

VIRSSE
韦尔信电气

电力设备与系统服务供应商

Power Equipment And Systems
Service Providers

直流断路器

DC Circuit Breaker



韦尔信电气（中国）有限公司

中国·黄山市屯溪区九龙低碳经济园区
九龙大道15号

电话：0559 2568 477

传真：0559 2568 477

官网：www.virsse.cn

邮箱：service@virsse.com

RESPONSIBLE FOR VIRSSE

韦尔信电气（中国）有限公司



VIRSS

RESPONSIBLE FOR



BUILD INDUSTRY MODEL
ENTERPRISE

造就行业模范企业

诚信为本 | 服务至上 | 追求卓越 | 勇于担当



HONESTY | SERVICE ORIENTED | THE PURSUIT OF EXCELLENCE
THE COURAGE TO BEAR

LONDON, ENGLAND
HEADQUARTERS



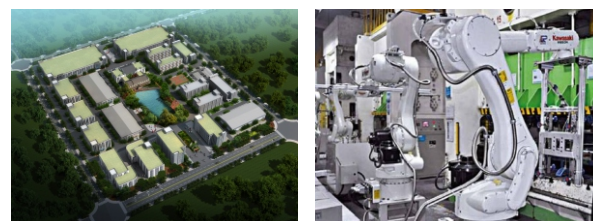
● 英国伦敦 韦尔信总部

COMPANY PROFILE

公司简介

英国韦尔信公司（VIRSSE）位于英国伦敦，由南苏格兰电力公司（SSE）研发团队组建，专业从事电力设备的技术与工艺研究。

韦尔信电气（中国）有限公司是英国韦尔信公司在中国设立的合资公司，是以高低压电力设备及系统软、硬件的研发、生产、销售与服务为一体的高新技术企业，注册资金5000万。坐落于风景秀丽的黄山脚下、一代儒商“徽商”的发源地—中国黄山屯溪。



经济全球化时代，公司坚持“开放、合作、创新”的发展战略，秉承“责任、诚信、共赢”的核心价值观，致力于技术创新和管理创新，立志成为一流的电力设备与系统服务供应商。

BRAND MEANING

品牌含义

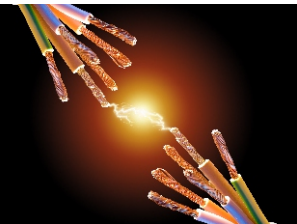
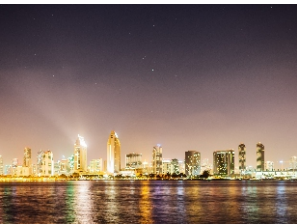
VIRSSE

- Value 价值
- Innovation 创新
- Responsibility 责任
- Sincere 诚信
- Service 服务
- Excellence 卓越

VIRSSE 韦尔信

CATALOG

目录



02 VDB7系列
直流小型断路器

PAGE
CONTENT

03 VDB7系列
直流小型断路器型号说明

PAGE
CONTENT

05 VDB7系列
直流小型断路器技术参数

PAGE
CONTENT

07 VDB7系列
直流小型断路器外形尺寸

PAGE
CONTENT

08 VDM1系列
直流塑壳断路器

PAGE
CONTENT

09 VDM1系列
直流塑壳断路器型号说明

PAGE
CONTENT

11 VDM1系列
直流塑壳断路器技术参数

PAGE
CONTENT

13 VDM1系列
直流塑壳断路器外形尺寸

PAGE
CONTENT

电力设备与系统服务
供应商

Power Equipment And Systems
Service Providers



RESPONSIBLE FOR VIRSSE

POWER EQUIPMENT AND SYSTEMS
SERVICE PROVIDERS

VDB7 Miniature Circuit Breaker

WDB7系列直流小型断路器



- 高分断
- 体积小
- 更方便
- 更安全

01 产品概述及适用范围

Product Overview

VDB7系列小型直流断路器(以下简称断路器)适用于直流额定工作电压250V-1200V, 额定工作电流1A-63A线路中,起过载和短路保护之用,也可以作为线路不频繁操作转换之用。

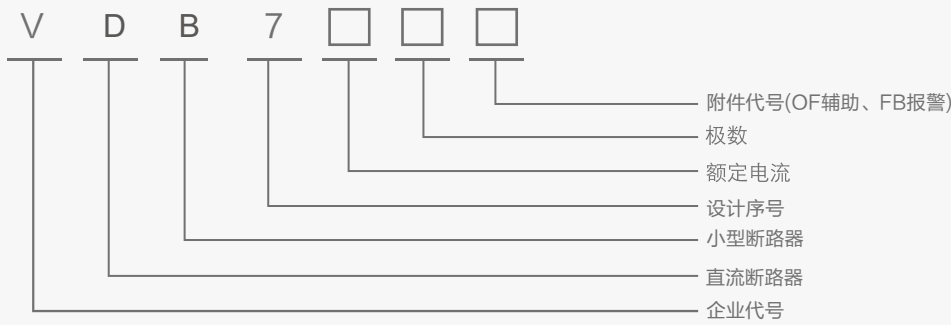
本产品执行 IEC60947-2和 GB/T14048.2标准。

02 产品特点

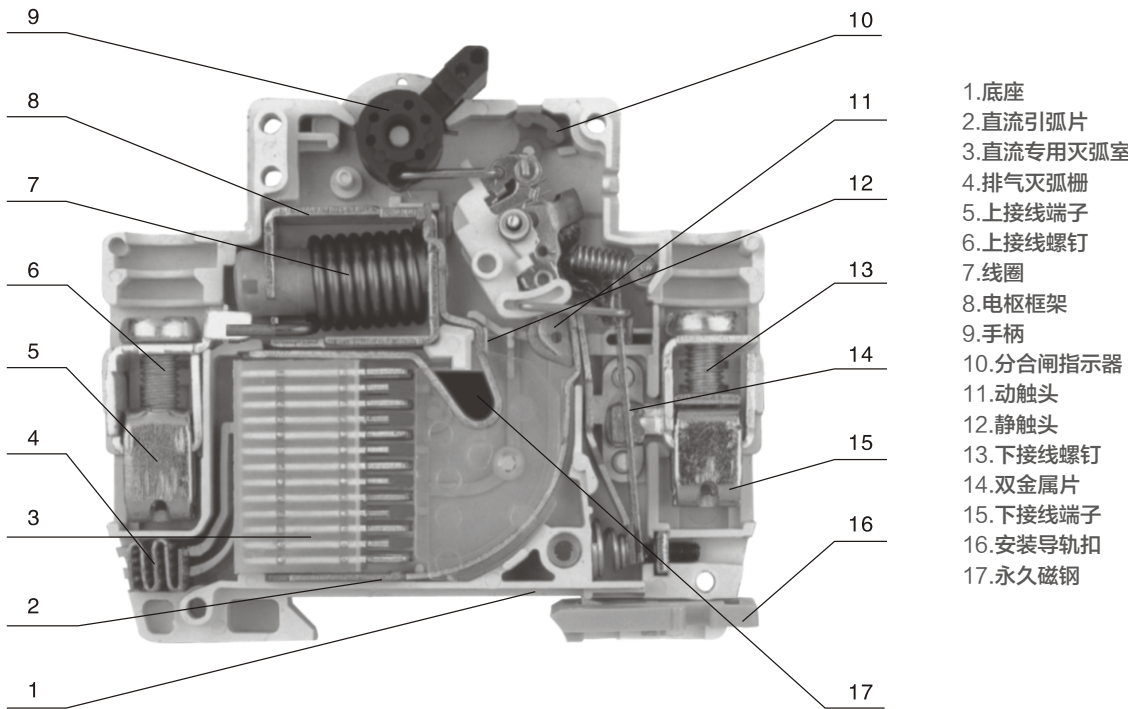
Product Features

- 高安全性**
具有隔离功能。
- 脱扣指示窗**
面板有红绿翻转的通断指示窗, 能真正反应开关的通断状态提供安全指示。
- 彩色手柄**
不同电流的开关手柄颜色不同。
- 接线灵活方便**
开关上下都具有自提升式端子, 可同时接导线和母排。

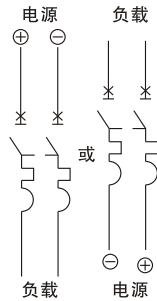
03 型号说明 Model Specification

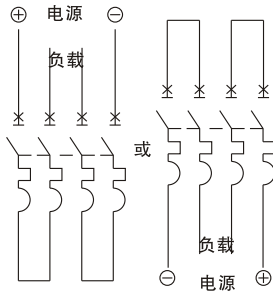
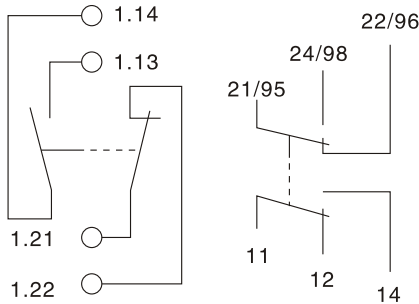


04 产品结构 Product Mix



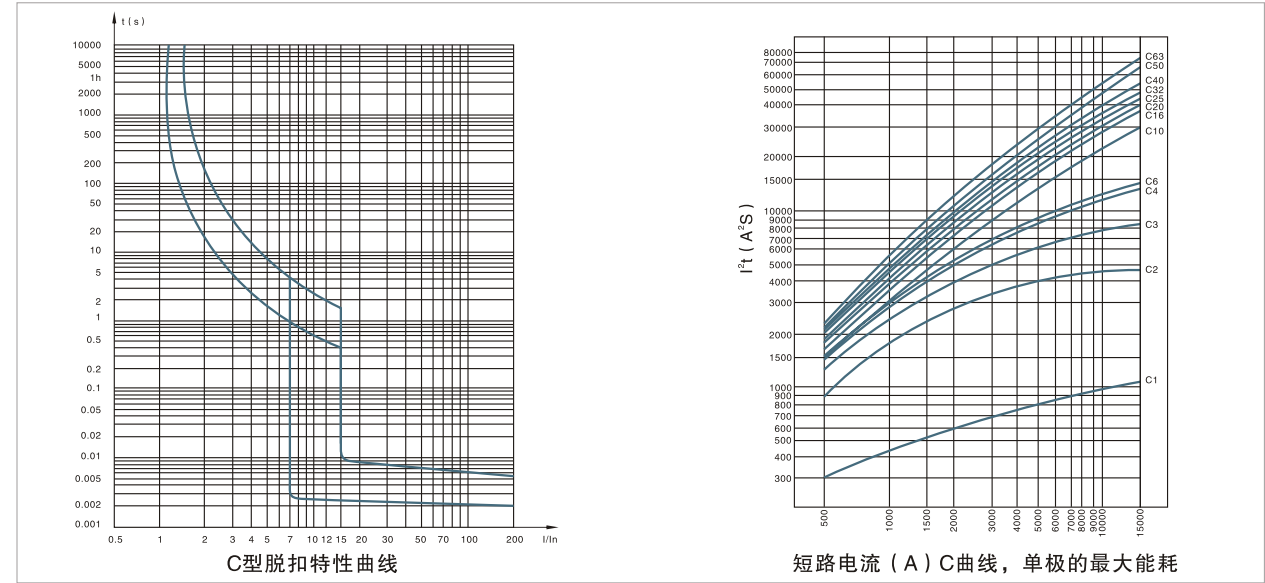
Main Technical Parameters

名称	VDB7-63	
外观图		
接线图（电源正负极不允许接错，否则不能有效分断故障电流。）	 1P	 2P
极数及宽度	1P (18mm)	2P (36mm)
额定工作电压Ue (V)	DC 250	DC 500 (600)
额定电流In (A)	1,2,3,4,6,10,16,20,25,32,40,50,63	
额定绝缘电压Ui (V)	1200	
额定冲击耐受电压Uimp (kV)	6	
极限短路分断能力Icu (kA)	10	
瞬时脱扣特性	C	
寿命 (次)	机械20000, 电气1500	
使用环境	环境温度：-25℃~40℃	
可带附件	辅助触头，报警触头	
接线能力	软线25mm²及以下 硬线35mm²及以下	
质量认证	获得CCC 认证证书	
符合标准	IEC 60947-2 GB14048.2	

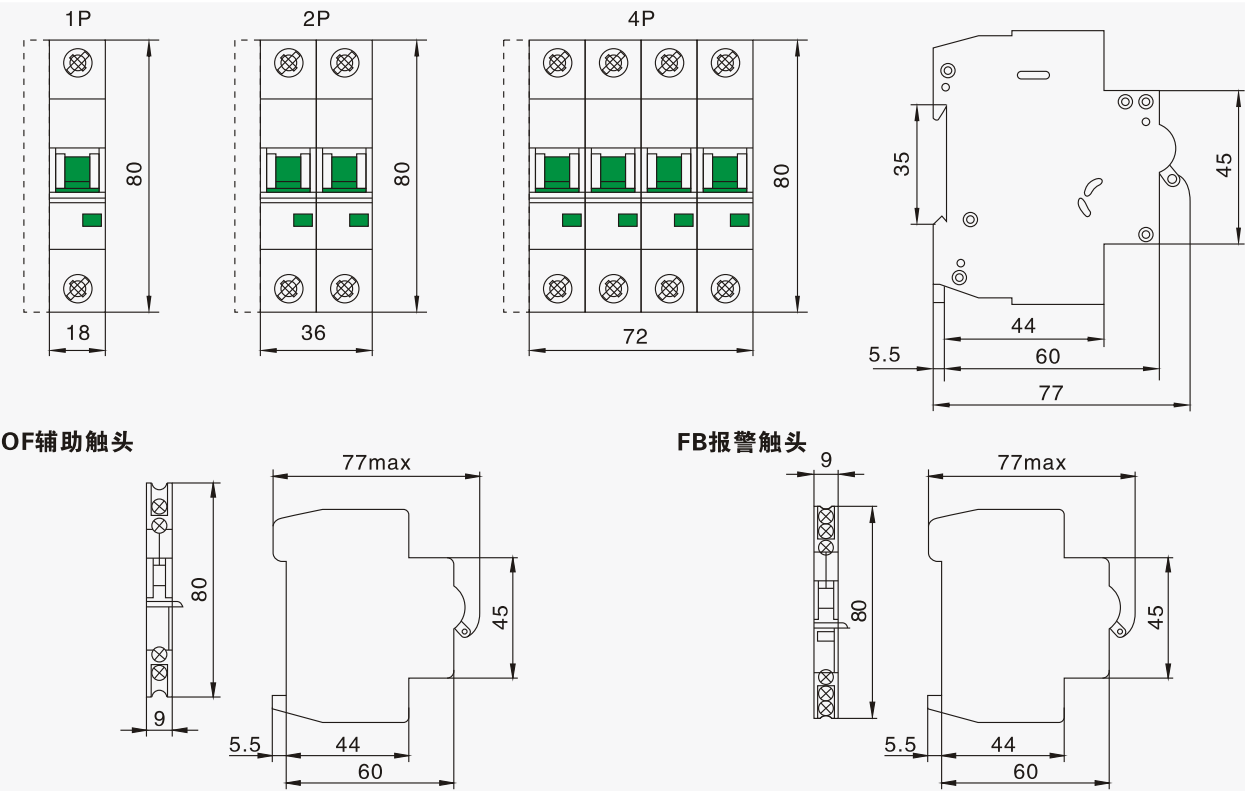
VDB7-63		附件						
								
 4P		 OF FB						
4P (72mm)		9mm						
DC 1000 (1200)		电 流 形 式	额 定 工 作 电 压 (V) / 额 定 工 作 电 流 (A)					
1,2,3,4,6,10,16,20,25,32,40,50,63		AC	AC-15	24/6	110/6	230/6	400/3	50/60 Hz
1200		DC	DC-13	24/3	60/3	110/3	220/1	
6		报警、辅助触头可通过额定电流为6A的熔断器或小型断路器作为后备保护。						
10								
C								
机械20000, 电气1500								
环境温度: -25℃至40℃								
辅助触头, 报警触头								
软线25mm ² 及以下 硬线35mm ² 及以下								
获得CCC 认证证书								
IEC 60947-2 GB14048.2								

06 脱扣特性 Tripping Characteristic

试验	型式	试验电流	起始状态	脱扣或不脱扣时间极限	预期结果	备注
a	C	1.13In	冷态	$t \geq 1h$	不脱扣	
b	C	1.45In	紧接着试验a进行	$t < 1h$	脱扣	电流在5s内稳定地升到指定值
c	C	7 In	冷态	$t \geq 0.1s$	不脱扣	
d	C	15 In	冷态	$t < 0.1s$	脱扣	



07 外形尺寸 Outline Size



VDM1 Moulded Case Circuit Breaker

VDM1系列直流塑壳断路器



- 高分断
- 体积小
- 更方便
- 更安全

01 产品概述及适用范围

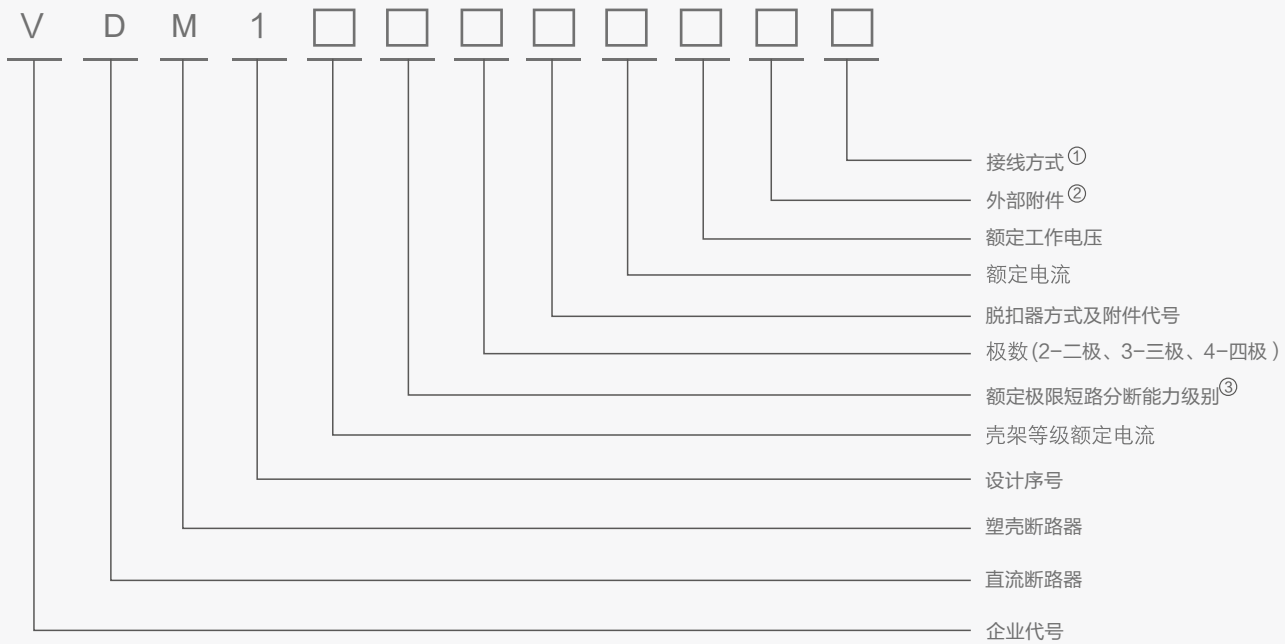
Product Overview

VDM1系列直流塑壳断路器(以下简称断路器)适用于直流额定工作电压250V-1000V，额定工作电流至800A的直流系统中,用来分配电能,并在线路及电源设备过载、短路和欠电压时起保护作用,在正常条件下也可以作为线路不频繁操作转换之用。

本产品执行以下标准：
IEC60947-1 GB/T14048.1总则 IEC60947-4-1 GB14048.4接触器和电动机起动器；
IEC60947-2 GB/T14048.2断路器 IEC60947-5-1 GB14048.5接触器和电动机起动器。

产品具有隔离功能 。

02 型号说明Model Specification



注：①无：板前接线，B：板后接线，C：插入式。
②无：本体操作，P：电动操作，Z：旋转手柄。
③M:标准型; H:较高型; R:高级型。

03 分类

Classification

按操作方式分

- 1.本体直接操作;
- 2.电动操作机构;
- 3.旋转手柄操作。

按接线形式分

- 1.板前接线;
- 2.板后接线;
- 3.插接式接线。

按额定短路分断能力等级分

- 1.标准型分断能力等级:M型;
- 2.较高型分断能力等级:H型;
- 3.高级型分断能力等级:R型。

按保护形式分

- 1.线路保护。

04 安装及使用条件

Installation And Service Conditions

- 1、周围空气温度上限值不超过+40℃，下限值不低于-5℃，且24h内平均温度不超过+35℃；
- 2、安装地点海拔不超过2000m；
- 3、空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%，在较低的温度下可以允许有较高的相对湿度，例如20℃时达90%。对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施；
- 4、无爆炸危险介质环境，无雨雪侵袭环境，避免过量水蒸汽、油蒸汽、烟、尘埃、分解和腐蚀性物质；
- 5、避免异常振动及冲击；
- 6、污染等级：3级；
- 7、使用类别：主电路安装类别为III，其余辅助电路、控制电路安装类别为II。

05 保护特性

Protection Feature

断路器热动脱扣器具有反时限特性;电磁脱扣器为瞬时动作,特性见表一(配电用)及表二(保护电动机用)。

表一(配电用)

额定电流（A）	热动型脱扣器（环境温度） 陆用+40℃，船用+45℃		电磁脱扣器 动作电流 （A）
	1.05In（冷态） 不动作时间（h）	1.30In（热态） 动作时间（h）	
10≤In≤63	1	1	10In±20%
63≤In≤100	2	2	10In±20%
100≤In≤800	2	2	5In±20%
			10In±20%

表二(保护电动机用)

额定电流（A）	热动型脱扣器（环境温度） 陆用+40℃，船用+45℃				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）	7.2In（热态） 动作时间（h）	
10≤In≤225	2	2	4min	4S≤TP≤10S	12In±20%
225≤In≤630	2	2	8min	6S≤TP≤20S	12In±20%

06 主要技术参数

Main Technical Parameters

型号			VDM1-100 ^④	VDM1-225	VDM1-400
外观图					
额定电流 (A)			10, 16, 20, 25, 32, 40, 50, 63, 80, 100	100, 125, 140, 160, 180, 200, 225	250, 315, 350, 400
极数			2P, 3P, 4P	2P, 3P, 4P	3P, 4P
直流工作电压 ①			DC250V DC500V DC750V DC1000V		
极限短路 分段能力 Icu (Icu=Ics ③)	M	DC250V	15kA T=10ms	15kA T=10ms	20kA T=10ms
	H	DC250V	20kA T=10ms	20kA T=10ms	25kA T=10ms
		DC500V	3kA T=5ms	3kA T=5ms	10kA T=5ms
		DC750V	3kA T=5ms	3kA T=5ms	8kA T=5ms
		DC1000V	2kA T=5ms	3kA T=5ms	5kA T=5ms
	R	DC250V	35kA T=15ms	35kA T=15ms	35kA T=15ms
短路瞬时脱扣器动作电流值			10In	10In	10In
飞弧距离 (mm)			50	50	100

注：

1. 用户订货必须注明工作电压。

2. 有关DC1000V场所应用之高压直流断路器方面的资料，请具体与制造商联系。

3. Ics：额定运行短路分断能力。

4. 用户订货2P产品时请在型号标注末尾注明“小壳体”或“大壳体”。

型号			VDM1-630	VDM1-800
外观图				
额定电流 (A)			400, 500, 630	630, 700, 800
极数			3P, 4P	3P, 4P
直流工作电压 ①			DC250V DC500V DC750V DC1000V	
极限短路 分段能力 Icu (Icu=Ics ③)	M	DC250V	20kA T=10ms	20kA T=10ms
	H	DC250V	25kA T=10ms	25kA T=10ms
		DC500V	10kA T=5ms	10kA T=5ms
		DC750V	8kA T=5ms	8kA T=5ms
		DC1000V	5kA T=5ms	5kA T=5ms
	R	DC250V	35kA T=15ms	35kA T=15ms
短路瞬时脱扣器动作电流值			10In	5In
飞弧距离 (mm)			100	100

注：

1. 用户订货必须注明工作电压。

2. 有关DC1000V场所应用之高压直流断路器方面的资料，请具体与制造商联系。

3. Ics：额定运行短路分断能力。

07 接线 Connection

连接导线的截面积与相应的额定电流

额定电流值（A）	10	16,20	25	32	40,50	63	80	100	125	160	180,200,225	250	315,350	400
导线截面积（mm²）	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	185	240

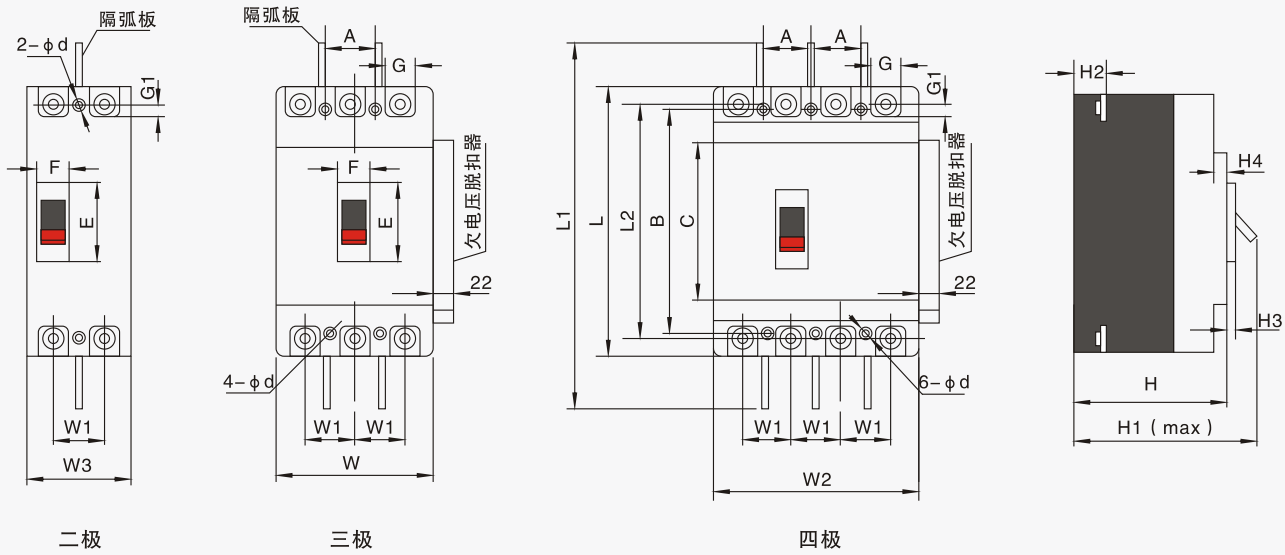
额定电流值（A）	电缆		铜排	
	截面积（mm²）	数量	尺寸（mm×mm）	数量
500	150	2	30×5	2
630	185	2	40×5	2
700,800	240	2	50×5	2

08 外形尺寸 Outline Size

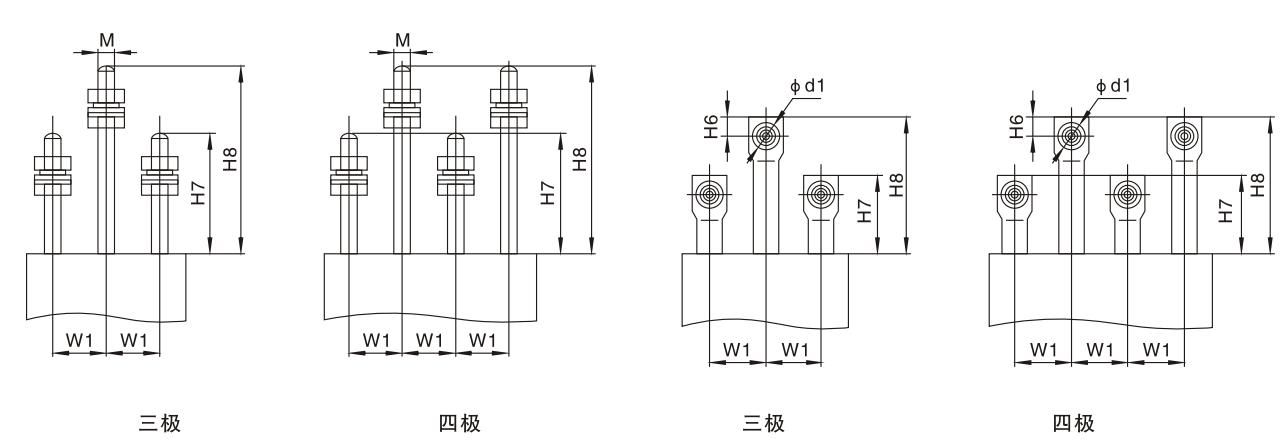
型号	外形尺寸																	安装尺寸		
	板前接线																			
	W	W1	W2	W3	L	L1	L2	H	H1	H2	H3	H4	C	E	F	G	G1	A	B	φ d
VDM1-100M	92	30	122	65	150	255	134	68	86	24	4	7	88	50	22	18	8.5	30	129	4.5
VDM1-100(H、R)	92	30	122	65	150	255	134	86	104	24	4	7	88	50	22	18	8.5	30	129	4.5
VDM1-225M	107	35	143	75	165	360	144	86	110	24	4	4.5	102	50	22	20	10	35	126	5
VDM1-225(H、R)	107	35	143	75	165	360	144	103	127	24	4	4.5	102	50	22	20	10	35	126	5
VDM1-400M	150	48	198	—	257	457	224	107	155	38	6	4.5	128	89	65	30	12.5	44	194	7
VDM1-630M	182	58	240	—	270	470	234	110	160	42	6.5	3.5	134	89	65	41	14	58	200	7
VDM1-800M	210	70	280	—	280	480	243	116	160	44	4.5	5	136	81	66	45	12	70	243	7

型号	外形尺寸																	安装尺寸		
	板后接线								插入式											
	L2	L3	H6	H7	H8	φ D	φ d1	M	H9	H10	H11	J	K	φ d2	L4	L5	L6	A	B	φ d
VDM1-100M	134	129	—	68	109	10	—	M8	50	64	76	58	60	8	93	180	3P:95 4P:125	30	129	4.5
VDM1-225M	144	126	—	66	110	12	—	M10	50	87	87	54	70	8	93	190	3P:110 4P:140	35	126	5
VDM1-400M	224	194	18	60	120	33	12	—	60	84	107	129	60	9	163	285	3P:150 4P:198	44	194	7
VDM1-630M	234	200	20	65	125	37	16	—	60	92	110	124	100	9	165	302	3P:180 4P:285	58	200	7
VDM1-800M	243	243	20	64	84	37	16	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	70	243	7

板前接线

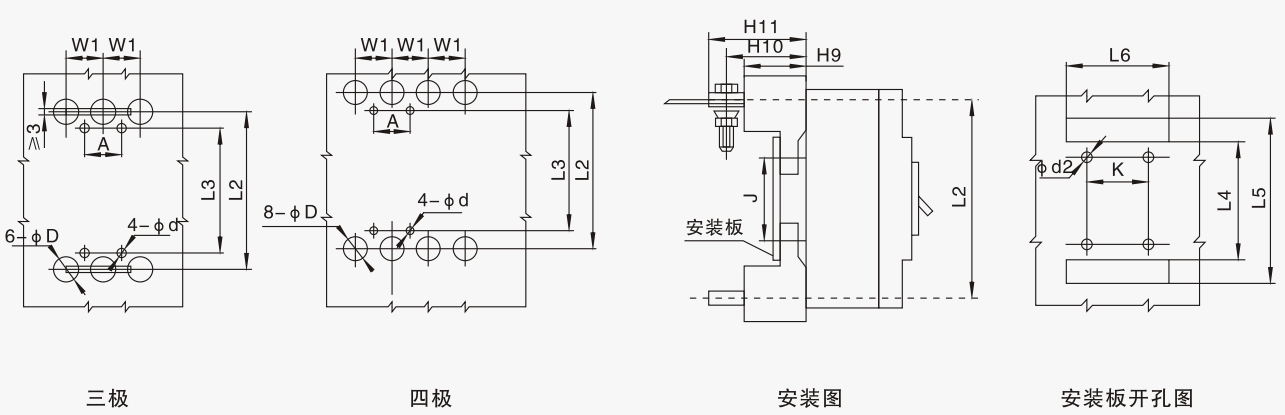


板后接线



板后接线开孔图

插入式



09 内部附件 Internal Accessory



附件代号	附件名称	型号		VDM1-63 VDM1-100		VDM1-225		VDM1-400 VDM1-630		VDM1-630H VDM1-800	
		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本休；300：表示带有热动—电磁脱扣器的断路器本体；000：不带脱扣器的断路器的本体；

1.欠电压脱扣器

欠电压脱扣器的额定值:DC220V~250V

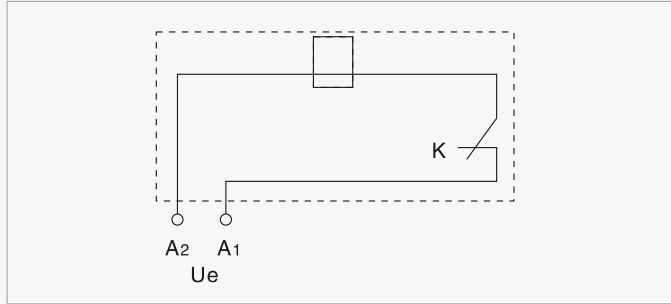
在额定工作电压的70%~35%时,欠电压脱扣器应可靠使断路器脱扣;在电源电压大于或等于85%,欠电压脱扣器应能保证断路器可靠闭合。

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!

配用断路器	欠电压脱扣器功率（W）
	DC220V
VDM1-100	2.6
VDM1-225	3.8
VDM1-400	3.7
VDM1-630	2.3
VDM1-800	2.5

2.分励脱扣器

接线图（虚框内为开关内部附件）



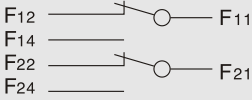
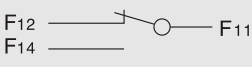
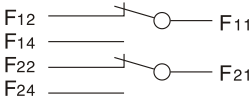
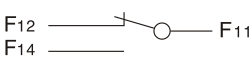
K:分励脱扣器内部与线圈串联的微动开关常闭触头，当断路器分闸后，该触头自行断开，合闸时闭合。

规格：AC50Hz，230V或400V；DC220V或24V(注:DC24V为不推荐规格)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。

3. 报警触头

断路器处于“分”“合”时的位置	B14 ———— B12 ———— └─┐ └─┴─○—B11
断路器处于“自由脱扣”（报警）时的位置	B14 ———— B12 ———— └─┐ └─┴─○—B11

4.辅助触头

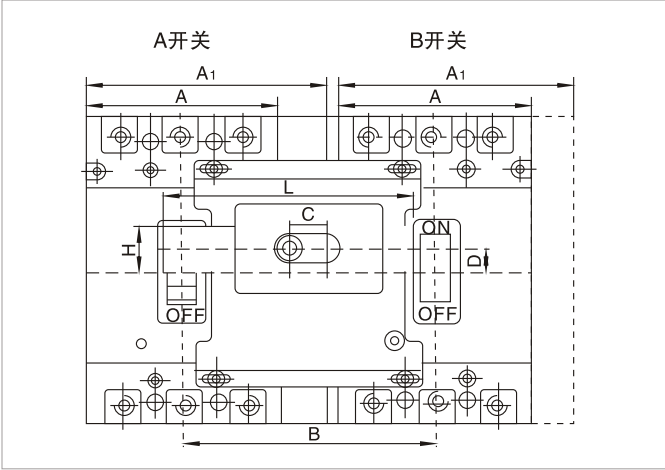
断路器处于“分”时的位置		壳架等级电流400A及以上断路器（一组为四对触头）
		壳架等级电流225A及以下断路器（一组为二对触头）
断路器处于“合”时的位置		壳架等级电流225A及以下断路器（一组为二对触头）
		壳架等级电流400A及以上断路器（一组为四对触头）

5.辅助触头额定电流

壳架等级电流Inm（A）	约定发热电流Ith（A）	约定工作电流（A）	
		AC400V	DC220V
≤225	3	0.3	0.15
≥400	3	0.4	0.2

10 外部附件 External Attachment

两台断路器的机械连锁机构



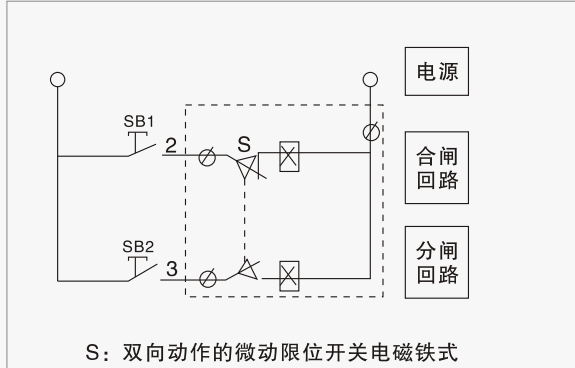
产品名称	A	A1	B	C	D	L	H
VDM1-100/3P	92		120	18	11.5	118	22
VDM1-225/3P	107		135	18	9	130	22
VDM1-400/3P	150		190	42	16	175	22
VDM1-630/3P	182		220	42	12	198	22
VDM1-800/3P	210		240	42	29.5	230	20
VDM1-100/4P		122	152	18	11.5	150	22
VDM1-225/4P		142	173	18	9	168	22
VDM1-400/4P		198	240	42	16	225	22
VDM1-630/4P		240	280	42	12	258	22

操作机构



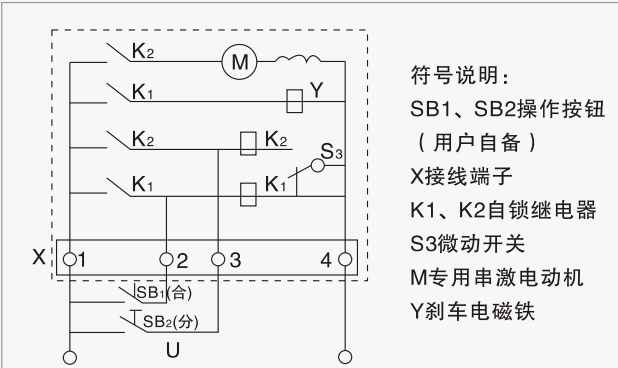
电动机操作机构

VDM1-100 直流塑壳断路器
VDM1-225 直流塑壳断路器
电磁铁操作分、合闸原理图(虚框内为开关外部附件)



规格:交流AC 50Hz 230V或400V

VDM1-400 直流塑壳断路器
VDM1-630 直流塑壳断路器
VDM1-800 直流塑壳断路器
电磁铁操作分、合闸线路图(虚框内为开关外部附件)



电动机操作机构的起动电流，功率及寿命

配用断路器	起动电流（A）		起动功率（UA）		寿命（次）	
	电磁铁式	电动机式	电磁铁式	电动机式	电磁铁式	电动机式
VDM1-100	≤7	≤0.5	1540	12	10000	10000
VDM1-225	≤8.5	≤0.5	1870	12	8000	8000
VDM1-400	—	≤5.7	—	1200	—	5000
VDM1-630	—	≤5.7	—	1200	—	5000
VDM1-800	—	≤7.5	—	2000	—	3000

断路器安装电动操作机构后的总高度

操作机构所配断路器型号		VDM1-100	VDM1-225	VDM1-400	VDM1-630	VDM1-800
高度H（mm）	电磁铁式	91	101			
	电动机式	89.5	93	128	141	135

注:断路器脱扣器跳闸后，电动操作机构必须先使断路器再扣，然后才能合闸。

转动手柄操作机构

特点

该操作机构采用独特的设计和传动结构,通过旋转手柄实现直流塑壳断路器的分断、闭合和再扣。操作灵活、平稳、操作力小、安装方便、不必调整，机构的整体性能和质量均优于其它同类产品，同时，该机构配套提供旋转式手柄。为满足不同用户使用要求，操作机构本公司提供CS1系列、CS2系列及CZ系列供选用（三极产品及四极产品通用）。

用途

本机构专用于VDM1/DC系列直流塑壳断路器，通过旋转手柄实现抽屉柜、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（即与门连锁）。

在直流系统中选择开关电器的主要考虑

1. 额定工作电压，考虑分断的串联极数
2. 额定电流，考虑负载功率
3. 分断能力，考虑安装点最大短路电流
4. 接地系统方式（如下所示）

系统类型		接地系统		不接地系统
		负极接地	中心点接地	
各种故障类型				
	故障Ⅰ	产生最大短路电流接电源正极的触头分断	U/2电压产生接近最大短路电流接电源正极的触头分断	无影响
故障影响	故障Ⅱ	产生最大短路电流但串联的触头都参与分析	产生最大短路电流但串联的触头都参与分析	产生最大短路电流但串联的触头都参与分断
	故障Ⅲ	无影响	与故障Ⅰ相同，但只对接电源负极的触头	无影响
最严重情况		故障Ⅰ	故障Ⅰ和Ⅲ	故障Ⅱ
分断极情况		可在正极串联，共同执行分断	对每极，在U/2时执行分断最大短路电流	两极共同执行分断

VDM1直流断路器适用的不同电源系统/负载接线方法

额定工作电压	电源/负载接线方式								
	不接地系统			负极接地系统				中心点接地系统	
DC250V	C	—	—	D	—	—	—	—	—
DC500V	—	E	—	—	E	F	—	—	—
DC750V	—	E	H	—	—	F	G	I	H
DC1000V	—	—	H	—	—	—	—	I	H

电源/负载接线方式

