

# HSW200

## 直流塑料外壳式断路器



## 产品概览

### HSM2DC产品系列

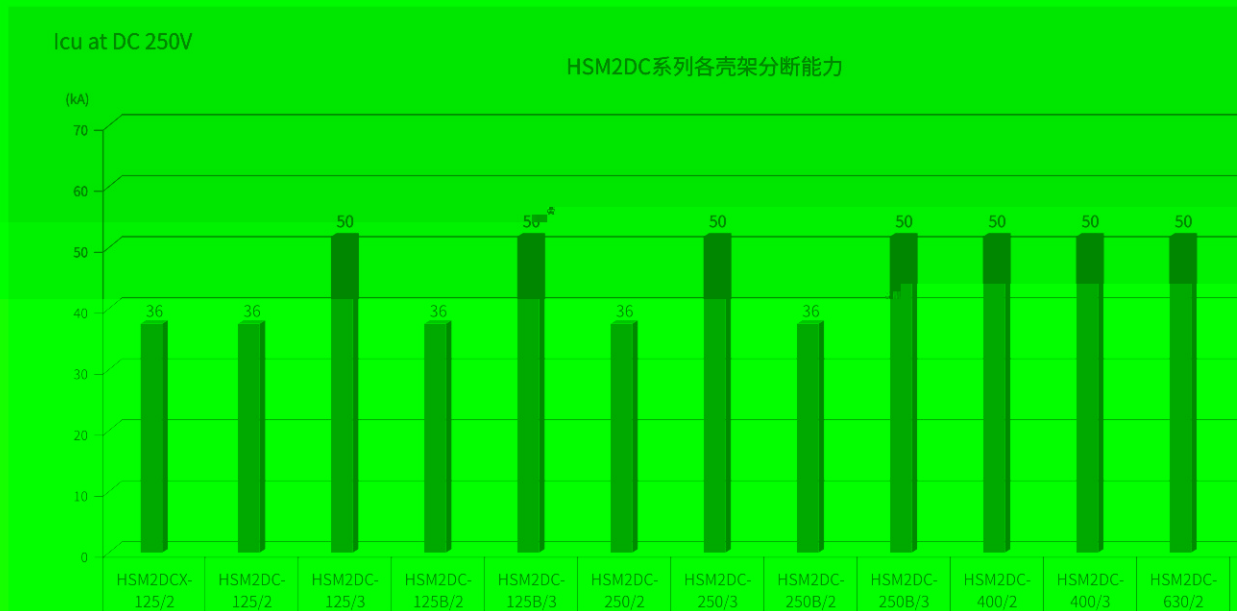


HSM2DC系列断路器额定电流

额定电流 (A)	10	12.5	16	20	25	32	40	50	63	80	100	125	160	180	200	225	250	315	350	
壳架等级																				
HSM2DC-125																				
HSM2DC-250																				
HSM2DC-400																				
HSM2DC-630																				

安装类别为II。

HSM2DC系列各壳架分断能力




注：此处2、3表示2极串和3极串。

## 1、用途及适用范围

HSM2DC系列直流塑料外壳式断路器产品适用于直流系统应用环境，周围空气温度

额定工作电压DC250V，额定电流至630A的电路中。断路器具有过载、短路、欠压等保护功能。能保护线路和电源设备免受短路和过流造成的损坏。

断路器具有隔离功能，其相应的符号为：。

## 2、正常使用条件和安装条件

2.1 海拔  
2.2 污秽等级  
2.3 污染等级  
2.4 安装类别  
2.5 安装方向

绝缘的气体和不带电尘埃的地方，以及无雨雪侵袭的地方。

### 5. 污染等级

污染等级3级

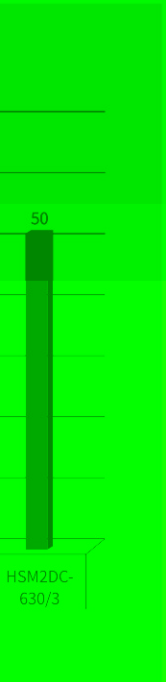
### 6. 安装类别

断路器主电路安装类别为III，其余辅助电路、控制电路

### 7. 安装方向

断路器的基本安装方式为垂直安装，但也可横装。

400 500 630





## 4. 技术参数与性能

### 1. 断路器的主要性能指标

表1

型号	HSM2DCx-125	HSM2DC-125			HSM2DC-125B		HSM2DCx-250	
壳架等级额定电流 Inm(A)	125						250	
额定电流 In(A)	10, 12.5, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100, 125						100, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250	
额定绝缘电压 Ui(V)	1500	1500			1500		1500	
额定冲击耐压 Uimp(kV)	8	8			8		8	
工频耐受电压 U <sub>1min</sub> (kV)	33820	33820			33820		33820	
使用类别	A	A			A		A	
额定工作电压 Ue(V)	250	250			250		250	
极数	2	2	3	2	3	2		
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	36	36	50	36	50	36		
额定运限短路分断能力 Ics(kA)	36	36	50	36	50	36		
接线形式	H	M	J、K、L	N	O、P、Q	H		
外形尺寸 mm	L		150		150		165	
	W	65	92	92	122	75		
	H	86	86	86	86	103		
操作性能(次)	电气寿命	5000	5000	5000		5000		
	机械寿命	15000	15000	15000		15000		

型号	HSM2DC-250		HSM2DC-250B		HSM2DC-400		HSM2DC-400B	
壳架等级额定电流 Inm(A)	250				400		630	
额定电流 In(A)	100, 125, 140, 160, 180, 200, 225, 250				225, 250, 315, 350, 400		400, 500, 630	
额定绝缘电压 Ui(V)	1500				1500		1500	
额定冲击耐压 Uimp(kV)	8				8		8	
工频耐受电压 U <sub>1min</sub> (kV)	33820				33820		3820	
使用类别	A				A		A	
额定工作电压 Ue DC(V)	250				250		250	
短路分断能力 Icu(kA)	36	50	36	50	50	50	50	
短路分断能力 Ics(kA)	36	50	36	50	50	50	50	
接线形式	M	J、K、L	N	O、P、Q	M	J、K、L	M	K、L
外形尺寸 mm	L	165	165	165	257	270	270	270
	W	107	107	142	105	184	184	184
	H	103	103	103	108	110	110	110
电气寿命	5000	5000	5000	4000	4000	4000	4000	
机械寿命	15000	15000	15000	10000	10000	10000	10000	

注：HSM2DCx-250为二极外形。HSM2DC-J25、HSM2DC-250、HSM2DC-J25B二极串、HSM2DC-J25B二极串、HSM2DC-400、HSM2DC-400B二极串、HSM2DC-250B三极串、HSM2DC-250B三极串为四极外形。

## 4、技术数据与性能

### 2. 内部附件代号

脱扣器方式及附属装置代号

表2

00	不带附属装置				
08	报警触头				
10	分励脱扣器				
20	辅助触头				
30	欠电压脱扣器				
40	分励脱扣器、辅助触头				
50	分励脱扣器、欠电压脱扣器				
60	二组辅助触头				
70	欠电压脱扣器、报警触头				
78	分励脱扣器、辅助触头、报警触头				
88	二组辅助触头、报警触头				
98	辅助触头、欠电压脱扣器、报警触头				

左侧安装 右侧安装  
手柄

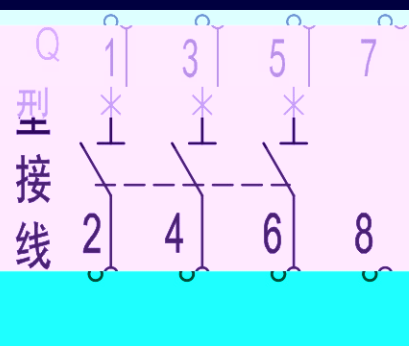
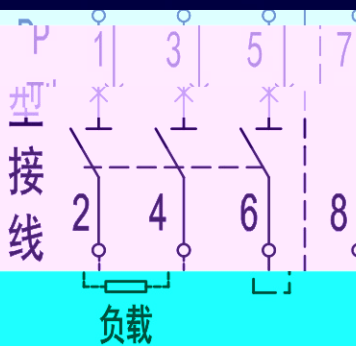
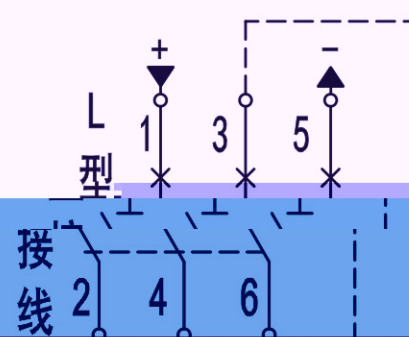
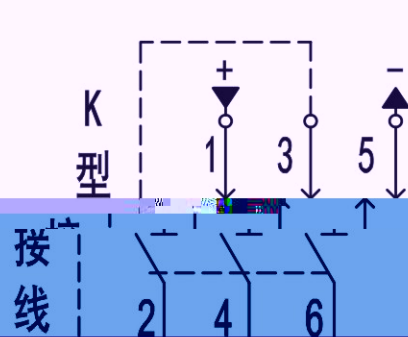
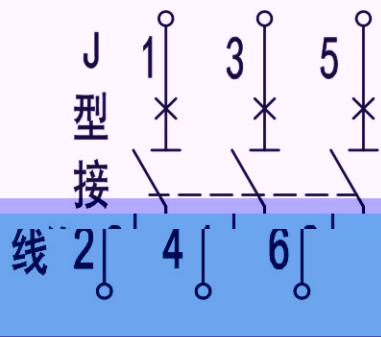
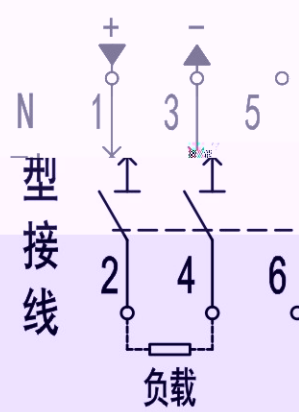
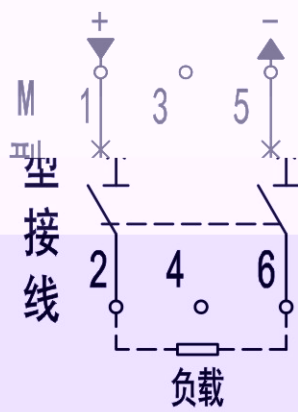
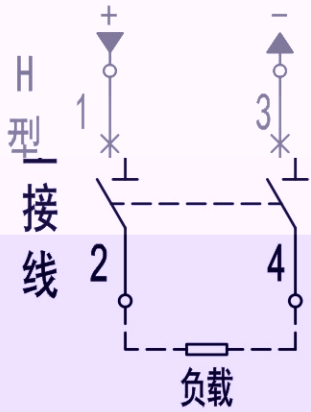
报警触头  
辅助触头  
欠电压脱扣器

分励脱扣器  
引线方向

注：

## 4、技术数据与性能

### 3. 接线方式



1、HSM2DC-125三极串、HSM2DC-250三极串、HSM2D-400三极串、HSM2DC-630三极串、（三极外形）产品默认为J型接线。

2、HSM2DC-125B三极串、HSM2DC-250B三极串（四极外形）产品默认为Q型接线。

3、K、L、Q、P型接线方式需客户自行备线，进行外部短接。

## 4、技术数据与性能

### 4. 连接母线和电缆的截面选择

与额定试验电流（断路器的额定电流）相对应的铜导线标准截面和见表3

表3

铜导线截面面积 mm <sup>2</sup>	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240
试验电流 A	10	16 20	25	32	40 50	63	80	100	125 140	160	180 200	250	315 350	400

铜导线截面面积 mm <sup>2</sup>	试验电流 A		
	铜线	铜排	
150	2根	185	2根
300	2根	400	2根

的安全特性  
的安全距离见图1

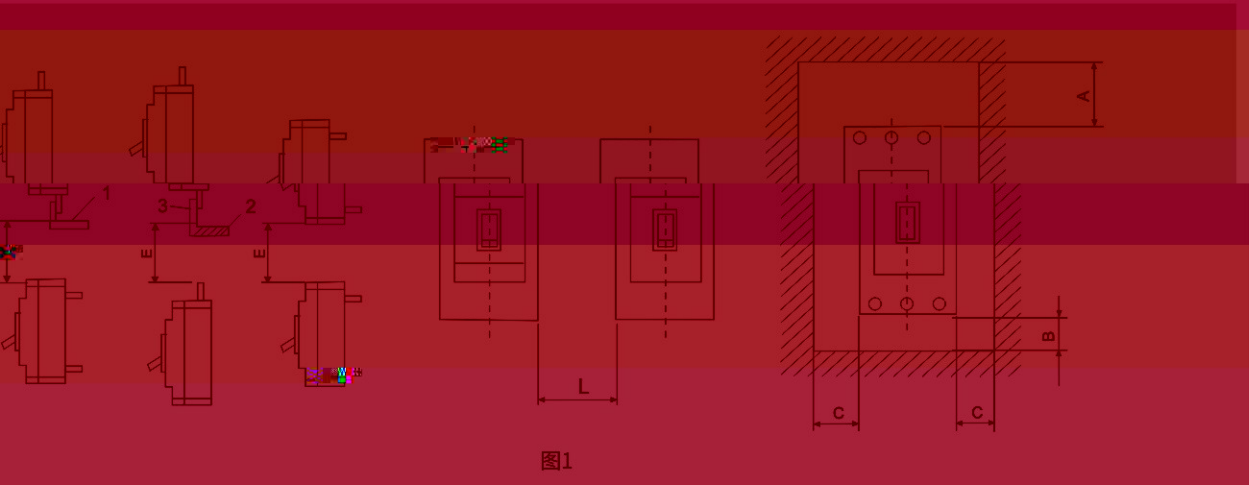


图1

短路保护特性

型号
瞬时动作电 厂整定值I <sub>n</sub>
短路短延时电 整定值tsd
短路短延时 间整定值t <sub>sd</sub>

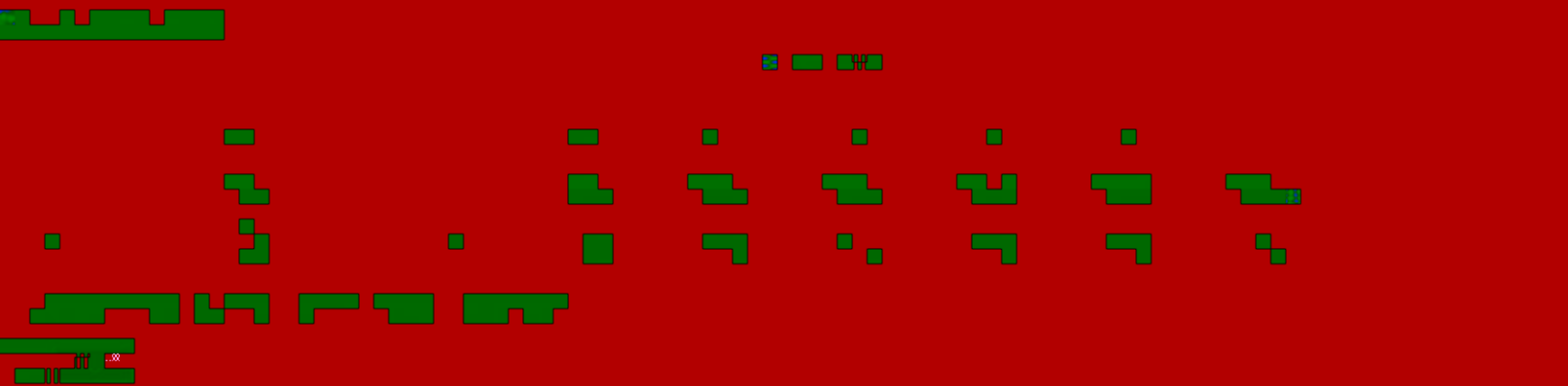
注：1、短路短  
2、短路短

9. 断路器的保

的安全距离

表4

A	F
---	---



## 4、技术数据与性能

### 7. 高海拔降容系数

表6

海拔高度 (m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工作电流修正系数	$I_n$	$I_n$	$0.98I_n$	$0.97I_n$	$0.96I_n$	$0.95I_n$	$0.94I_n$
工作电压修正系数	$U_e$	$U_e$	$0.83U_e$	$0.77U_e$	$0.71U_e$	$0.67U_e$	$0.63U_e$
工作频率修正系数	$f_u$	$f_u$	$0.89f_u$	$0.85f_u$	$0.80f_u$	$0.77f_u$	$0.73f_u$

### 过载保护特性

表7

热脱扣器 (环境温度+40°C)	热脱扣器 (环境温度+40°C)	
	1.05 $I_n$ (冷态) 不动作时间 (h)	1.2 $I_n$ (热态) 动作时间 (h)
<63		
>63		

表8

	HSM2DC-125	HSM2DC-125B	HSM2DC-250	HSM2DC-250B	HSM2DC-400	HSM2DC-630	备注
额定电流	$10I_n \pm 20\%$	$16I_n \pm 20\%$	$10I_n \pm 20\%$	$16I_n \pm 20\%$	$10I_n \pm 20\%$	$10I_n \pm 20\%$	配电型
额定短路电流 $I_{sd}$	/	$16I_n \pm 20\%$	/	$10I_n \pm 20\%$	/	/	配电型
动作时间 (ms)	/	10、30、63可选	/	10、30、63可选	/	/	配电型
动作时间误差	/	5%	/	5%	/	/	配电型

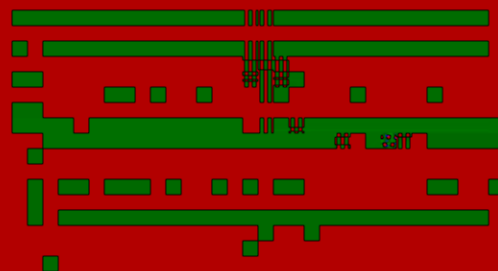
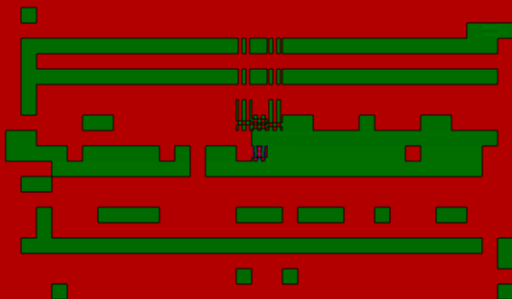
短延时动作时间整定值 $t_{sd}$ 默认出厂整定值为30ms;

短延时动作时间不是指断路器全分断时间, 为可靠实现选择性保护, 仅是指在瞬动全分断的基础上增加的延时时间。

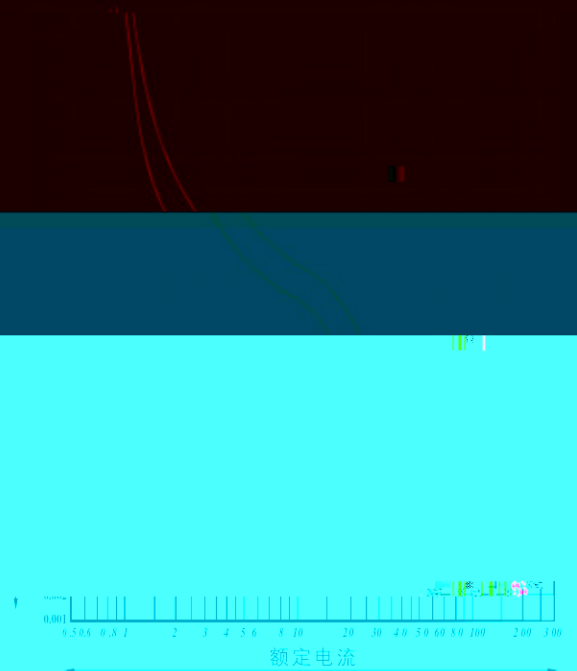
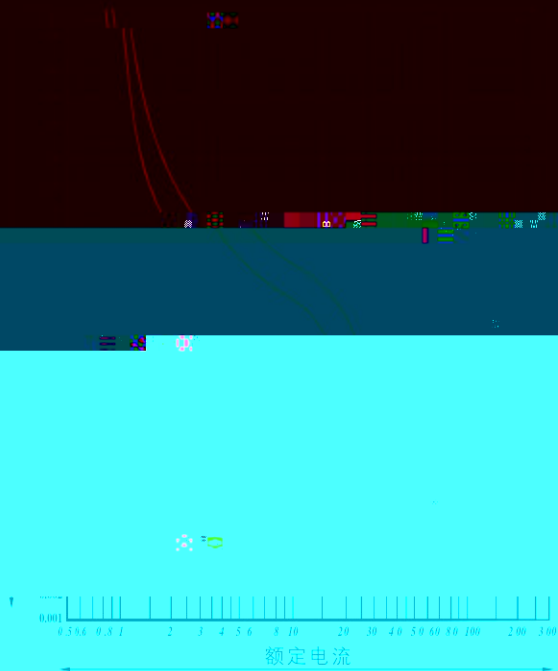
### 保护曲线 (I-T曲线)

HSM2DC-125时间/电流特性曲线

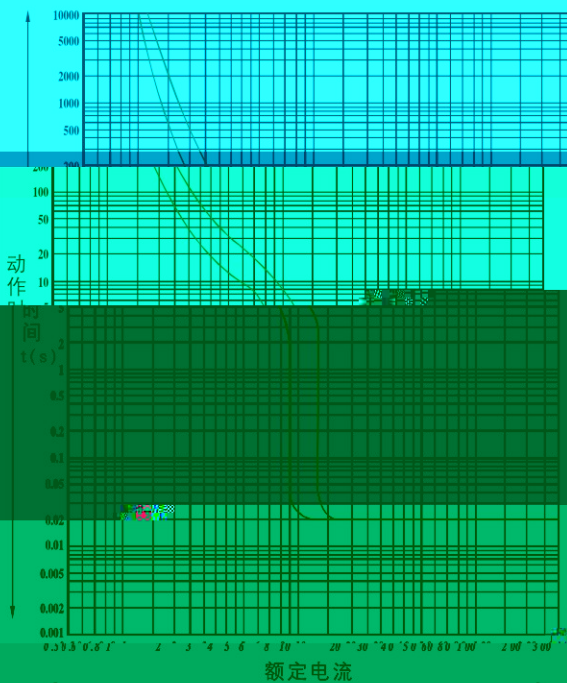
HSM2DC-125B时间/电流特性曲线



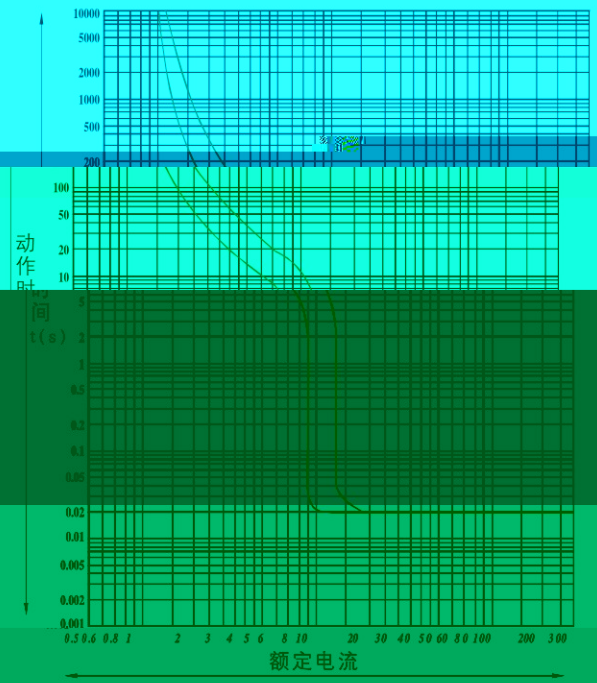
#### 4. 技术数据与性能



HSM2DC-400时间/电流特性曲线



HSM2DC-630时间/电流特性曲线



## 式断路器的外形及安装尺寸



图2

注：安装附件时在左侧和右侧相应位置增加22mm的接线端子宽度，图中二极、三极、四极、表示产品外形。

2. HSM2DCx-250、HSM2DC-250、HSM2DC-250B、板前接线外形及安装、开孔尺寸见图3

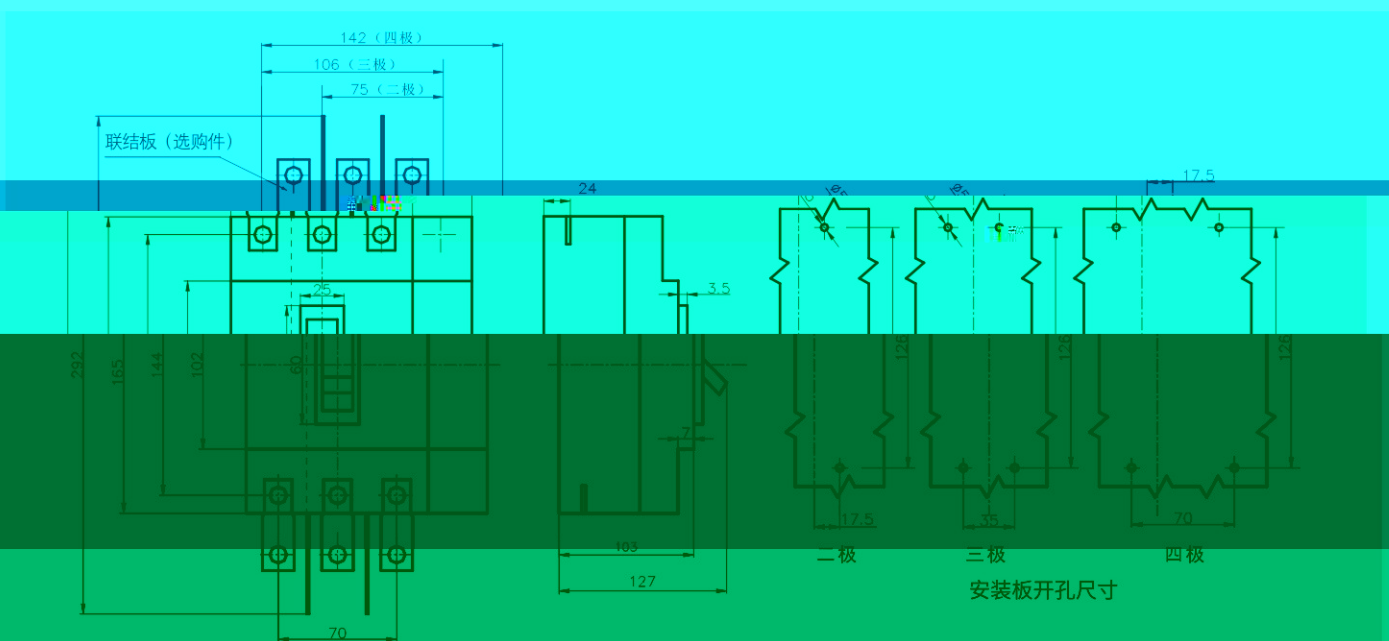


图3

注：安装附件时在左侧和右侧相应位置增加22mm的接线端子宽度。图中二极、三极、四极、表示产品外形。

## 5. 断路器的外形及安装尺寸

3. HSM2DC-400板前接线外形及安装、开孔尺寸见图4

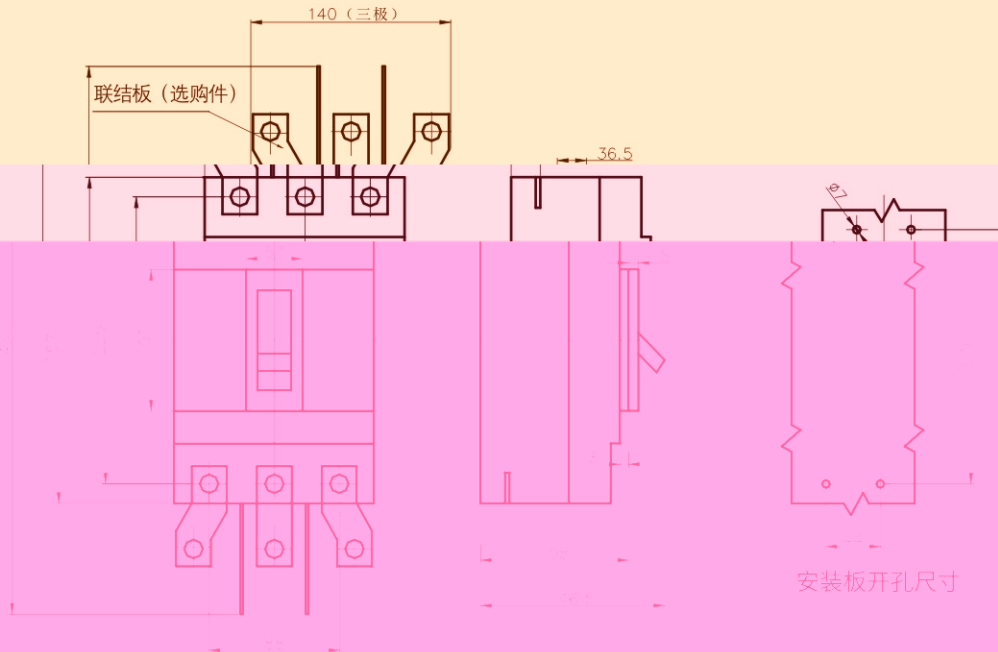


图4

注：安装有附件时在左侧和右侧相应位置增加22mm的接线端子宽度。

4. HSM2DC-630板前接线外形及安装、开孔尺寸见图4

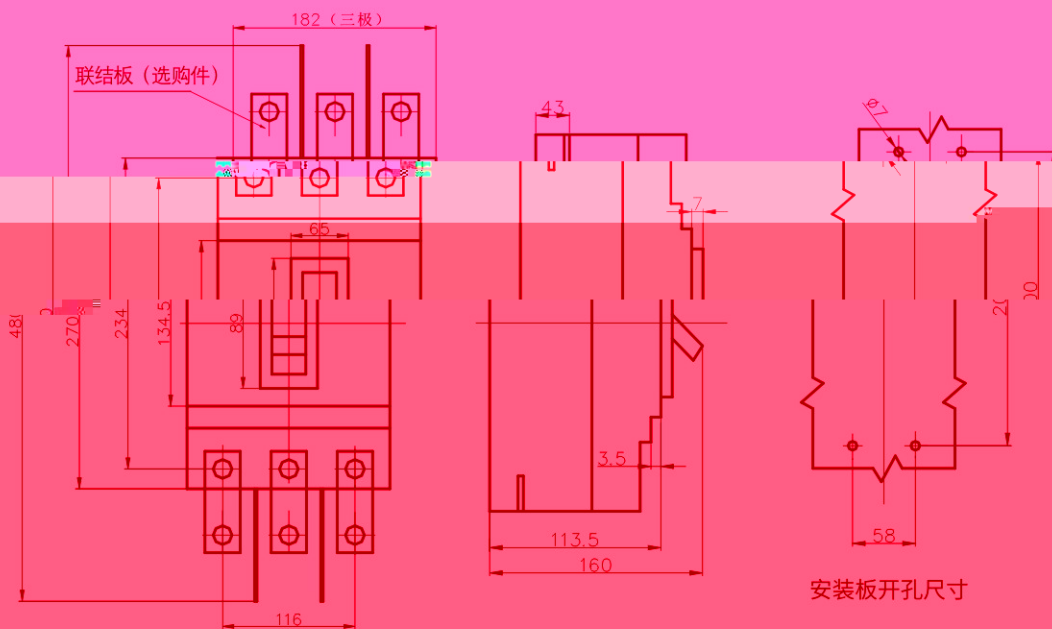
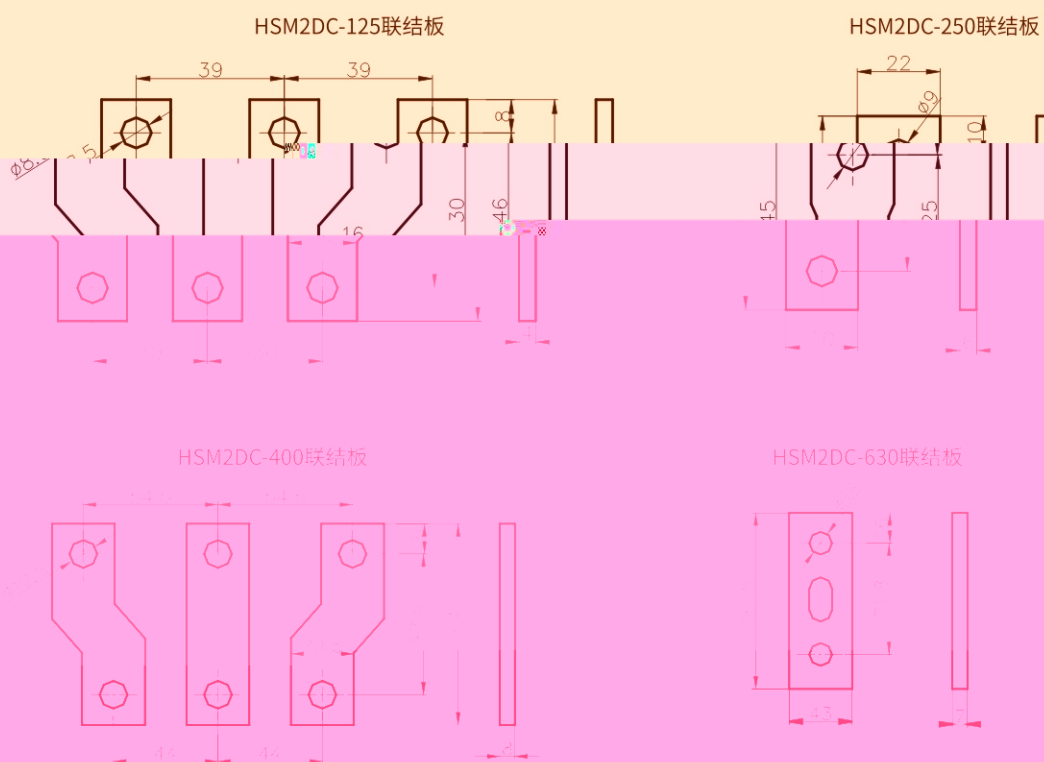


图4

注：安装有附件时在左侧和右侧相应位置增加22mm的接线端子宽度。

## 5. 断路器的外形及安装尺寸

板前接线排尺寸 (选购件)



## 6、内外部附件

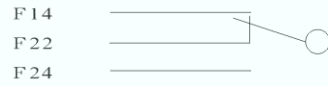
### 1. 分励脱扣器

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，电压规格：50Hz，AC230V或400V；DC220V。

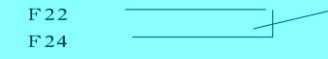
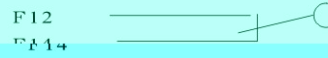
接线图



断路器处在  
"分"位置时



断路器处在  
"合"位置时



分励脱扣器额定电压与额定功率

分励脱扣器型号	额定电压	额定功率	
		AC	DC
HSM2DC-125	AC 230	13.9	0.22
	AC 400	13.9	0.22
HSM2DC-250	AC 230	65.7	1.18
	AC 400	45.8	1.51

4.2 就地触头的试验程序与就地触头应符合以下条件

警告：① 欠电压脱扣器必须先通电，断路器才能再扣合闸，否则将损坏

断路器

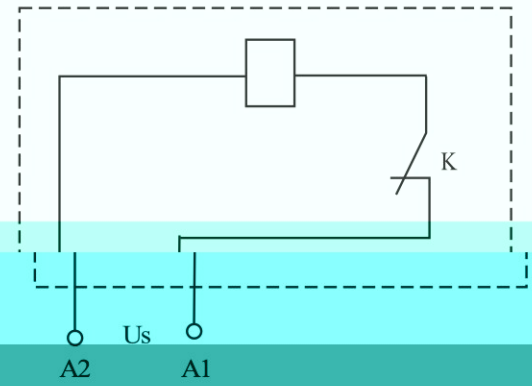


## 6、内外部附件

### 4. 辅助触头

表11

辅助触头	
F 21	壳架等级电流100A及以上断路器 (一组为四对触头)
F 11	壳架等级电流250A及以下断路器 (一组为二对触头)
F 11	壳架等级电流400A及以上断路器
F 21	(一组为四对触头)
	壳架等级电流250A及以下断路器



在额定工作电压的50%~110%范围内，额定电流等级保证了断路器的各附件在正常工作区(30~40℃)全天候内均能在额定电压下长期可靠运行。



≥0.05s

## 6、内外部附件

### 5. 转动操作手柄结构

CZ2转动操作手柄机构，使用于成套装置（抽屉柜、配电箱、动力箱等）在面板上操作断路器，保证断路器处于合闸时，柜体门板不能开启（即与门联锁）；只有在操作手柄处于“OFF”或“Reset”（再扣）时，开关板的门才能打开。当紧急情况下，断路器处于合闸需要打开门板时，可转动转动手柄座边上的红色释放按钮。



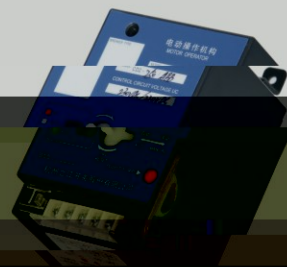
## 6、内外部附件

### 6. 电动操作机构

#### CD2型电动操作机构

电动操作机构是与断路器配套件作远距离自动合分断路器之用的，与HSM2DC系列断路器配套的CD2电动操作机构是小型永磁式直流电动机驱动。

它具有结构紧凑、体积小、安装方便、动作可靠、交流、直流通用还可以用手柄进行手动操作。该机构符合GB1984-2003标准的要求。



## 7、使用与维护

断路器各种特性及附件已由制造公司整定，用户在使用中不可随意调节。

● 断路器安装完成后，在主电路通电前必须进行以下规定步骤的操作试验，确保一切正常后断路器才能正式投入运行：

断路器的手插可以在二个位置，分别表示合闸、断开。位置如

图所示。

图 10 断路器的合、分闸位置

● 关于断路器的投入及检修安全应遵守下列规定：(1)断路器投入及检修前，

必须做好安全措施：

1. 断路器在合闸位置时，应做好防止误分误合的安全措施；

2. 断路器在分闸位置时，应做好防止误合的安全措施；

3. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电

的安全措施；(2)断路器在检修时，应做好防止误分误合的安全措施，

并做好防止触电的安全措施；

4. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

5. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

6. 检修断路器时，

应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

7. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

8. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

9. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

10. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

11. 检修断路器时，

应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

12. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

13. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

14. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

15. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

16. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

17. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

18. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

19. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

20. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

21. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

22. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

23. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

24. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

25. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

26. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

27. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

28. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

29. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

30. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

31. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

32. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

33. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

34. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

35. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

36. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

37. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

38. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

39. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；

40. 检修断路器时，应做好防止误分误合的安全措施，并做好防止触电的安全措施；