性

剩余电流		$I_{\Delta n}$	$2I_{\Delta n}$	$5I_{\Delta n}$	$10I_{\Delta n}$
非延时	最大断开时间(S)	0.2	0.1	0.04	0.04
延时	最大断开时间 (S)	0.5/1.15/2.15	0.35/1/2	0.25/0.9/1.9	0.25/0.9/1.9
	极限不驱动时间 $\Delta t$ (s)	-	0.1/0.5/1	-	-

## 保护特性

### 脱扣器动作性能 配电用

脱扣器额定工作电流 (A)	热脱扣器 (基准温度40℃)		电磁脱扣器	备注
	1.05In(冷态) 不动作时间 (h)	1.30In (热态) 动作时间 (h)	动作电流 (A)	
$10 \leq I_n \leq 63$	$\geq 1$	$< 1$	$10I_n \pm 20\%$	配电
$63 \leq I_n \leq 100$	$\geq 2$	$< 2$	$10I_n \pm 20\%$	保护型
$1100 \leq I_n \leq 800$	$\geq 2$	$< 2$	$10I_n \pm 20\%$	

### 保护电动机用





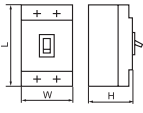
脱扣器额定工作电流 (A)	热脱扣器 (基准温度40℃)				电磁脱扣器 动作电流 (A)
	1.0In(冷态) 不动作时间 (h)	1.20In(热态) 动作时间 (h)	1.50In(热态) 动作时间 (h)	7.20In (冷态) 动作时间 (h)	
$10 \leq I_n \leq 630$	$\geq 2$	$\leq 2$	8min	$65 < T_p \leq 205$	$12I_n \pm 20\%$

## 功率损耗

### 断路器功率损耗参照表

型号	通电电流 (A)	三极总功率损耗 (W)		
		板前板后接线	插入式板前接线	插入式板后接线
smartMDVR100 (L、M、H) 直热型 (16~25A)	25	25	28	45
smartMDVR100 (L、M、H) 间热型 (32~100A)	100	35	37	40
smartMDVR225 (M、H)	225	62	66	70
smartMDVR400 (M、H)	400	115	120	125
smartMDVR630 (M、H)	630	187	193	200

## 漏电断路器主要性能指标

													
型号	smartMDVR100	smartMDVR225	smartMDVR400	smartMDVR630									
等级壳架额定电流Inm(A)	100	225	400	630									
额定电流In(A)	16、20、25、32、40、 50、63、80、100	100、125、140、160、 180、200、225	200、225、250、315、 350、400	400、500、630									
额定工作电压Ue(V)	AC400V												
额定绝缘电压Ui(V)	AC800V												
极数	3	4	3	4	3	4	3	4					
额定极限短路分断能力级别	M	H	M	H	M	H	M	H					
额定剩余动作电流 $I_{\Delta n}$ (mA)	I		I		I		I						
	100、300、500mA		100、300、500mA		100、300、500mA		100、300、500mA						
	II		II		II		II						
	30、100、300mA		30、100、300mA		300、500、1000mA		300、500、1000mA						
额定剩余不动作电流			$I_{\Delta n} \times 50\%$										
额定剩余短路接通(分断)能力 $I_{\Delta n}$ (mA)			$I_{cu} \times 25\%$										
额定极限短路分断能力 $I_{cu}$ (kA)	AC400V	50	85	50	50	85	50	65	100	65	65	100	65
额定运行短路分断能力 $I_{cs}$ (kA)	AC400V	35	50	35	35	50	35	42	65	42	42	65	42
操作性能	通电	3000		2500		1500		1500					
	不通电	7000		6500		4000		3000					
外形尺寸		L	150		165		257		280				
		W	92	122	107	142	150	198	210	280			
		H	92		90		106.5		115.5				
飞弧距离(mm)	$\leq 50$		$\leq 50$		$\leq 100$		$\leq 100$						

## 降容系数

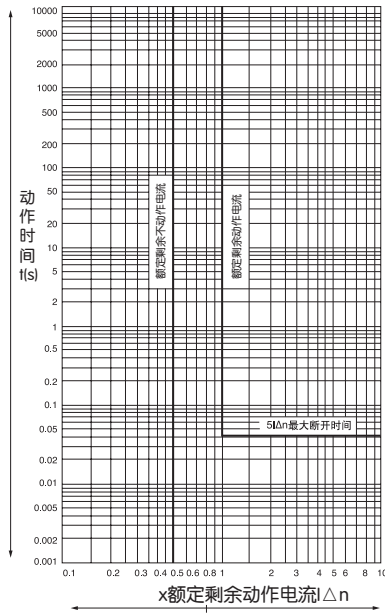
漏电断路器环境温度变化的降容系数

型号	降容系数 (In)				
	40°C	45°C	50°C	55°C	60°C
smartMDVR100	1In	0.95In	0.89In	0.84In	0.76In
smartMDVR225	1In	0.96In	0.91In	0.87In	0.82In
smartMDVR400	1In	0.94In	0.87In	0.81In	0.73In
smartMDVR630	1In	0.93In	0.88In	0.83In	0.76In

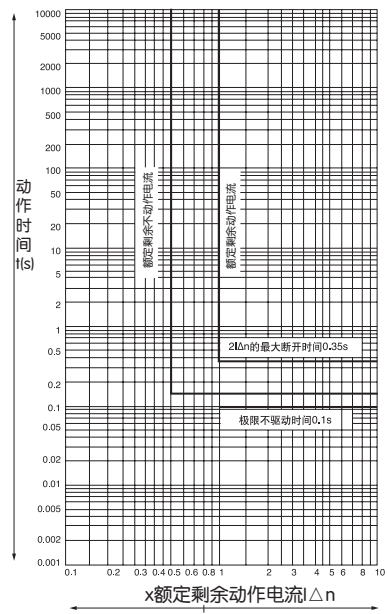
注：以上降容系数均在壳架额定电流下测得

### 剩余电流保护特性曲线

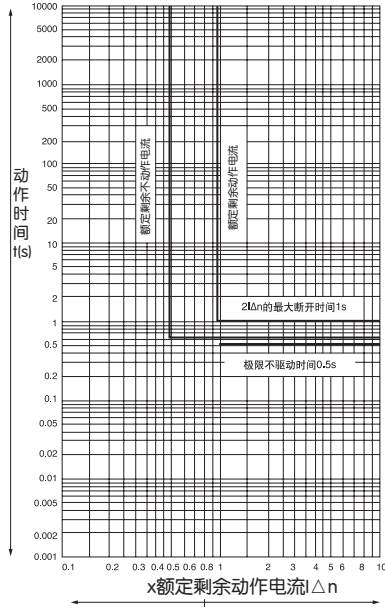
$I\Delta n=0.03/0.1/0.3/0.5/1(A)$   
非延时型剩余电流保护时间/电流特性曲线



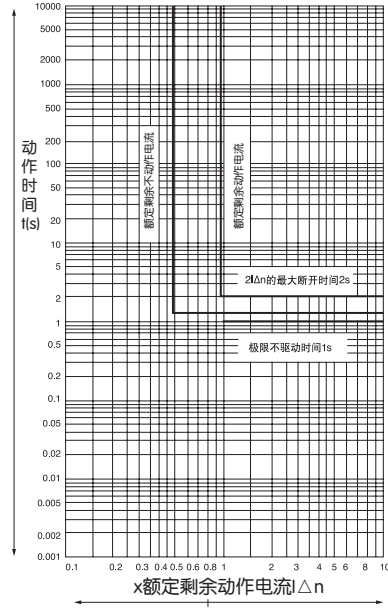
$I\Delta n=0.1/0.3/0.5/0.5/1(A)$   
延时型剩余电流保护时间/电流特性曲线



$I\Delta n=0.1/0.3/0.5/1(A)$   
延时型剩余电流保护时间/电流特性曲线



$I\Delta n=0.1/0.3/0.5/0.5/1(A)$   
延时型剩余电流保护时间/电流特性曲线



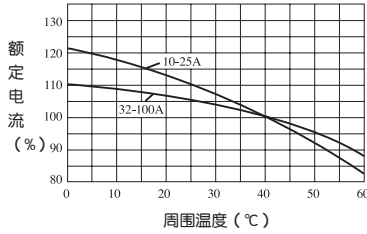


### 漏电断路器特性曲线

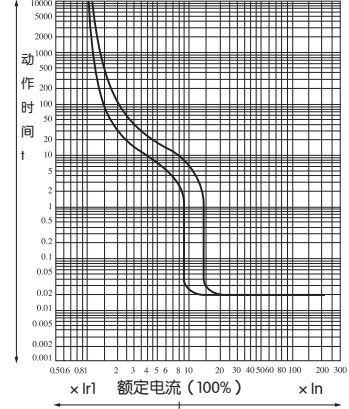
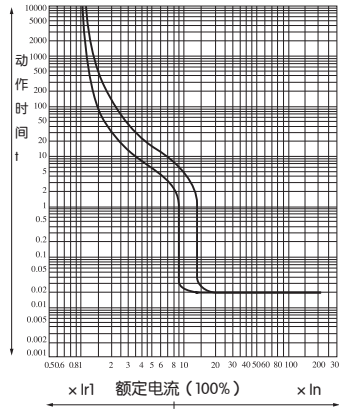
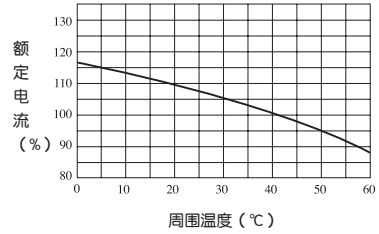
说明：特性曲线在冷态、三相负载下测得



电流-温度特性



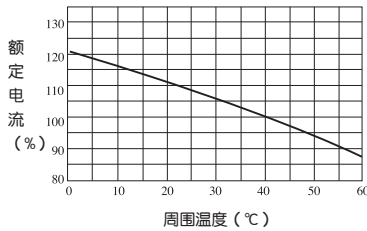
电流-温度特性



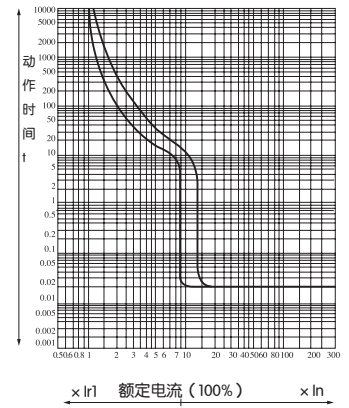
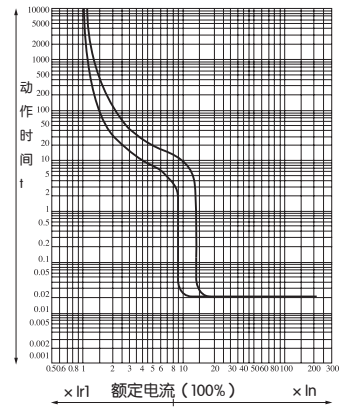
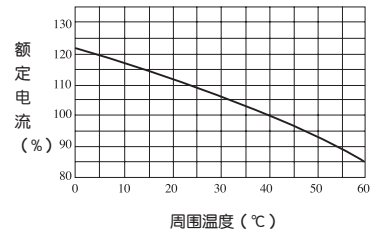
smartMDVR100M、H时间/电流特性曲线

smartMDVR225M、H时间/电流特性曲线

电流-温度特性



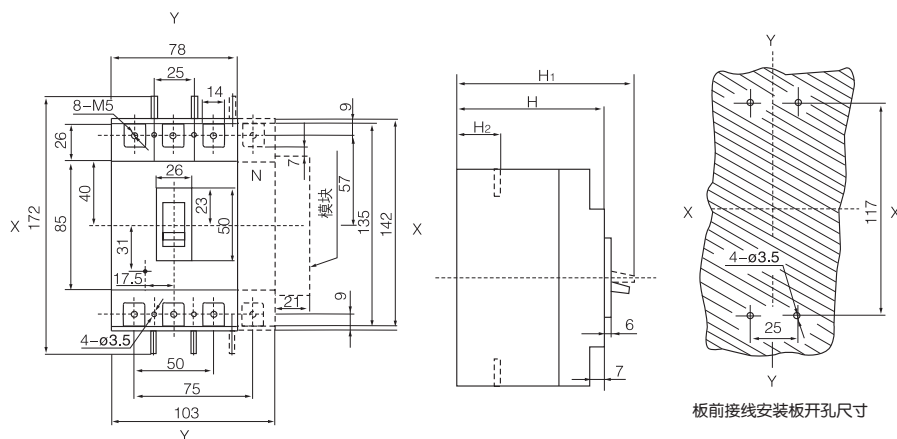
电流-温度特性



smartMDVR400M、H时间/电流特性曲线

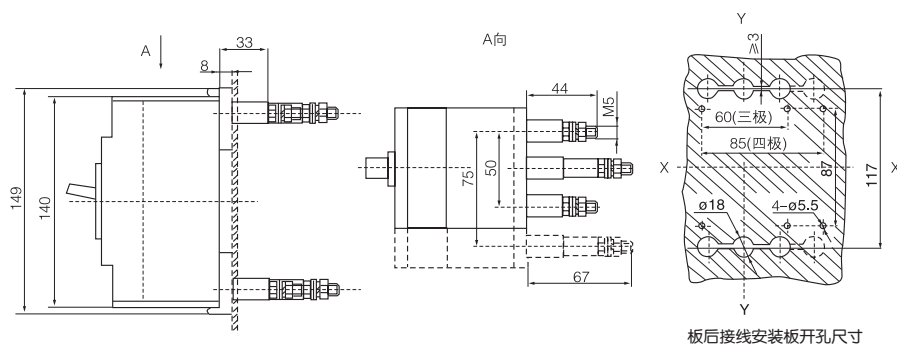
smartMDVR630M、H时间/电流特性曲线

### smartMD63(L、M)板前接线（三极、四极） X-X、Y-Y为三极断路器中心

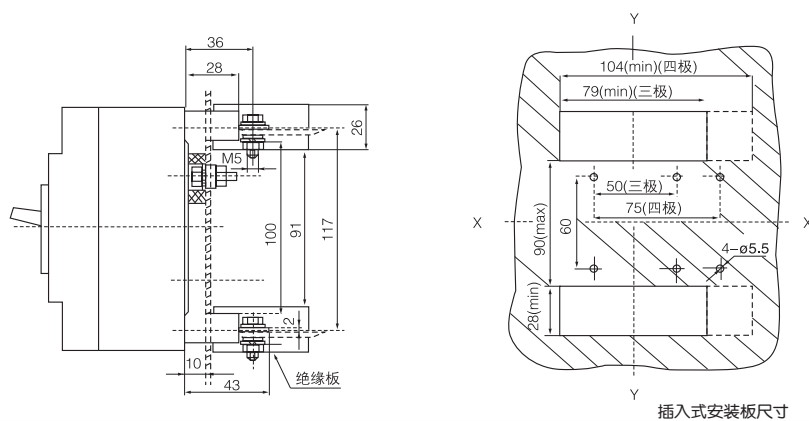


型号	H	H1	H2
smartMD63L	73.5	90.5	20.5
SmartMD63M	81.5	98.5	28.5
smartMD63 4P			

### smartMD63(L、M)板后接线（三极、四极） X-X、Y-Y为三极断路器中心

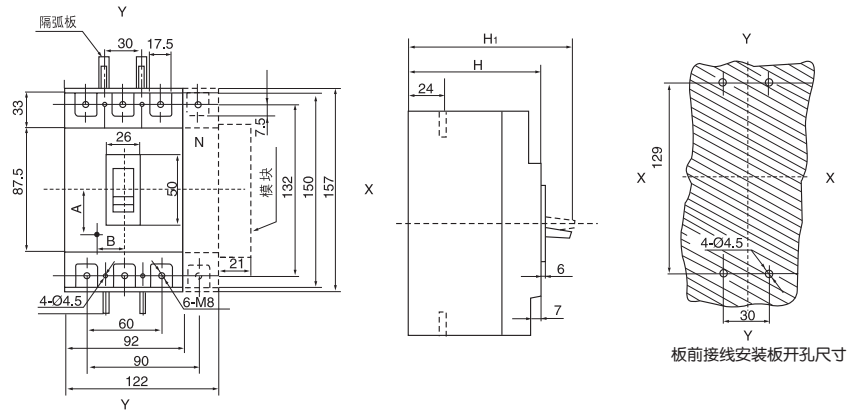


### smartMD63(L、M)插入式（三极、四极） X-X、Y-Y为三极断路器中心



smartMD100(L、M、H), smartMDVR100(M、H)板前接线 (三极、四极)

X-X、Y-Y为三极断路器中心

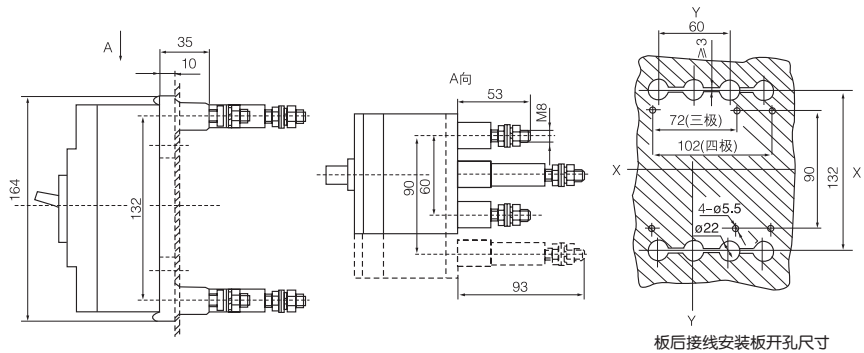


型号	H	H <sub>1</sub>	A	B
smartMD100L	69	86	34.5	20
smartMD100M、H	87	104		
smartMD100四极				
smartMDVR100M、H	92	110	15.6	21.9

注: smartMD系列为欠压脱扣器模块  
smartMDVR系列为漏电报警模块

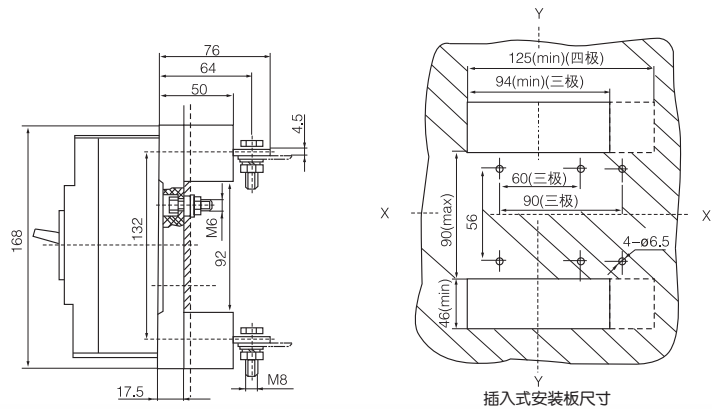
smartMD100(L、M、H), smartMDVR100(M、H)板后接线 (三极、四极)

X-X、Y-Y为三极断路器中心



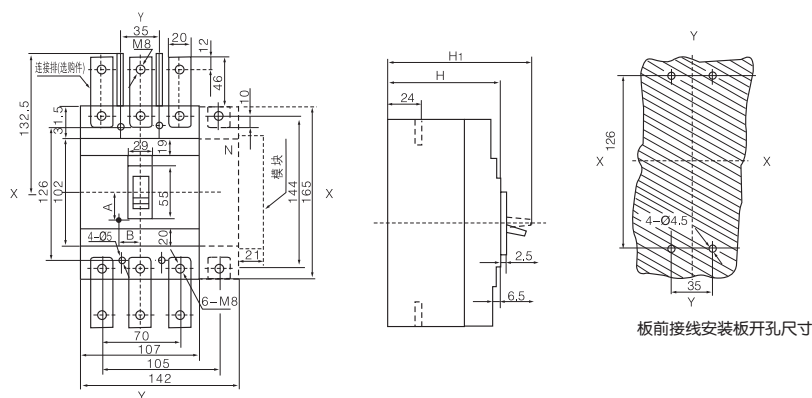
smartMD100(L、M、H), smartMDVR100(M、H)插入式接线 (三极、四极)

X-X、Y-Y为三极断路器中心



### smartMD225(L、M、H)，smartMDVR225(M、H)插板前接线（三极、四极）

X-X、Y-Y为三极断路器中心

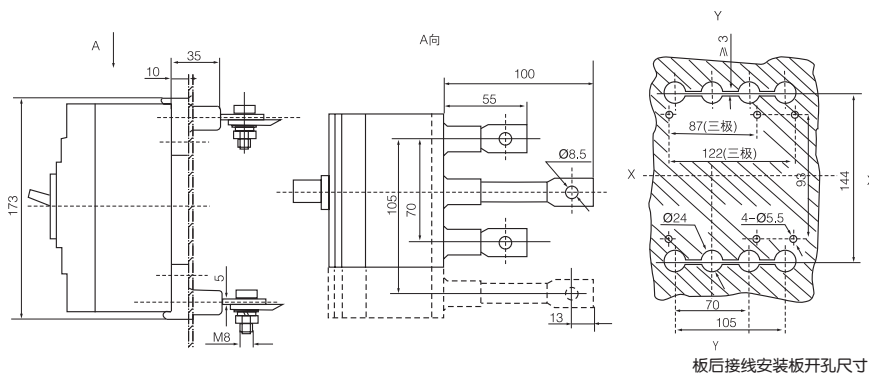


注：smartMD系列为欠压脱扣器模块  
smartMDVR系列为漏电报警模块

型号	H	H1	A	B
smartMD225L	86	110	36	22.5
smartMD225M、H	103	127		
smartMD225四极				
smartMDVR225M、H	90	110	15	42.8

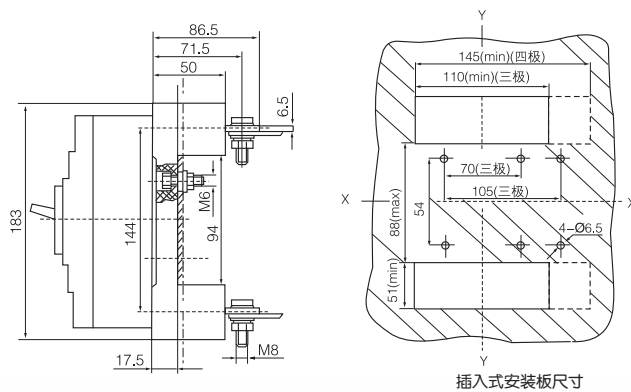
### smartMD225(L、M、H)，smartMDVR225(M、H)板后接线（三极、四极）

X-X、Y-Y为三极断路器中心



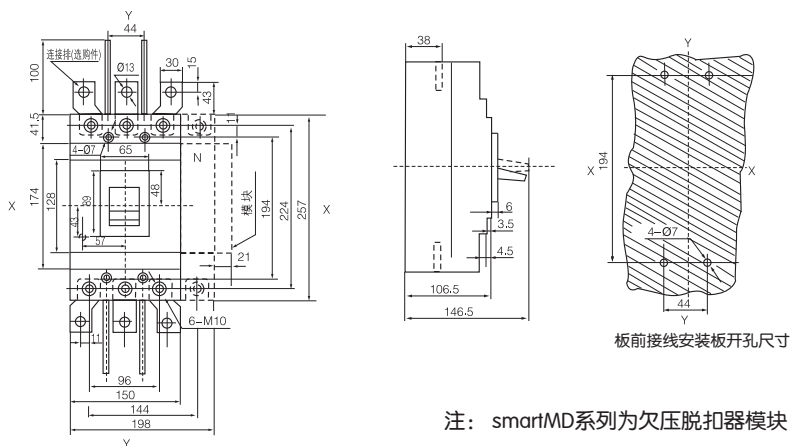
### smartMD225(L、M、H)，smartMDVR225(M、H)插入式接线（三极、四极）

X-X、Y-Y为三极断路器中心



smartMD400(L、M、H), smartMDVR400(M、H)板前接线(三极、四极)

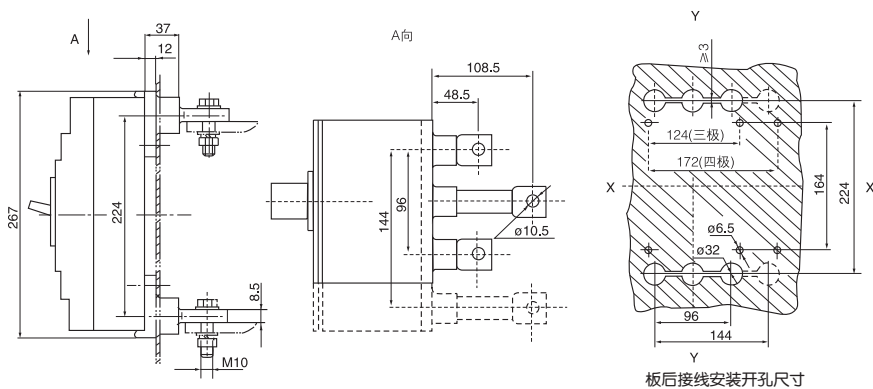
X-X、Y-Y为三极断路器中心



注: smartMD系列为欠压脱扣器模块  
smartMDVR系列可为漏电报警模块

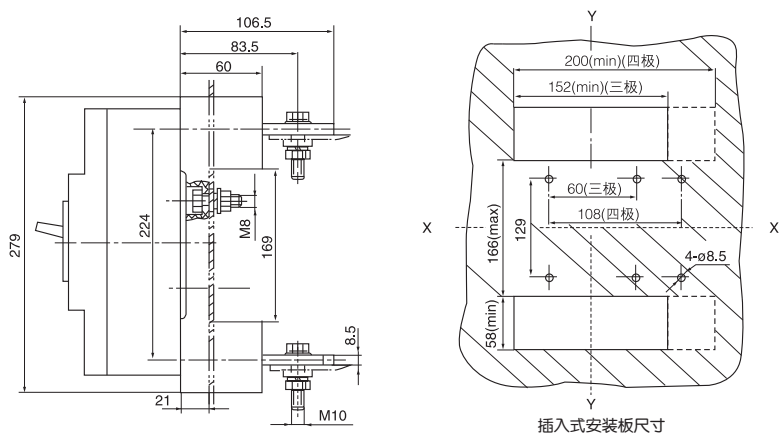
smartMD400(L、M、H), smartMDVR400(M、H)板后接线(三极、四极)

X-X、Y-Y为三极断路器中心



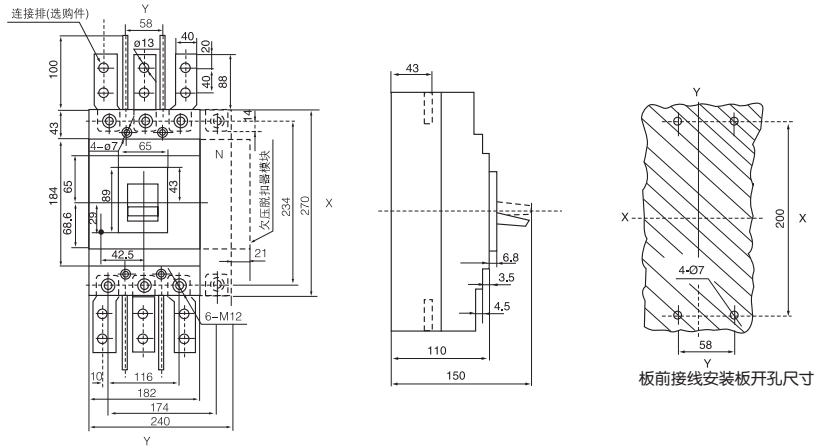
smartMD400(L、M、H), smartMDVR400(M、H)插入式接线(三极、四极)

X-X、Y-Y为三极断路器中心



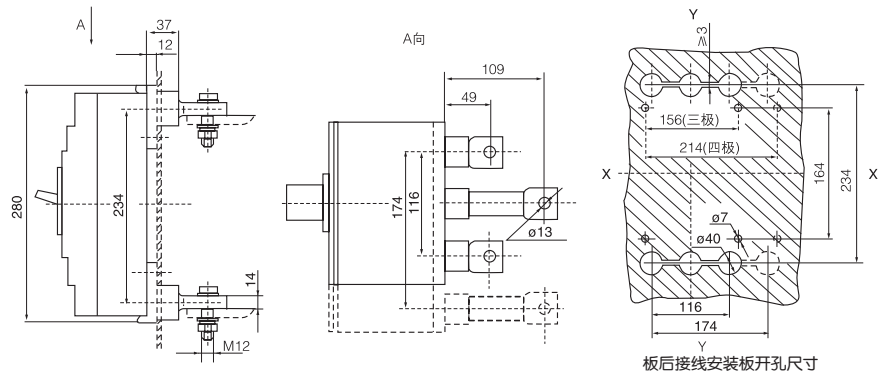
smartMD630(L、M、H)插板前接线（三极、四极）

X-X、Y-Y为三极断路器中心



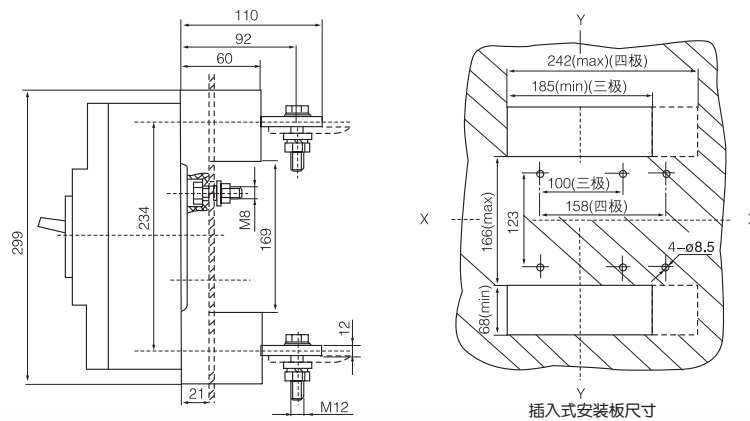
smartMD630(L、M、H)板后接线（三极、四极）

X-X、Y-Y为三极断路器中心



smartMD630(L、M、H)，插入式（三极、四极）

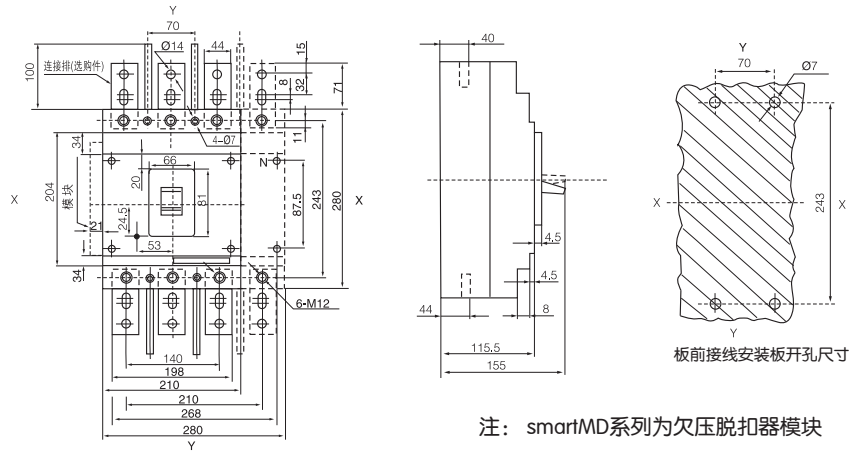
X-X、Y-Y为三极断路器中心





smartMD800(M、H), smartMDVR630(M、H)板前接线(三极、四极)

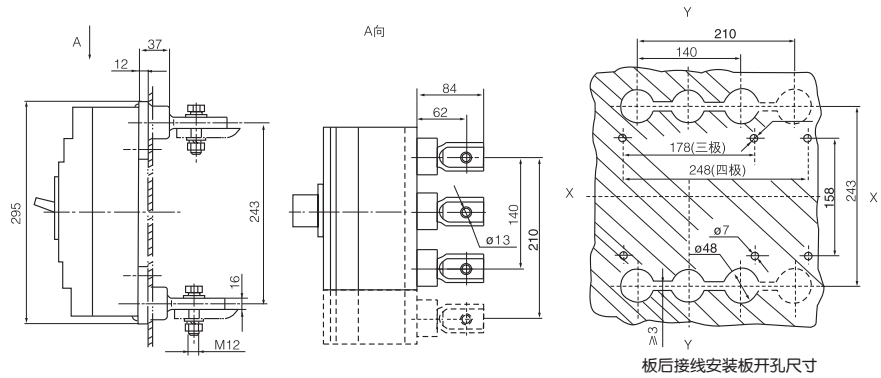
X-X、Y-Y为三极断路器中心



注: smartMD系列为欠压脱扣器模块  
smartMDVR系列为漏电报警模块

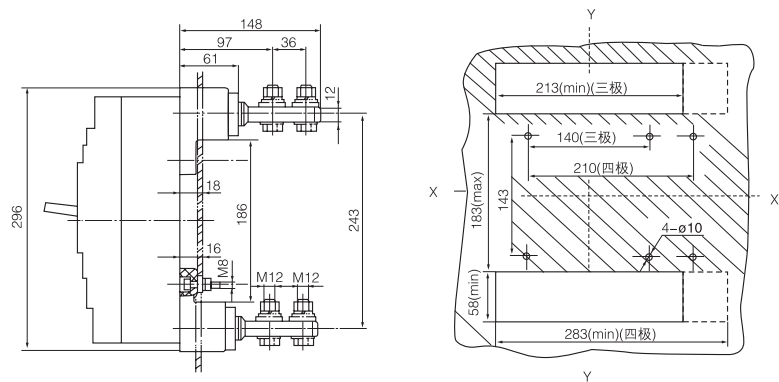
smartMD800(M、H), smartMDVR630(M、H)板后接线(三极、四极)

X-X、Y-Y为三极断路器中心



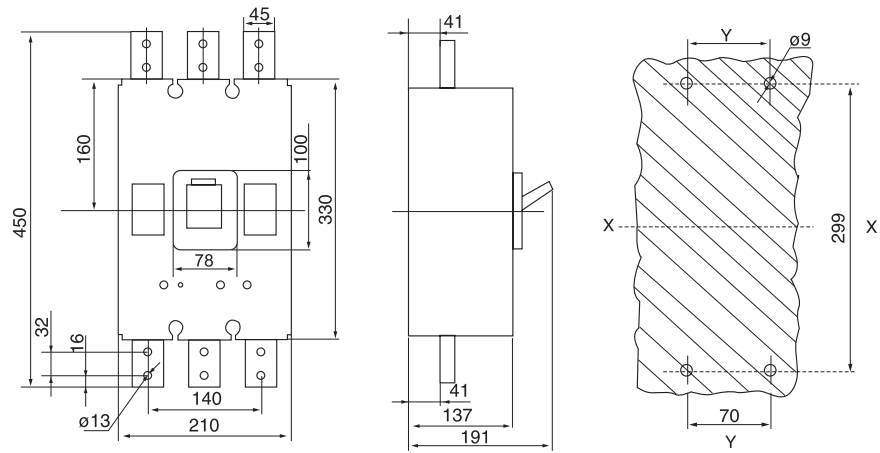
smartMD800(M、H), smartMDVR630(M、H)插入式接线(三极、四极)

) X-X、Y-Y为三极断路器中心



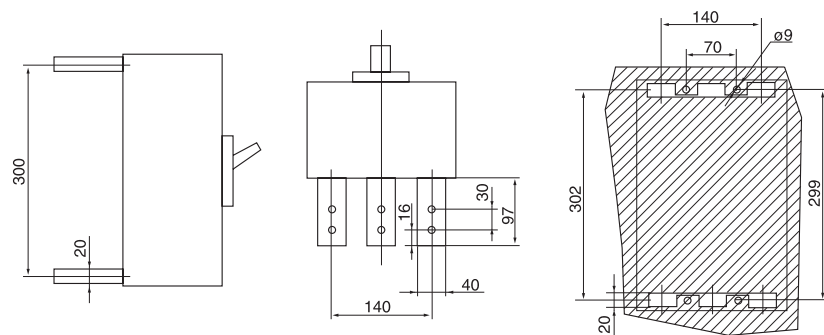
smartMD1250板前接线（三极）

X-X、Y-Y为三极断路器中心



smartMD1250板后接线（三极）

X-X、Y-Y为三极断路器中心



### ◆ 辅助触头

#### 辅助触头及其组合

断路器处在“分”或“自由脱扣”位置		壳架等级电流400A及以上断路器 (一组为四对触头)
断路器处在“合”位置		壳架等级电流225A及以下断路器 (一组为二对触头)

“常闭”触点 (F11 ~ F12) 由“闭合”转为“断开”

“常开”触点 (F11 ~ F14) 由“断开”转为“闭合”

注：400A及以上断路器，根据用户需要，一组可安装二对或四对触头

### 辅助触头技术参数

#### 辅助触头电流参数

壳架等级额定电流	约定发热电流I <sub>th</sub>	AC 400V时的额定工作电流
I <sub>nm</sub> ≤ 225	3A	0.30A
I <sub>nm</sub> ≥ 400	3A	0.40A

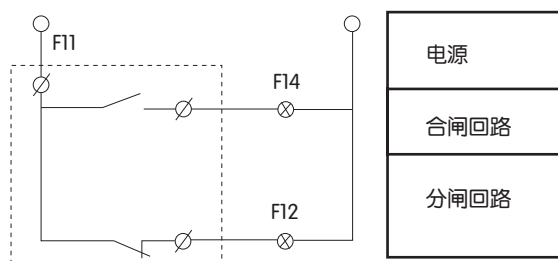
#### 辅助触头的电寿命

使用寿命	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	通电时间
	I/I <sub>e</sub>	U/U <sub>e</sub>	COS φ	I/I <sub>e</sub>	U/U <sub>e</sub>	COS φ			
AC-15	10	1	0.3	1	1	0.3	6050	360	≥ 0.05S
DC-13	1	1	6P <sub>e</sub>	1	1	6P <sub>e</sub>			≥ T <sub>0.95</sub>

#### 辅助触头的接通和分断能力

使用寿命	接通			分断			次数	操作频率 (次/小时)	通电时间
	I/I <sub>e</sub>	U/U <sub>e</sub>	COS φ	I/I <sub>e</sub>	U/U <sub>e</sub>	COS φ			
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	120	≥ 0.05S
DC-13	1.1	1.1	6P <sub>e</sub>	1.1	1.1	6P <sub>e</sub>			≥ T <sub>0.95</sub>

### 辅助触头接线图



辅助触头接线图

### ◆报警触头

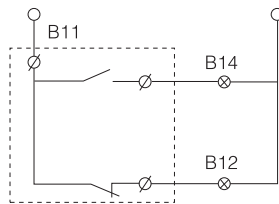
报警触头及其组合



报警触头约定发热电流为3A，在额定工作电压为AC400V时，额定工作电流为0.3A

### 报警触头接线图

断路器正常合分时，触头不动作，只有在自由脱扣（或故障跳闸）后，触头方改变原始状态，即常开变常闭，常闭变断开，待断路器再扣后，触头恢复原始位置



报警触头接线图

### ◆分励脱扣器

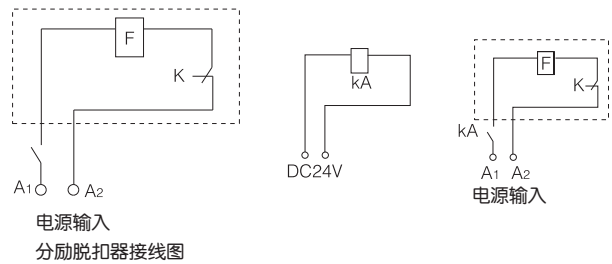
一般安装在断路器A相，在额定控制电源电压的70%~110%之间时，分励脱扣器应在所有的操作条件下使断路器可靠脱扣。

控制电压：AC50Hz 230V 400V DC24V 220V

注意：控制回路电源为DC24V时，推荐采用下图进行分励控制回路设计。

KA:为DC24V中间继电器，触点电流容量为1A。

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

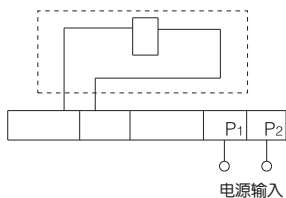


电源输入  
分励脱扣器接线图

### ◆欠电压脱扣器

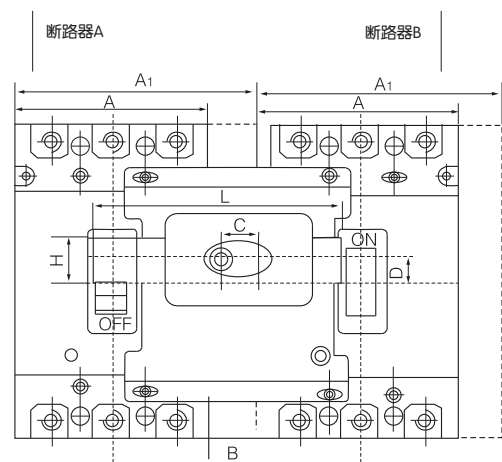
在额定控制电源电压的35%~70%时，欠电压脱扣器应可靠动作，并使断路器断开。在小于额定电压35%时，应可靠防止断路器合闸。电源电压等于或大于额定电压的85%时，应确保断路器闭合。

控制电压：AC50Hz 230V 400V DC 110V 220V



欠电压脱扣器接线图

### ◆联锁机构及相关尺寸



警告：欠电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！

◆ 联锁机构及相关尺寸

产品型号	A	A1	B	C	D	L	H	备注
smartMD63	78		102	46	13	95	22	用于smartMD63(L、M)
smartMD100	92		120	46	11.5	118	22	用于smartMD100(C、L、M、H)
smartMD225	107		135	46	9	130	22	用于smartMD225(C、L、M、H)
smartMD400	150		190	46	16	175	22	用于smartMD400(C、L、M、H)
smartMD630	182		220	46	12	198	22	用于smartMD630(C、L、M、H)
smartMD800	210		240	46	29.5	230	22	用于smartMD800M
smartMD63/4P		103	132	46	13	125	22	用于smartMD63四极
smartMD100/4P		122	152	46	11.5	150	22	用于smartMD100四极
smartMD225/4P		142	173	46	9	168	22	用于smartMD225四极
smartMD400/4P		198	240	46	16	225	22	用于smartMD400四极
smartMD630/4P		240	280	46	12	258	22	用于smartMD630四极

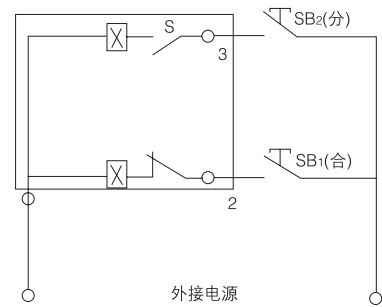
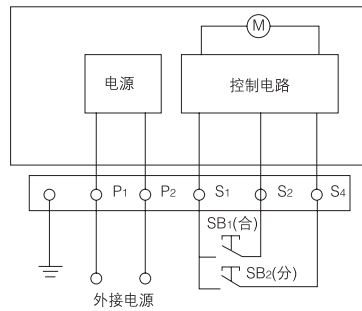
smartMDVR100-400通用smartMDVR100~400联锁机构

smartMDVR630、smartMD630通用smartMD800联锁机构

◆ 电动操作机构

CD2电动操作机构（配用 smartMD,smartMDVR系列）接线图见下图（虚框内为断路器外部件接线图）

CDM电磁铁操作机构（配用 smartMD63、100、225）接线图见下图（虚框内为断路器外部件接线图）

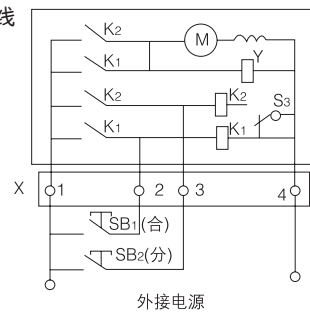


符号说明：SB1、SB2操作按钮（用户自备） X接线端子排 P1和P2外外接电源  
电压规格： AC50Hz 110V、230V DC24V、110V、220V

符号说明：SB1、SB2操作按钮（用户自备）  
电压规格： AC50Hz 400V

CD电动操作机构（配用smartMD400、630、800）接线图见右图（虚框内为断路器外部件接线图）

符号说明：SB1、SB2操作按钮（用户自备） X接线端子排  
电压规格： AC50Hz 400V



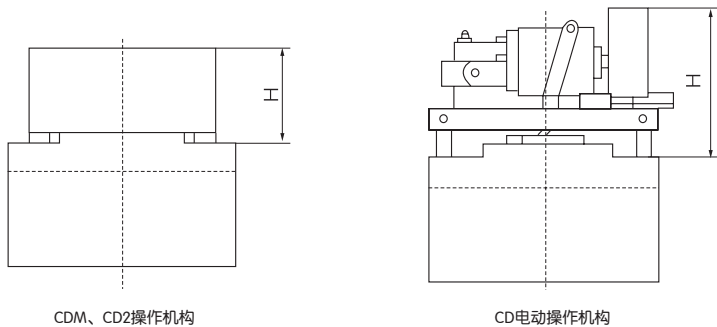
◆ 电动操作机构的起动电流、功率及寿命

◆ 电动操作机构的技术参数

配用断路器	起动电流A			电机功率W			寿命/次		
	CD2	CDM	CD	CD2	CDM	CD	CD2	CDM	CD
	电动机式	电磁铁式	电动机式	电动机式	电磁铁式	电动机式	电动机式	电磁铁式	电动机式
smartMD63(L,M)	≤0.5	≤5		14	110		10000	10000	
smartMD100(L,M,H)	≤0.5	≤7		14	154		10000	10000	
smartMD225(L,M,H)	≤0.5			14			8000		
smartMD400(L,M,H)	≤2		≤5.7	35		120	5000		5000
smartMD630(L,M,H)	≤2		≤5.7	35		120	5000		5000
smartMD800(M,H)	≤2		≤7.5	35		200	3000		3000

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；  
smartMDVR100 ~ 400通用smartMD100 ~ 400电动操作机构；  
smartMDVR630、smartMDVR800通用smartMD800电动操作机构；

◆ 电动操作机构高度



◆ 电动操作机构的高度

操作机构所配断路器型号		smartMD63 L、M	smartMD100 L、M、H	smartMD225 L、M、H	smartMD400 L、M、H	smartMD630 L、M、H	smartMD800 M、H
高度H (mm)	CD2电动机式	90.5	89.5	93	142	153	146
	CDM电磁铁式	91	91	101			
	CD电动机式				141	141	150

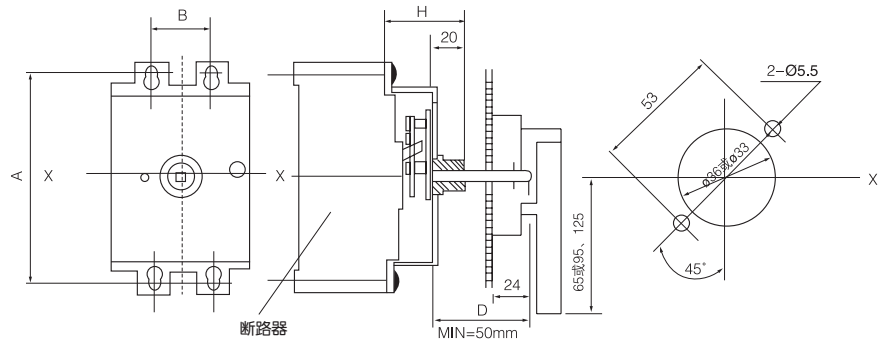
◆ 断路器内外附件的安装

断路器配用附件的名称及其安装位置

名称	分励 脱扣器	欠压 脱扣器	辅助触头	报警触头	电磁铁操 作机构	电动操 作机构	手动操 作机构
安装方法	左或右	右	左或右	左或右	面板	面板	面板

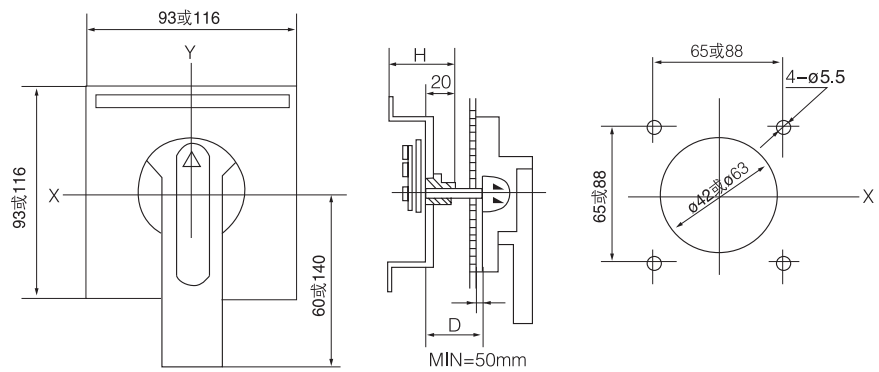


◆外部附件的安装方法及其外形尺寸

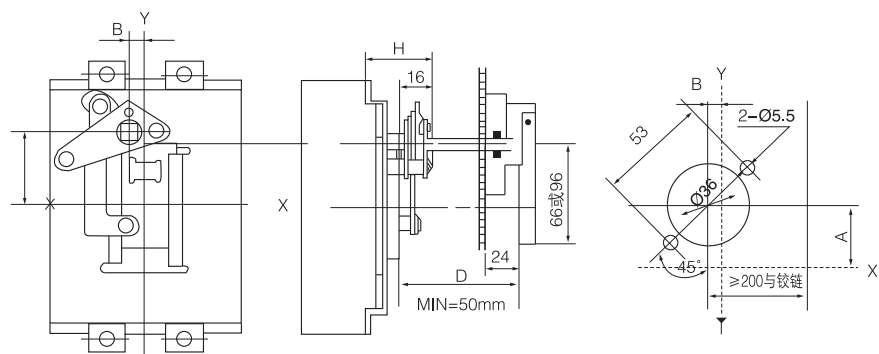


注: A型为圆形手柄

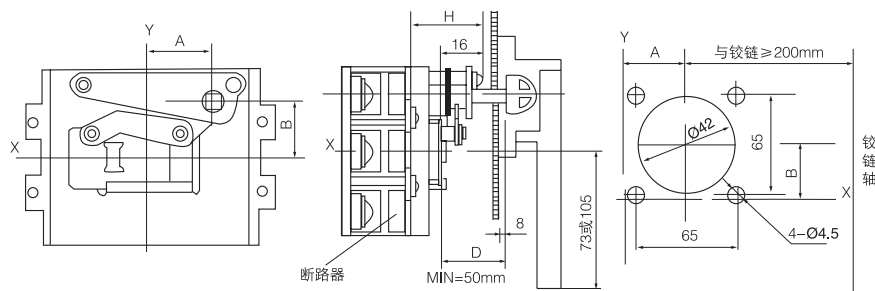
CS1-A型手柄安装开孔示意图



CS1-F型手柄安装开孔示意图



CS2-A型手柄安装开孔示意图



注：F型为方形手柄

CS2-F型手柄安装开孔示意图

**温馨提示：**

手动操作机构，需向本公司配套订货保护质量，如用户自行购买，装配后的一切不良后果本公司不能负责。

◆ 外部附件的安装方法及其外部外形尺寸

外部附件	外部附件型号	配用断路器	手动安装尺寸mm						安装方式
			H		A	B	A	B	
			金属	塑料			/	/	
手动操作机构	CS1-100/M	smartMD100	49	69	104	30	/	/	竖装
	CS1-225/M	smartMD225	55	72	143	35	/	/	
	CS1-400/M	smartMD400	76	110	194	138	/	/	
	CS1-630/M	smartMD630	83	110	200	168	/	/	
	CS1-100/M	smartMD100	46	/	35	30	/	/	竖装
	CS1-100/M	smartMD100	46	/	37	30	/	/	横装
	CS1-225/M	smartMD225	48	/	35	31	/	/	竖装
	CS1-225/M	smartMD225	48	/	45	32	/	/	横装
	CS1-400/M	smartMD400	61	/	65	15	/	/	竖装
CS1-630/M	smartMD630	61	/	60	15	/	/		
电磁铁	CDM3-100/M	smartMD100	91	/	103.5	30	117.5	90	
	CDM3-225/M	smartMD225	101	/	143	35	155	105	
电机	CD-400/M	smartMD400	141	/	226	132	/	/	
	CD-630M	smartMD630	140	/	226	132	/	/	

注：smartMDVR100 ~ 630通用smartMD100 ~ 630外部附件

## 连接母线和电缆的截面选择

### ◆母线的选择

额定电流A	10								180			
	16	25	40					140	200		315	
	20	32	50	63	80	100	125	160	225	250	350	400
导线面积mm <sup>2</sup>	2.5	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

### ◆电缆线的选择

额定电流A	电缆截面	
	数量	截面积mm <sup>2</sup>
500	2	150
630	2	185
700,800	2	240

## 使用和维护

断路器各种特性及附件由制造厂整定，在使用中不要随意调节，对于漏电式断路器用户务必对本产品技术资料详细了解后再对断路器的相关参数进行调整。

断路器手柄可以处在三个位置，分别表示闭合、断开、自由脱扣三种状态，当手柄处于自由脱扣位置时，应向断开方向拨动手柄，此时断路器再扣，然后才能合闸。

## 订货须知

请写明断路器的型号及规格以及订货数量，采用欠电压脱扣器、分励脱扣器或电动操作机构时，请注明工作电压或控制电源电压的电压值。

例如：smartMD100L/3300板后接线可以（板前接线可以不写）额定工作电流80A 10台

smartMDVR225/4300额定工作电流180A漏电电流100、300、500mA延时20台。

周围气温属下列情况请申明：上限超过40或下限低于-5。



舒伯特电气（中国）有限公司

客户服务中心热线：4006355616

地址：北京市通州区万达广场A座13层  
传真：010-87664689  
网址：[www.schubert-electric.com](http://www.schubert-electric.com)

由于标准和材料的变更，本手册中所述特性、图片仅供参考，如有疑问，请垂询公司市场部。

