

万能式断路器

RIMW1


系列万能式断路器



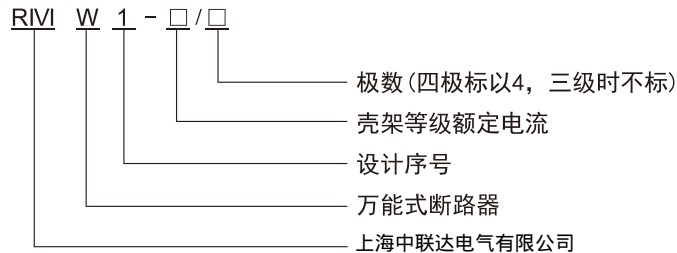
一、适用范围

RIMW1系列万能式断路器(以下简称断路器),适用于交流50Hz,额定工作电压不高于690V,额定工作电流至6300A及以下的配电网络中,用来分配电能、保护线路及电源设备,使其免受过载、欠电压、短路、单相接地等故障的危害。断路器采用具有精确选择性保护和多功能的智能控制器,保护功能齐全,特别适用于需要提高供电可靠性,避免不必要停电的配电网络中。其中bse5(H型)智能控制器带有通讯接口,便于与现场总线连接,可实现“遥测”、“遥调”、“遥控”、“遥信”四遥功能,满足控制自动化的要求。

断路器具有隔离功能,符号为“”。

断路器可派生产品CB1-Y级断路器,符号为“”。符合GB14048.2附录L要求。

二、产品型号及含义



三、正常工作条件和安装条件

- 1、周围空气温度上限值不超过+40℃, 下限值不低于-5℃。24h的平均值不超过+35℃。
- 2、海拔: 安装地点海拔不超过2000米。
- 3、大气条件: 空气相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%, 在较低温度下可以允许有较高的相对湿度, 例如: 20℃时湿度为90%, 对于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
- 4、污染等级: 3级。
- 5、安装类别: 断路器主电路及欠压脱扣器线圈、电源变压器初级线圈的安装类为IV, 其余辅助电路, 控制电路安装类别为III。
- 6、使用类别: B类。
- 7、安装条件: 断路器应按照说明书的安装要求安装, 断路器的垂直倾斜度不超过5°。



四、分类

- 1、按安装方式分: 固定式; 抽屉式。
- 2、按操作方式分: 电动操作; 手动操作(检修、维护用)。
- 3、按极数分: 三极、四极。
- 4、智能型过电流控制器按性能分: bse3(L型:经济型); bse4(M型:普通型); bse5(H型:通讯用)三种类型控制器。

bse3(L型): 采用编码开关和拨动开关整定方式, 具有过载长延时、短路短延时、瞬时、接地等四段保护特性外, 还具有负载电流光柱显示、故障状态记录、试验功能、各种报警信号输出等。适用于一般工业应用场合。

bse4(M型): 采用数码显示和按钮整定方式, 除具有bse3全部功能外, 还具有保护特性域值范围宽、辅助功能齐全的特点, 可用于大部分要求较高的工业应用场合。

bse5(H型): 除具有bse4所有功能外, 控制器还可通过RS485接口来实现遥测、遥调、遥控、遥信的“四遥”功能, 使用于网络系统, 通过上位机可集中监察和控制, 满足控制自动化的要求。

万能式断路器

RIMW1

系列万能式断路器

五、技术数据与性能

1、断路器的基本参数见表 1

表 1

壳架等级	额定绝缘电压 U_i (V)	额定电流 I_n (A)	额定冲击 耐受电压: U_{imp} (kV)	额定极限短路 分断能力 I_{cu} (kA) o-co		额定运行短路 分断能力 I_{cs} (kA) o-co-co		额定短时耐受电流 I_{cw} (kA/1s)	
				400V	690V	400V	690V	400V	690V
1000	800	200、400 630、800 1000	8	50	30	50	25	42	25
2000	800	630、800 1000、1250 1600、2000	8	80	50	50	40	50	40
3200	800	2000 2500 2900 3200	8	100	65	65	65	65	65
4000	800	3200 3600 4000	8	100	65	65	65	65	65
6300	800	4000 5000 6300	8	120	80	80	65	80	65

注：1：断路器的飞弧距离为零 2：表中分断能力上下进线相同

2、断路器在不同环境下的降容系数，见表2（a）

表 2(a)

周围工作环境温度		+40°C	+45°C	+50°C	+55°C	+60°C
持续承载 电流能力	$I_{nm}=1000$	1 I_{nm}	0.97 I_{nm}	0.96 I_{nm}	0.91 I_{nm}	0.87 I_{nm}
	$I_{nm}=2000$	1 I_{nm}	0.97 I_{nm}	0.91 I_{nm}	0.87 I_{nm}	0.82 I_{nm}
	$I_{nm}=3200$	1 I_{nm}	0.95 I_{nm}	0.89 I_{nm}	0.85 I_{nm}	0.78 I_{nm}
	$I_{nm}=6300$	1 I_{nm}	0.93 I_{nm}	0.87 I_{nm}	0.82 I_{nm}	0.75 I_{nm}

注：以各种环境温度条件下，实测断路器进出线端温度达到110°C为基准。

海拔超过适用工作环境的2000m，断路器的电气性能可参照下表修正，海拔降容系数表，见表2(b)

表 2(b)

海拔(m)	2000	3000	4000	5000
工作电流修正系数	1	0.93	0.88	0.82

3.1.1 脱扣器电流整定值 I_r 及允差见表3

表 3

长延时		短延时		瞬 时		接地故障	
I_{r1}	允差	I_{r2}	允差	I_{r3}	允差	I_{r4}	允差
$(0.4\sim 1) I_n$	$\pm 10\%$	$(0.4\sim 15) I_n$	$\pm 10\%$	1.0 $I_n\sim 50kA$	$\pm 15\%$	$(0.2\sim 1.0) I_n$	$\pm 10\%$

注：当同时具有三段保护时，整定值不能交叉，且 $I_{r1}<I_{r2}<I_{r3}$ 。

万能式断路器

RIMW1

系列万能式断路器

3.1.2 长延时过电流保护反时限动作特性见表4

表 4

		动作时间					允差
1.05I _{r1}		>2h 不动作					±15%
1.3I _{r1}		<1h 动作					
1.5I _{r1}	15s	30s	60s	120s	240s	480s	
2.0I _{r1}	8.4s	16.9s	33.7s	67.5s	135s	270s	

注：2.0I_{r1}的时间按 $I^2 T = (1.5I_{r1})^2 t_L$ 计算，其中 t_L 为1.5I_{r1}时动作时间，由用户整定。

3.1.3 短延时电流保护特性见表5

表 5

电流	动作特性	动作时间(s)				允差	
$I \geq I_{r2}$ 且 $I < 8I_{r1}$	反时限	整定时间 $T = (8I_{r1})^2 t_{sd} / I^2$				±15%	
$I \geq I_{r2}$ 且 $I \geq 8I_{r1}$	定时限	整定时间 t_2	0.1	0.2	0.3		0.4
		可返回时间	0.06	0.14	0.23		0.35

3.1.4 接地故障保护特性为短延时定时限，见表5定时限动作时间及可返回时间。

3.1.5 如用户订货时无特殊要求，工厂将智能型脱扣器按表6配置。

表 6

长延时	整定值	I _{r1}	I _n
	延时	t _L (1.5I _{r1})	30s
短延时	整定值	I _{r2}	8I _n
	延时	t _{sd}	0.4s
瞬时	整定值	I _{r3}	I _n ≤ 2000A: 12I _n ; I _n > 2000A: 10I _n
接地故障	整定值	I _{r4}	0.4I _n
	延时	t _g	3P: "OFF"为关闭状态, 3P+N或4P为0.4s

注：表中I_{r1}为长延时保护整定电流，I_{r2}为短延时保护整定电流，I_{r3}为瞬时保护整定电流，I_{r4}为接地保护整定值。

4、断路器的操作性能

断路器的操作性能用循环次数表示，见表7。

表 7

每小时操作循环次数	壳架电流	通电操作循环次数	不通电操作循环次数	
			有维护	无维护
20	1000A	7500	20000	15000
	2000A	7500	20000	15000
10	3200A	6000	15000	10000
	6300A	2000	8000	4000

5、断路器的分励脱扣器、欠电压脱扣器、电动操作机构、释能(合闸)电磁铁、智能型控制器的工作电压见表8。

表 8

类型	额定电压 AC (50Hz) V		DC V
分励脱扣器	U _s	230、400	110、220
欠电压脱扣器	U _e	230、400	110、220
电动操作机构	U _s	230、400	110、220
释能(合闸)电磁铁	U _s	230、400	110、220
智能型电子脱扣器	U _s	230、400	110、220

注：分励脱扣器的可靠动作电压范围为(70%~110%)U_s，释能(合闸)电磁铁和电动操作机构为(85%~110%)U_s。

万能式断路器

RIVW1

系列万能式断路器

6、断路器的欠压脱扣器性能见表9。

表 9

类 型		欠电压延时脱扣器	欠电压瞬时脱扣器
脱扣器动作时间		延时1、3、5s	瞬 时
脱扣器动作电压值	35%~70%Ue	能使断路器断开	
	≤35%Ue	断路器不能闭合	
	≥85%Ue	断路器可靠闭合	
在1/2延时时间内，如果电源电压恢复到85%Ue时		断路器不分开	

7、辅助触头的性能

7.1 辅助触头的约定发热电流为6A

7.2 辅助触头形式：四常开四常闭

7.3 辅助触头的非正常接通与分断能力辅助触头按使用所确定的非正常使用条件下的接通分断能力按表10。

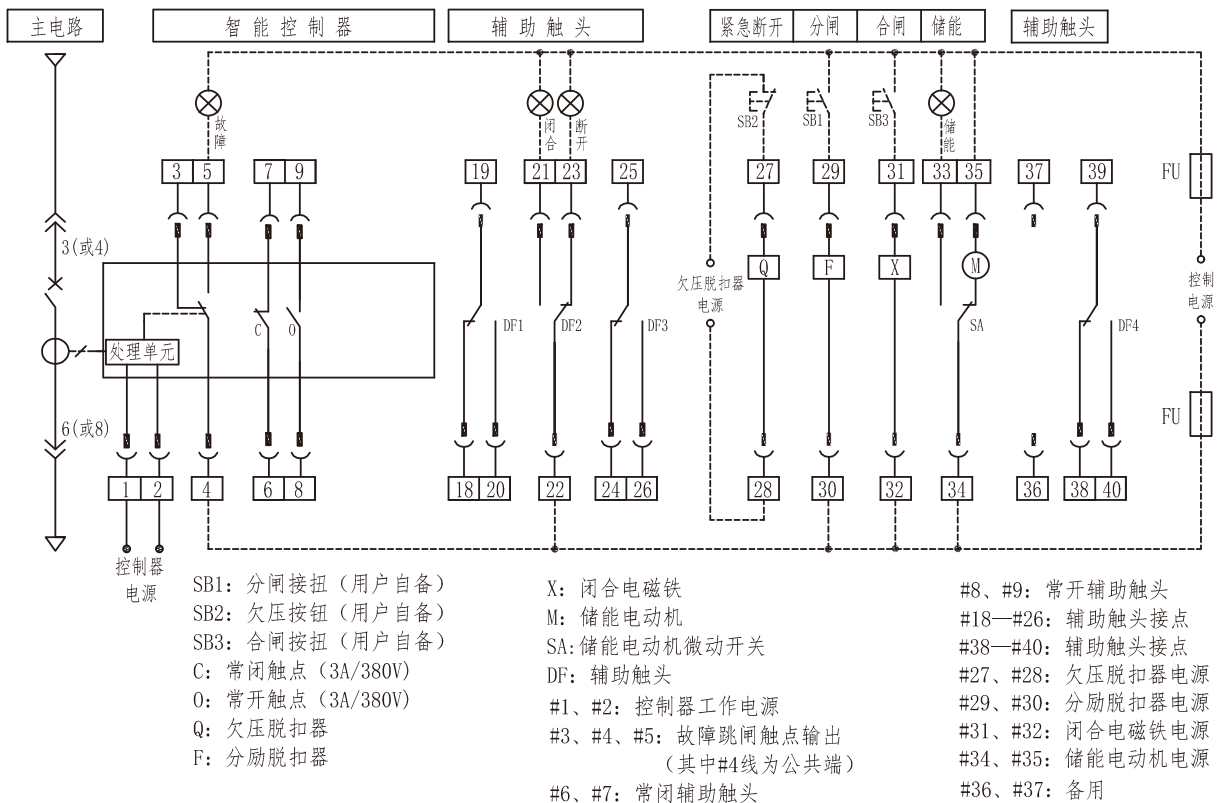
表 10

使用类别	接 通			分 断			通断操作循环次数和操作频率		
	I/Ie	U/Ue	COS φ 或T0.95	I/Ie	U/Ue	COS φ 或T0.95	操作循 环次数	每分钟操 作循环次数	通电时间 (s)
AC-15	10	1.1	0.3	10	1.1	0.3	10	6(或与主回路 操作频率同)	0.05
DC-13	1.1	1.1	6Pe	1.1	1.1	6Pe			

注：当 $Pe \geq 50W$ ，T0.95的上限= $6Pe \leq 300ms$ 。

六、接线图

1、RIVW1-1000断路器线路图

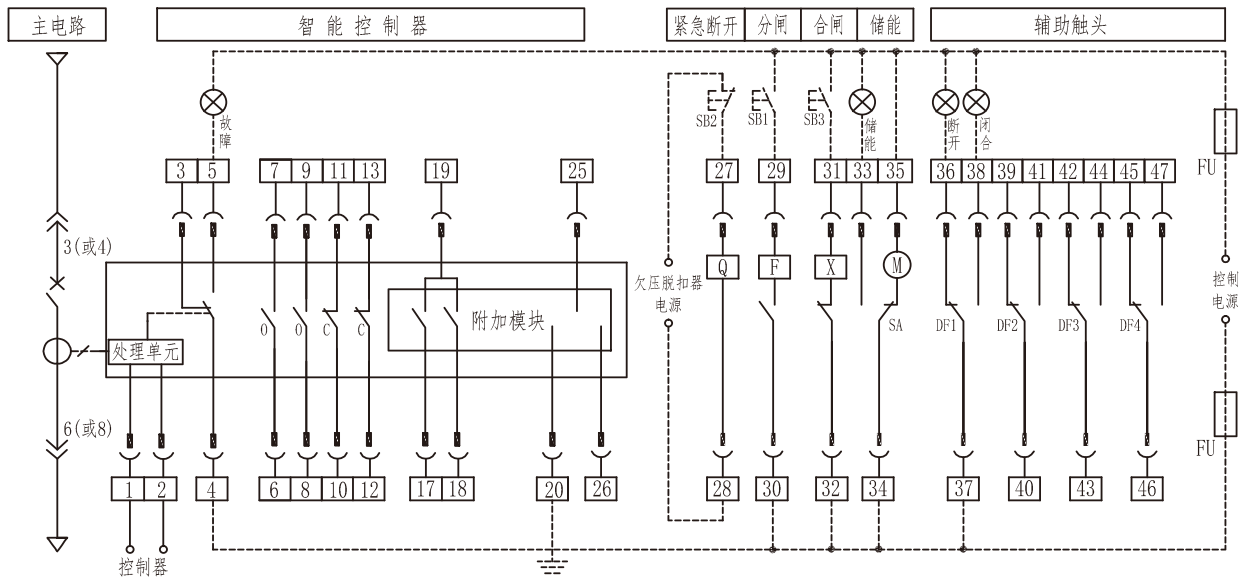


万能式断路器

RIMW1

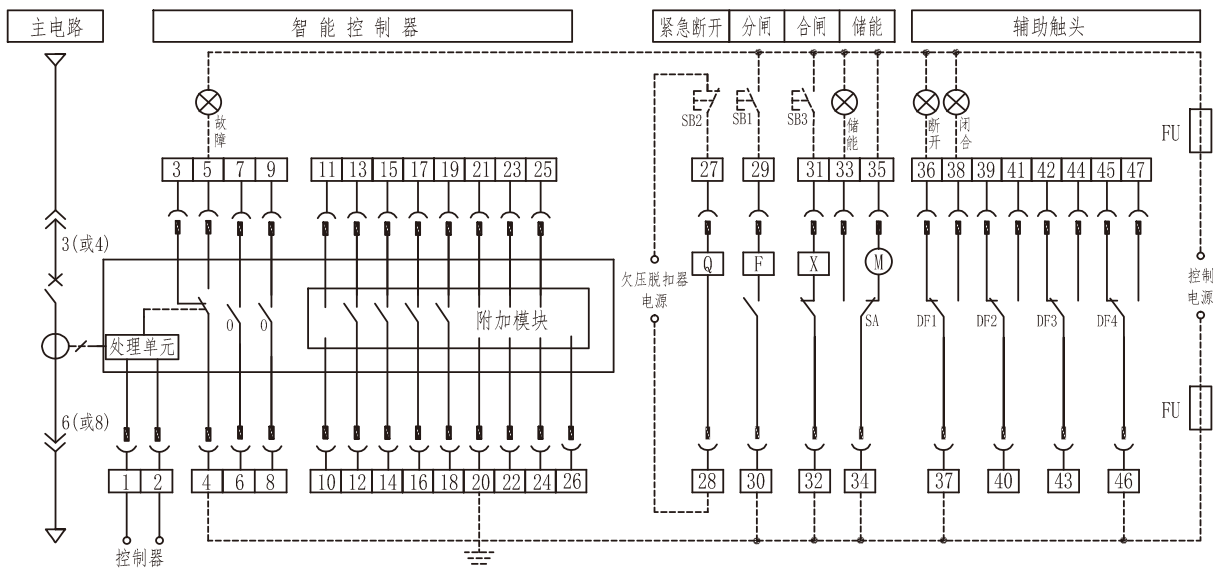
系列万能式断路器

2、RIMW1-2000~6300 bse3、bse4接线原理图



注：bse4 (M型) 控制器加装负载监控功能模块时，#17、#18、#19为负载监控输出接点；
#17：负载监控信号1输出；#18：负载监控信号2输出；#19：信号输出公共线。

3、RIMW1-2000~6300 bse5接线原理图



- | | | |
|-----------------|----------------------------------|------------------|
| SB1：分闸按钮（用户自备） | #1、#2：控制器工作电源 | #21：N相电压输入端 * |
| SB2：欠压按钮（用户自备） | #3、#4、#5：故障跳闸触点输出
（其中#4线为公共端） | #22：A相电压输入端 * |
| SB3：合闸按钮（用户自备） | #6、#7：常开辅助触头 | #23：B相电压输入端 * |
| C：常闭触点（3A/380V） | #8、#9：常开辅助触头 | #24：C相电压输入端 * |
| O：常开触点（3A/380V） | #10、#11：通讯接口A端、B端 * | #25、#26：外接互感器输入端 |
| Q：欠压脱扣器 | #12、#13：第1组信号触点输出 * | #27、#28：欠压脱扣器电源 |
| F：分励脱扣器 | #14、#15：第2组信号触点输出 * | #29、#30：分励脱扣器电源 |
| X：闭合电磁铁 | #16、#17：第3组信号触点输出 * | #31、#32：闭合电磁铁电源 |
| M：储能电动机 | #18、#19：第4组信号触点输出 * | #34、#35：储能电动机电源 |
| SA：储能电动机微动开关 | #20：保护接地 | #36—#47：辅助触头接点 |
| DF：辅助触头 | | |

注：打“*”号的仅多功能型及H型控制器才有该功能接口。

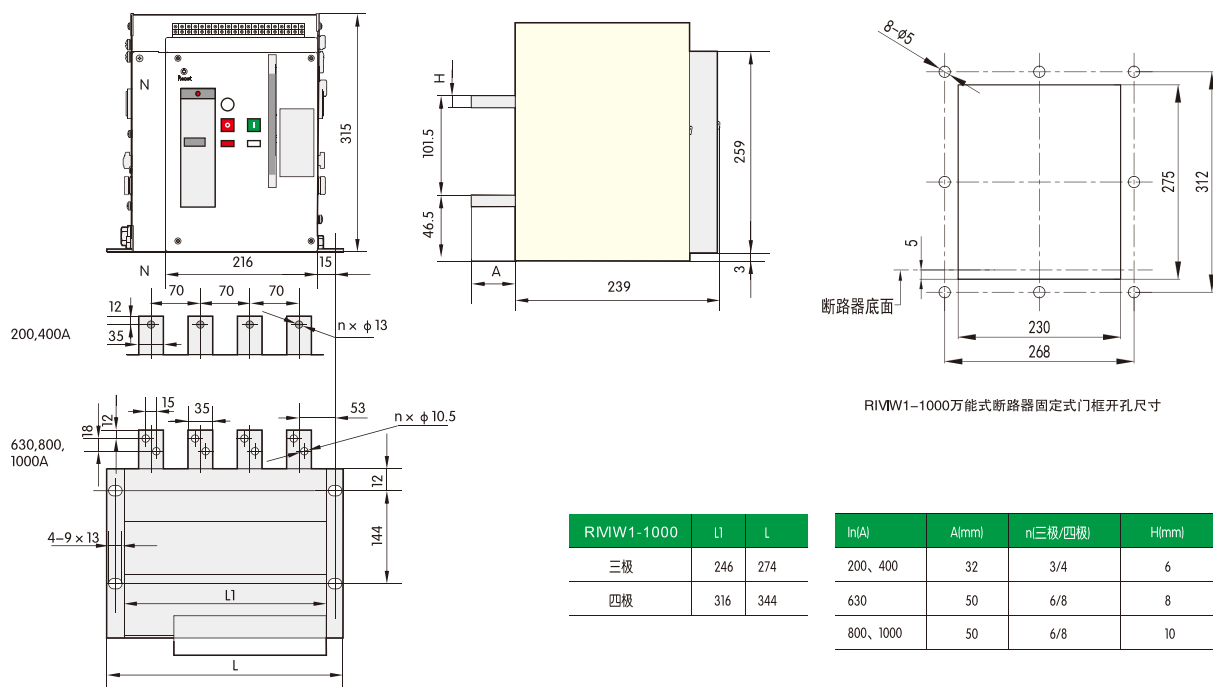
万能式断路器

RIMW1

系列万能式断路器

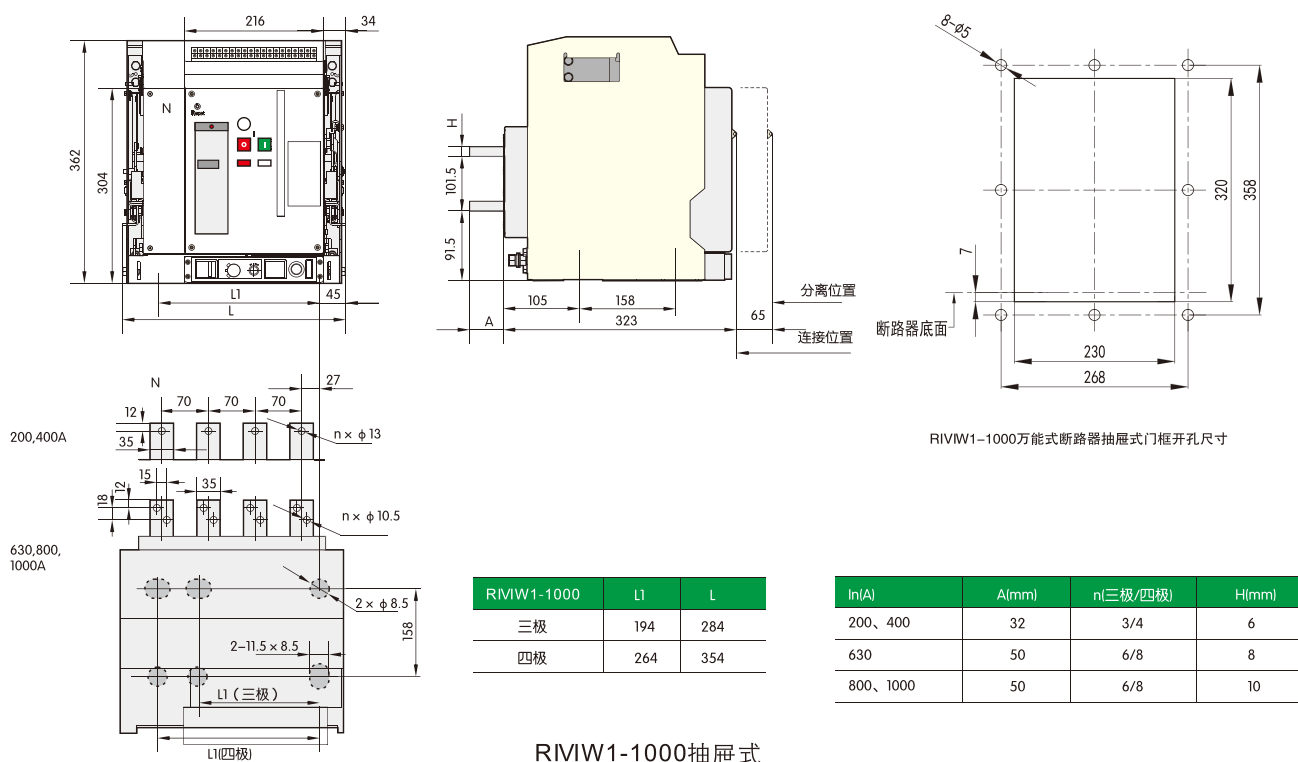
七、外形及安装尺寸

1、RIMW1-1000固定式断路器安装尺寸及外形尺寸图



RIMW1-1000固定式

2、RIMW1-1000抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸图



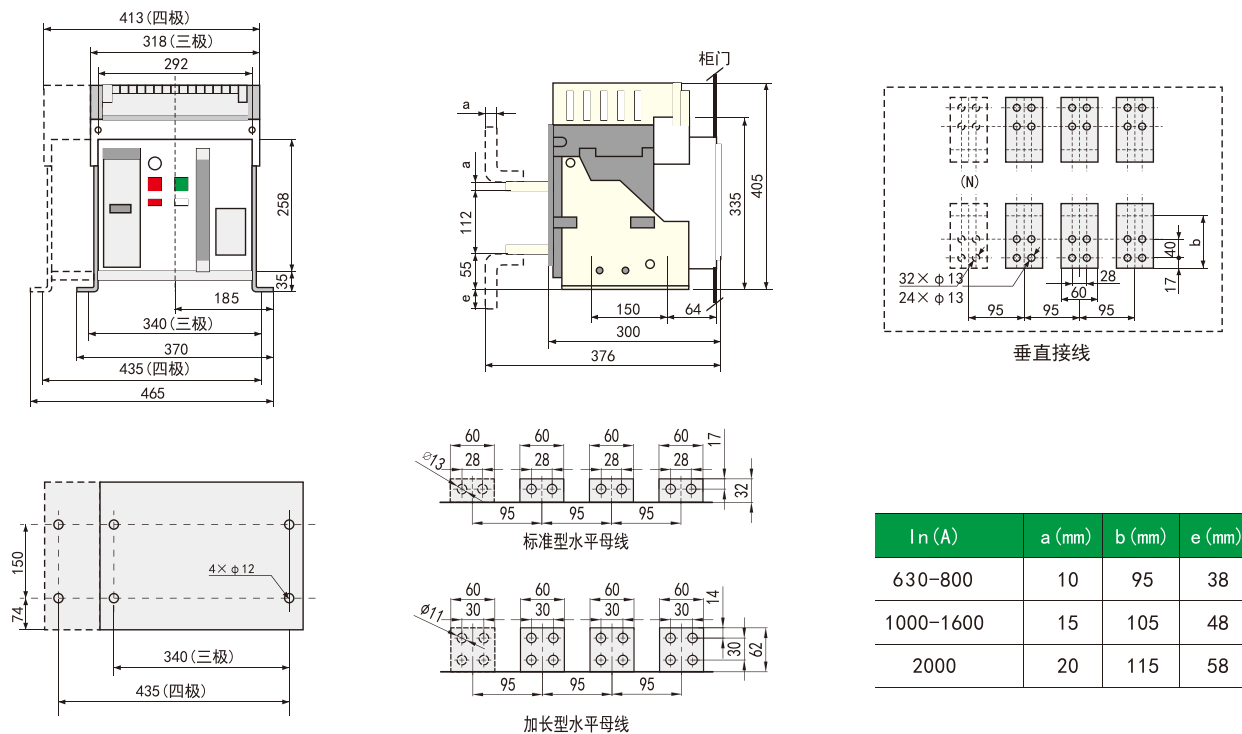
RIMW1-1000抽屉式

万能式断路器

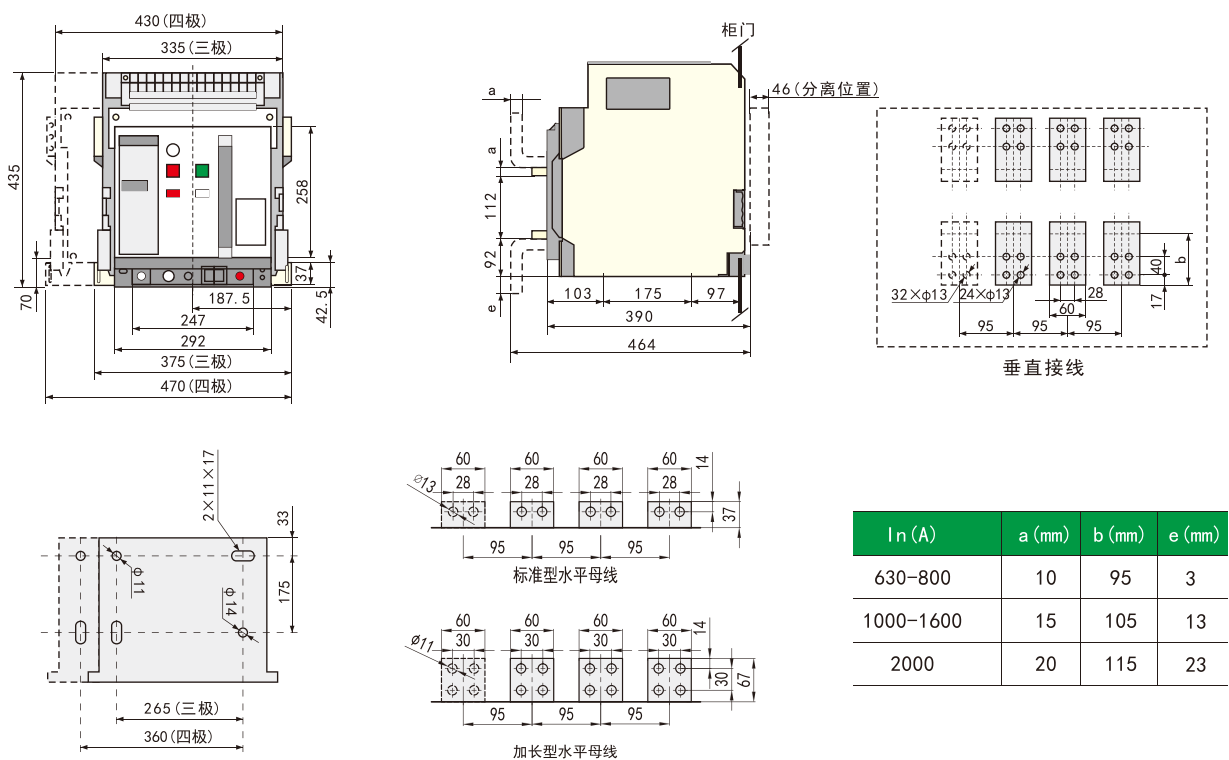
RIMW1

系列万能式断路器

3、RIMW1-2000、2000/4固定式断路器安装尺寸及外形尺寸



4、RIMW1-2000、2000/4抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

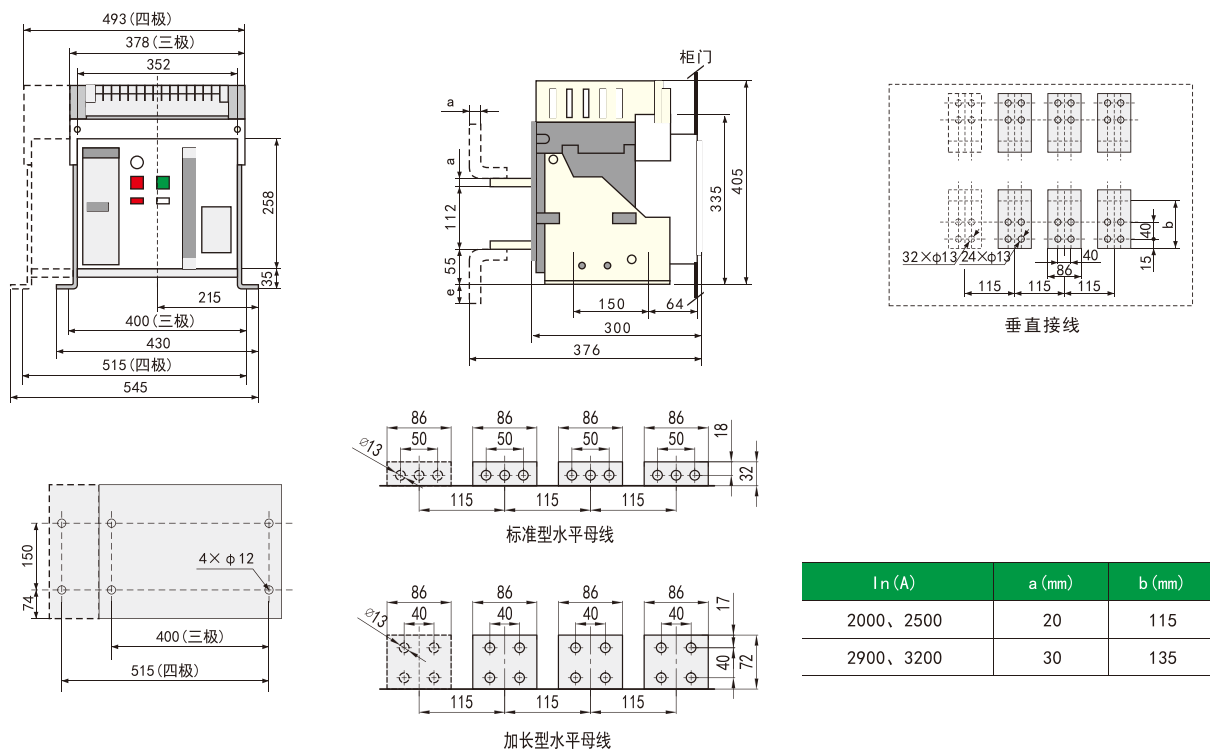


万能式断路器

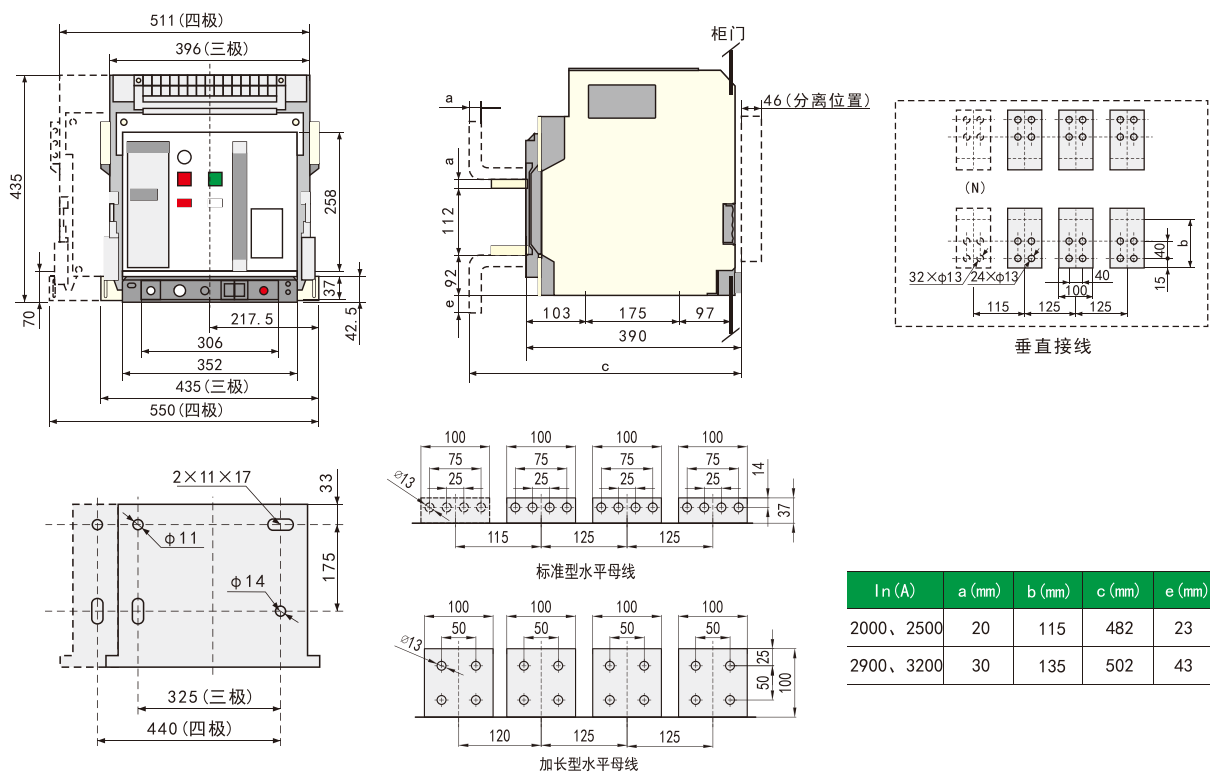
RIVW1

系列万能式断路器

5、RIVW1-3200、3200/4固定式断路器安装尺寸及外形尺寸



6、RIVW1-3200、3200/4抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

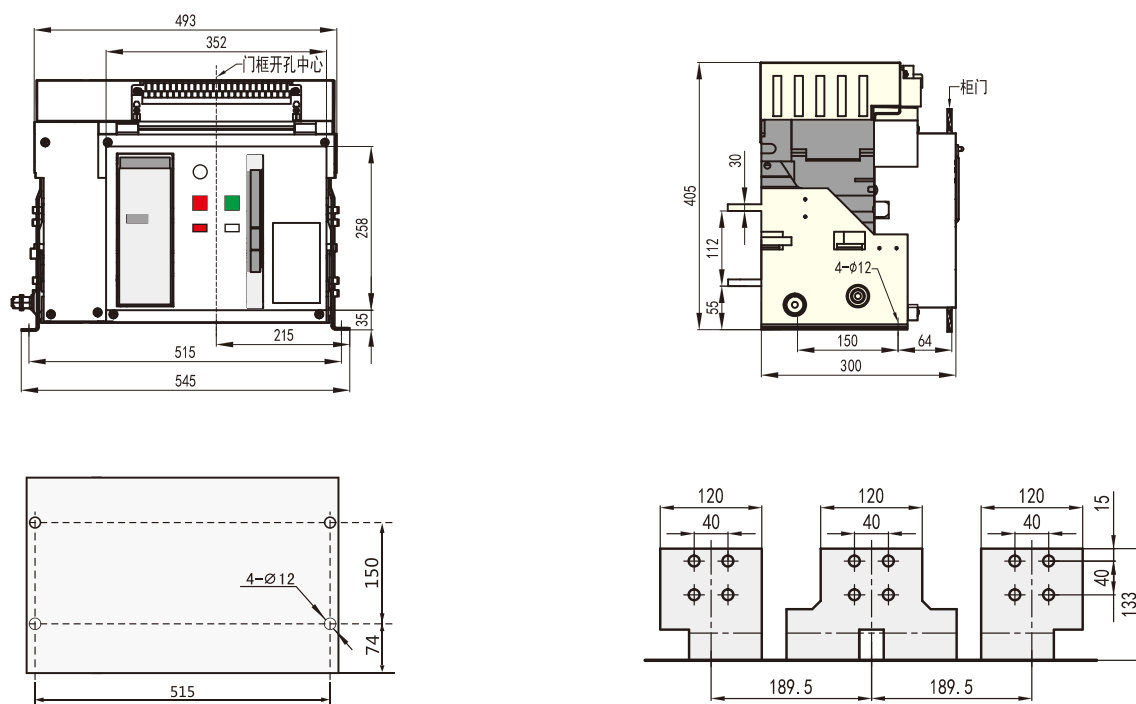


万能式断路器

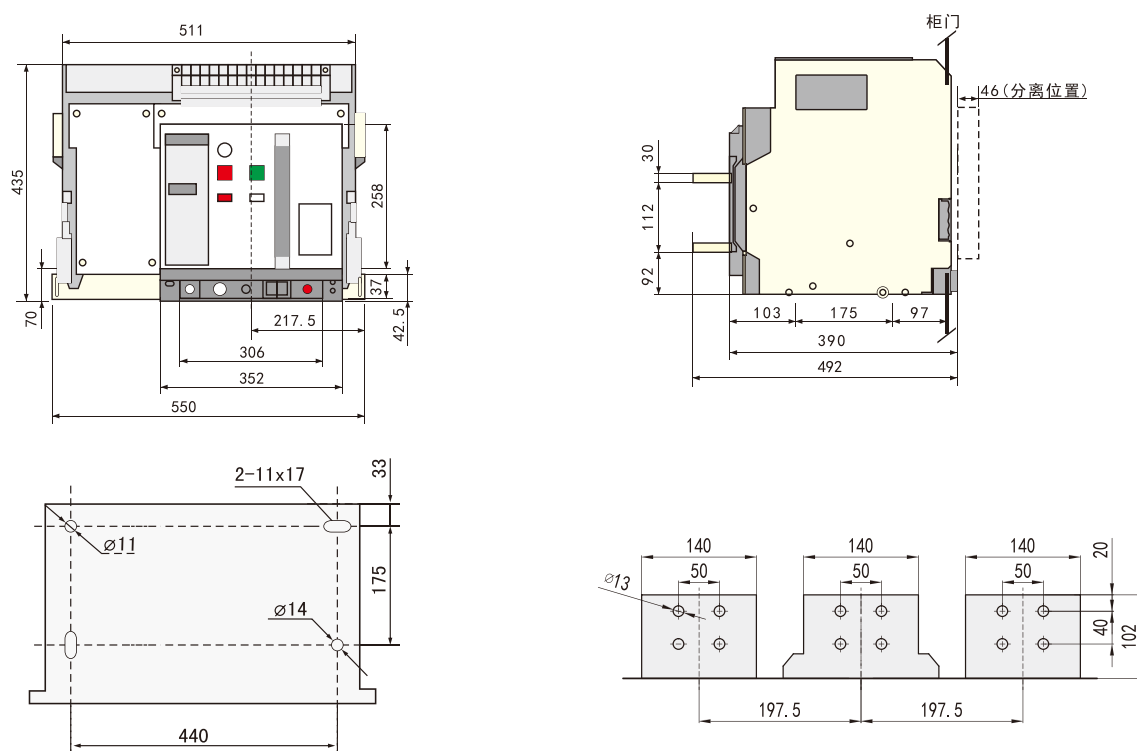
RIMW1

系列万能式断路器

7、RIMW1-4000/3P固定式断路器安装尺寸及外形尺寸



8、RIMW1-4000/3P抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

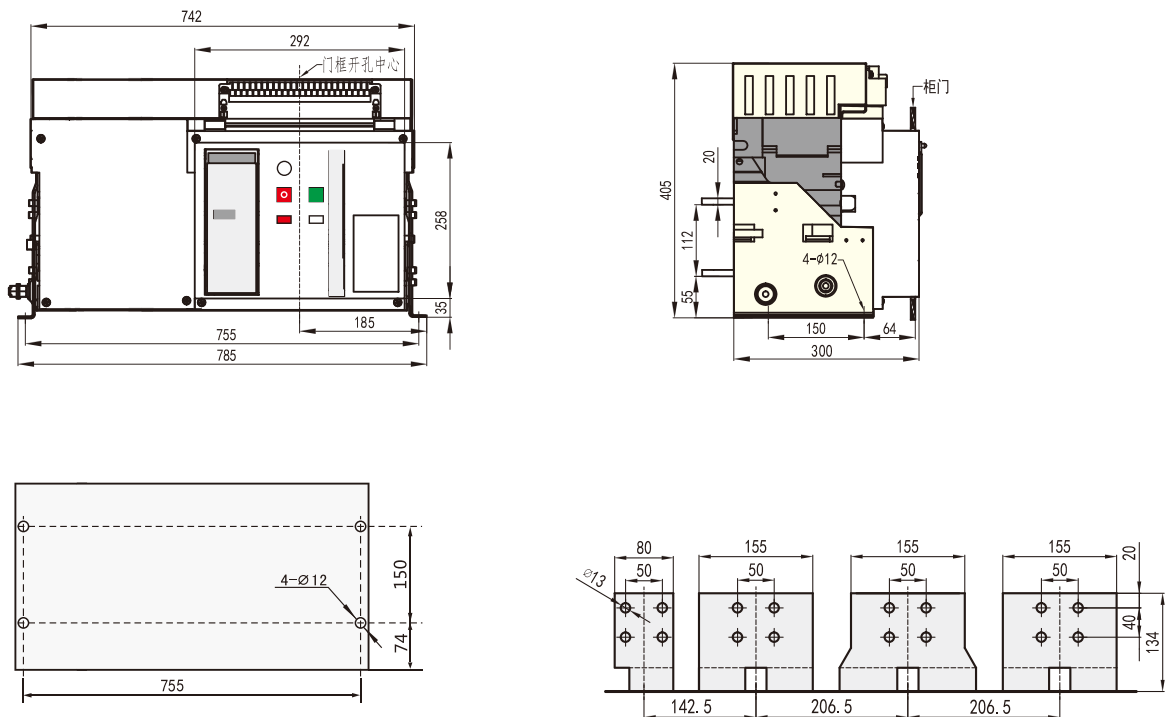


万能式断路器

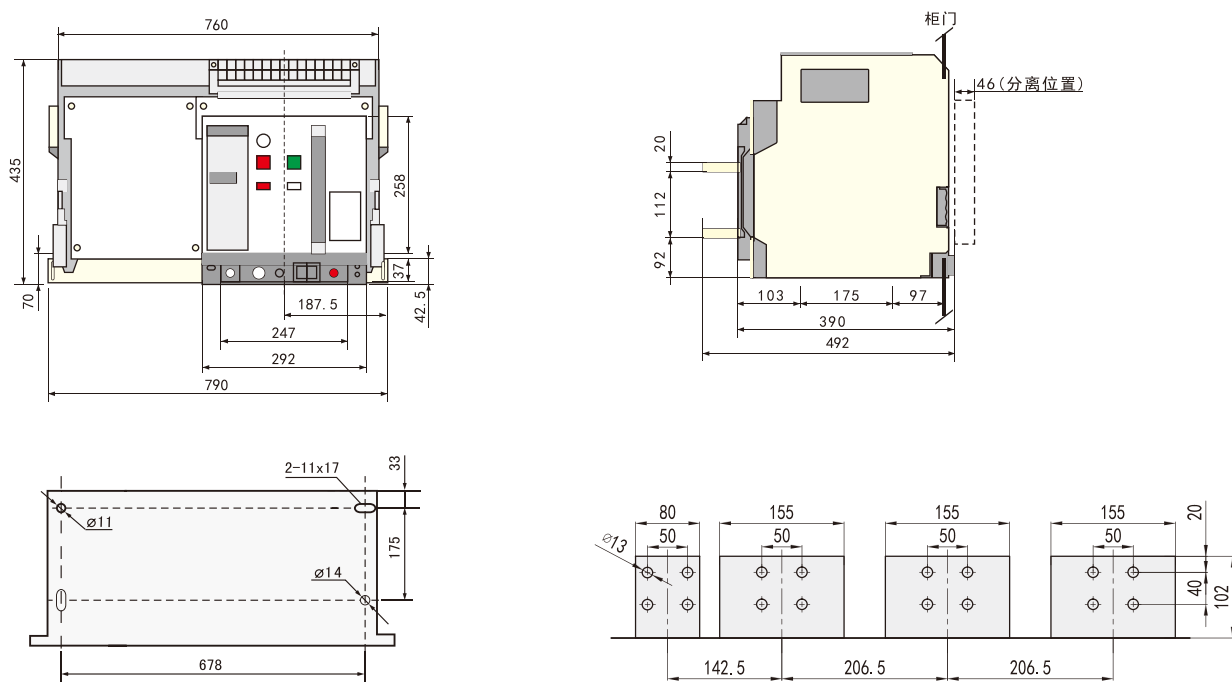
RIVW1

系列万能式断路器

9、RIVW1-4000/4固定式断路器安装尺寸及外形尺寸



10、RIVW1-4000/4抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

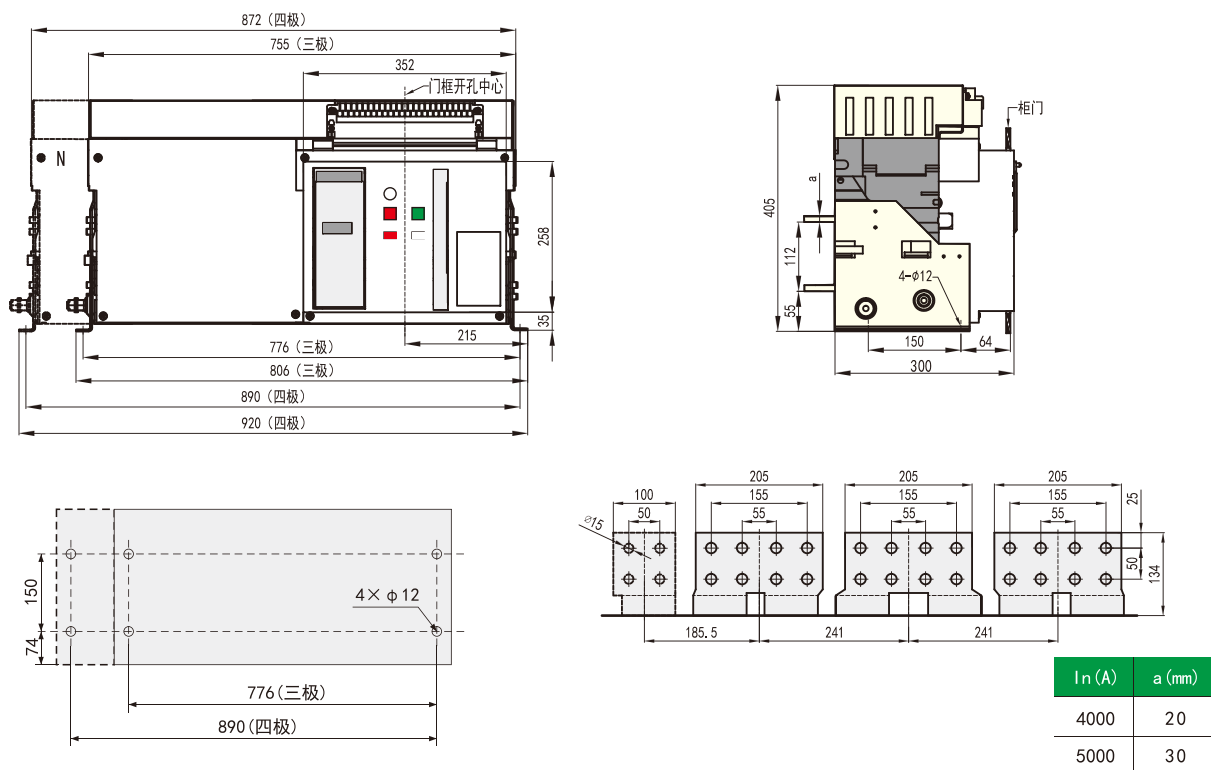


万能式断路器

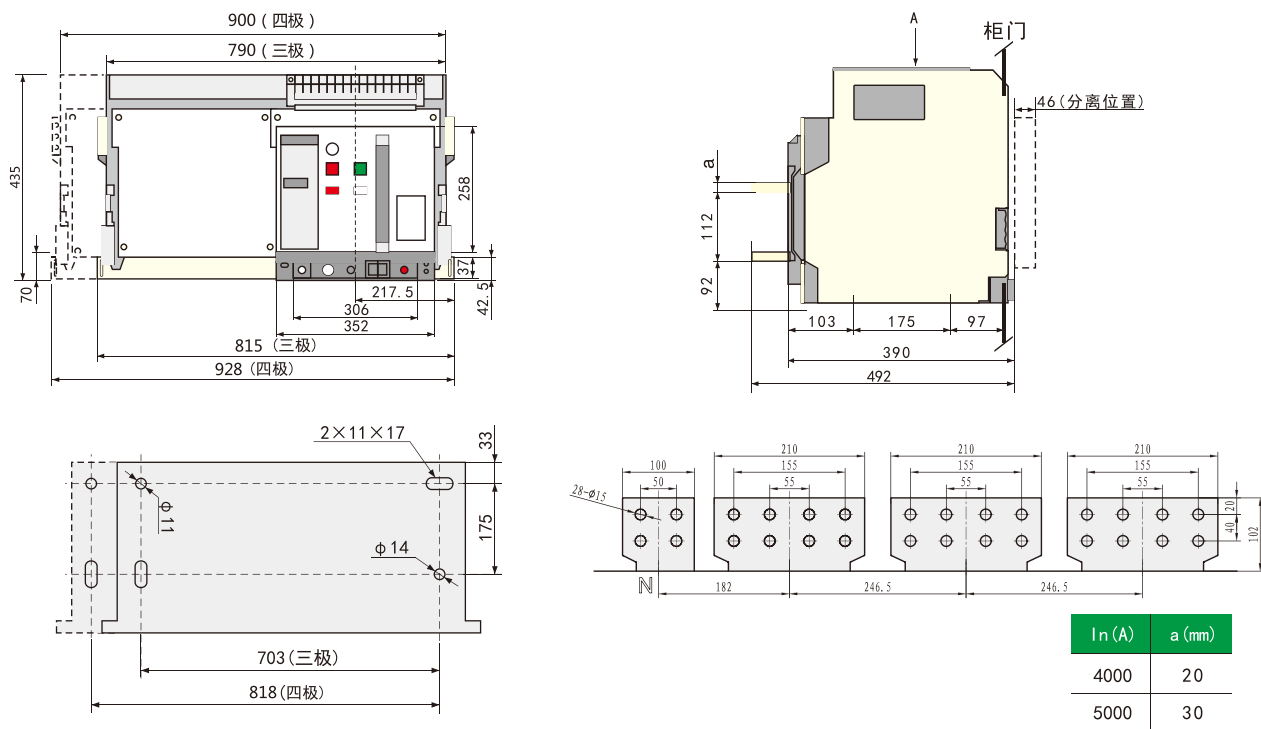
RIMW1

系列万能式断路器

11、RIMW1-6300、6300/4 In=4000、5000固定式断路器安装尺寸及外形尺寸



12、RIMW1-6300、6300/4 In=4000、5000抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

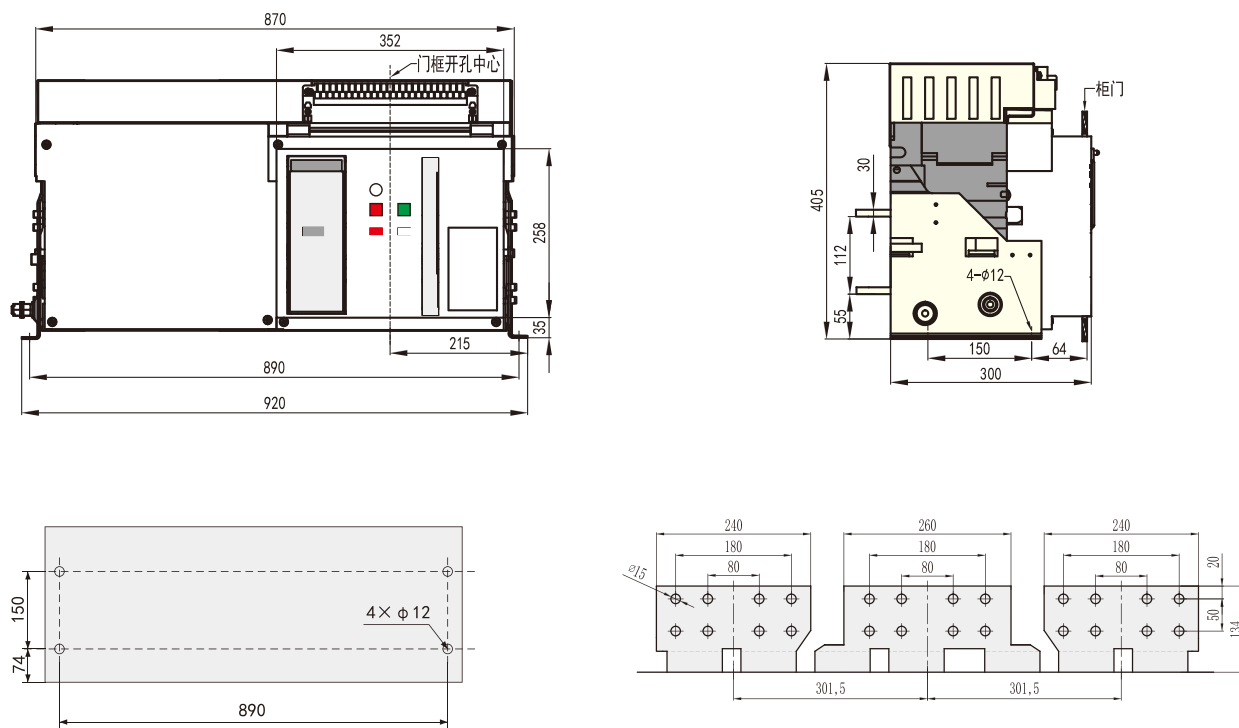


万能式断路器

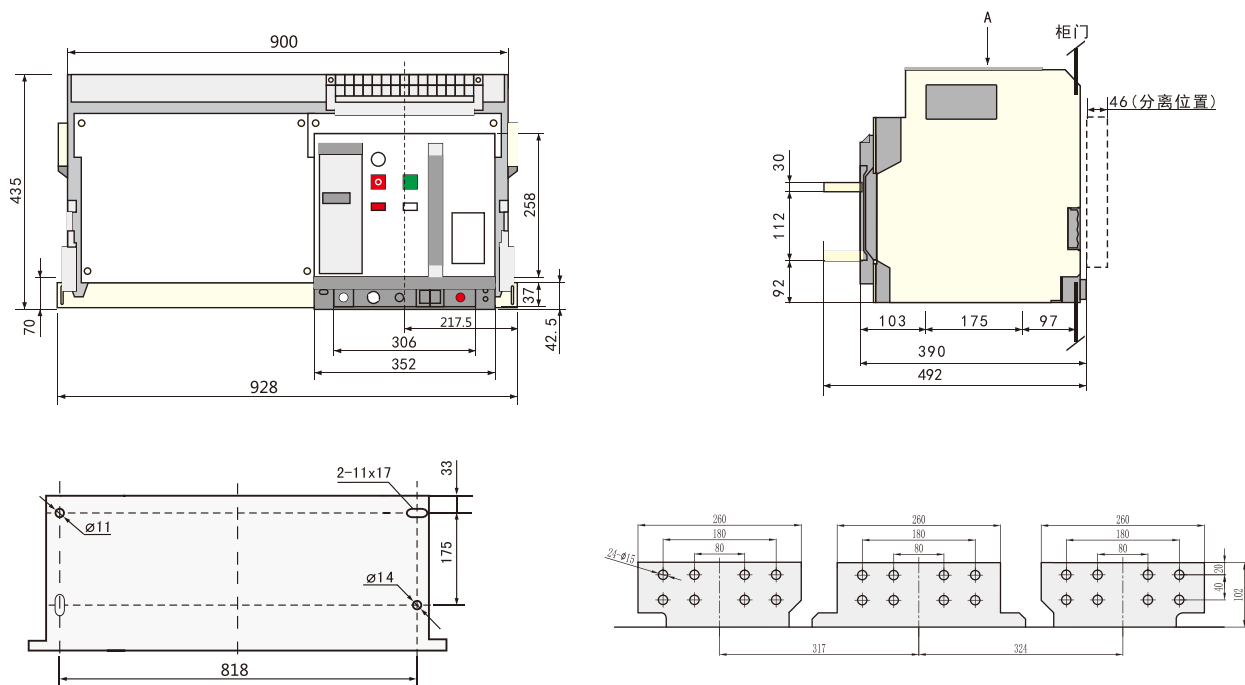
RIVW1

系列万能式断路器

13、RIVW1-6300 In=6300固定式断路器安装尺寸及外形尺寸



14、RIVW1-6300 In=6300抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸



万能式断路器

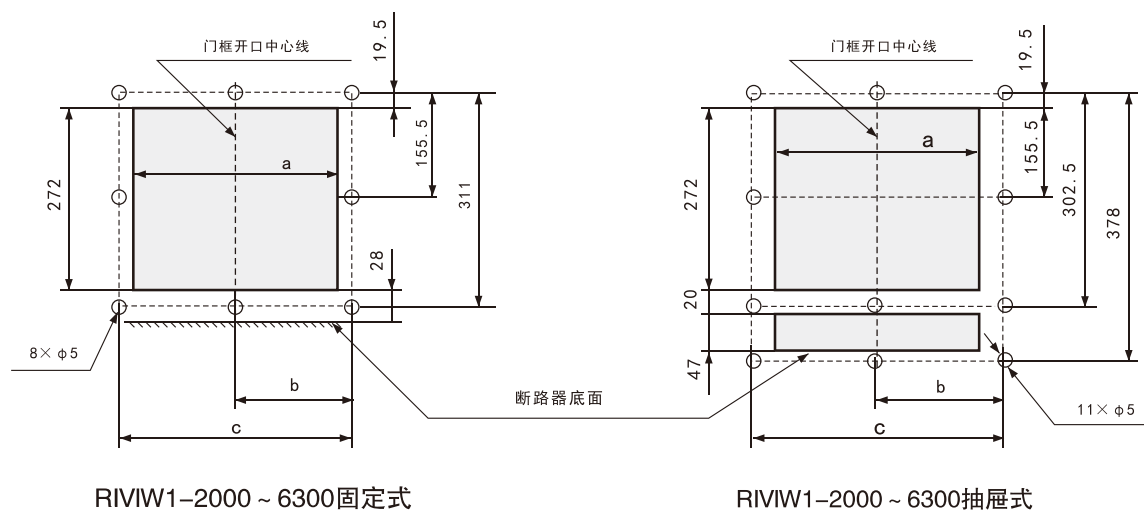
RIVW1

系列万能式断路器

15、用户连接铜排规格、数量见下表

额定电流	外接铜排规格	每极根数	额定电流	外接铜排规格	每极根数
200A	15×5	1	2500A	100×5	4
400A	50×5	1	2900A	100×10	3
630A	40×5	2	3200A	120×10	3
800A	50×5	2	3600A	120×10	4
1000A	60×5	2	4000A	120×10	4
1250A	80×5	2	5000A	120×10	5
1600A	100×5	2	6300A	120×10	6
2000A	100×5	3			

16、面板开孔安装尺寸图



壳架等级	a (mm)	b (mm)	c (mm)
RIVW1-2000/3、RIVW1-2000/4	306	172.5	345
RIVW1-3200/3、RIVW1-3200/4	366	202.5	405
RIVW1-4000/3	366	202.5	405
RIVW1-4000/4	306	172.5	345
RIVW1-6300/3、RIVW1-6300/4	366	202.5	405

万能式断路器

RIVW1

系列万能式断路器

八、订货规范

(请在 内打 或填上数字)

用户单位		订货台数				
规格型号		RIVW1-1000	RIVW1-2000	RIVW1-3200	RIVW1-4000	RIVW1-6300
额定电流 (A)		<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000	<input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600 <input type="checkbox"/> 2000	<input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 2900 <input type="checkbox"/> 3200	<input type="checkbox"/> 3200 <input type="checkbox"/> 3600 <input type="checkbox"/> 4000	<input type="checkbox"/> 4000 <input type="checkbox"/> 5000 <input type="checkbox"/> 6300 (无四极)
智	安装方式	<input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> 抽屉式		<input type="checkbox"/> 三极 <input type="checkbox"/> 四极		
	显示类型	<input type="checkbox"/> bse3 (L型) <input type="checkbox"/> bse4 (M型) <input type="checkbox"/> bse5 (H型)			备注	
能	基本功能	1、过电流三段保护 2、中性线或接地故障保护 3、电流测量 4、试验功能 5、故障查询记忆功能 6、自诊断功能				
	可选功能	<input type="checkbox"/> 电压测量 <input type="checkbox"/> 有功电度测量 <input type="checkbox"/> MRC接通分断功能 <input type="checkbox"/> 通讯功能 <input type="checkbox"/> 频率测量 <input type="checkbox"/> 触头磨损测量 <input type="checkbox"/> 负载监控功能 <input type="checkbox"/> 热记忆功能 <input type="checkbox"/> 功率因数测量 <input type="checkbox"/> 电网运行参数历史记录 <input type="checkbox"/> 信号触头输出功能 <input type="checkbox"/> 功率测量 <input type="checkbox"/> 相序检测				
器	注: H型控制器通讯功能为基本功能					
	特殊要求 出厂整定	过载长延时电流 _____ A 时间值 _____ s 短路瞬时电流 _____ A 短路短延时电流 _____ A 时间值 _____ s 接地故障电流 _____ A 时间值 _____ s				
必 备 附 件	控制器电源	<input type="checkbox"/> AC 230V	<input type="checkbox"/> AC 400V	<input type="checkbox"/> DC 110V	<input type="checkbox"/> DC 220V	
	分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC 230V	<input type="checkbox"/> AC 400V	<input type="checkbox"/> DC 110V	<input type="checkbox"/> DC 220V	
	闭合电磁铁	<input type="checkbox"/> AC 230V	<input type="checkbox"/> AC 400V	<input type="checkbox"/> DC 110V	<input type="checkbox"/> DC 220V	
	储能电动机	<input type="checkbox"/> AC 230V	<input type="checkbox"/> AC 400V	<input type="checkbox"/> DC 110V	<input type="checkbox"/> DC 220V	
可 选 附 件	辅助触头	<input type="checkbox"/> 转换四常开四常闭 <input type="checkbox"/> 独立四常开四常闭		<input type="checkbox"/> 转换五常开五常闭 <input type="checkbox"/> 独立六常开六常闭		
	欠电压脱扣器	<input type="checkbox"/> AC 230V	<input type="checkbox"/> AC 400V	<input type="checkbox"/> DC 110V	<input type="checkbox"/> DC 220V	
	机械连锁	<input type="checkbox"/> 瞬时 延时 <input type="checkbox"/> 1s <input type="checkbox"/> 3s <input type="checkbox"/> 5s				
		<input type="checkbox"/> 两台连锁 <input type="checkbox"/> 三台连锁 <input type="checkbox"/> 硬杆杆机械连锁 <input type="checkbox"/> 钢缆绳机械连锁				
	双电源控制器	<input type="checkbox"/> 电网对发电机F型 <input type="checkbox"/> 电网对电网R型				
	注: 必须同时选择机械连锁, 附件选择额定电压AC230V					
断开位置钥匙锁	<input type="checkbox"/> 一锁一钥匙 <input type="checkbox"/> 二锁一钥匙 <input type="checkbox"/> 三锁一钥匙 <input type="checkbox"/> 三锁两钥匙					
直流电源模块ST-1	<input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> ST201继电器模块 <input type="checkbox"/> ST-IV电源模块					
其它附件	<input type="checkbox"/> 外接N相互感器 <input type="checkbox"/> 漏电互感器 <input type="checkbox"/> 地电流互感器 <input type="checkbox"/> 通讯协议转换器 (实现Modbus协议向Profibus或DeviceNet协议转换) <input type="checkbox"/> 通讯附件: 通讯线、集线器					
连接方式	<input type="checkbox"/> 水平出线 (出厂默认) <input type="checkbox"/> 加长水平出线 (特殊订货) <input type="checkbox"/> 垂直出线 (特殊订货)					
注: 1、无特殊要求时, 控制器的电流、时间整定值按出厂值整定; 2、增选功能及增选附件, 需另加费用; 3、3P+N中性线保护功能、地电类型保护功能、漏电保护功能、远程复位功能所需增选相应的控制器与附件; 4、如要实现“四遥”须H型控制器增选ST-DP模块+继电器ST201+电源模块ST-IV+通讯附件; 5、H型控制器的标准配置为Modbus通讯协议。						