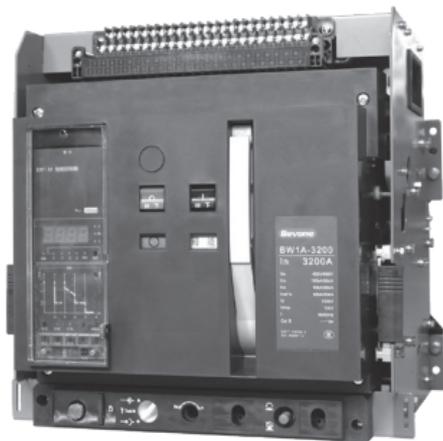


Bevone
北元电器

BW1A

系列智能型万能式断路器

使用说明书



北京北元电器有限公司

1、适用范围

BW1A 系列智能型万能式低压断路器（以下简称断路器），适用于交流 50/60Hz，额定电压至 690V 及以下，额定电流 200A ~ 6300A 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、欠电压、短路、单相接地等故障的危害。断路器具有智能化保护功能，选择性保护精确，能提高供电可靠性，避免不必要的停电。同时带有开放式通讯接口，可进行四遥，以满足控制中心和自动化系统的要求。该断路器不带智能控制器及传感器可作隔离器用，标示为 $\text{—}/\text{—}\times\text{—}$ 。

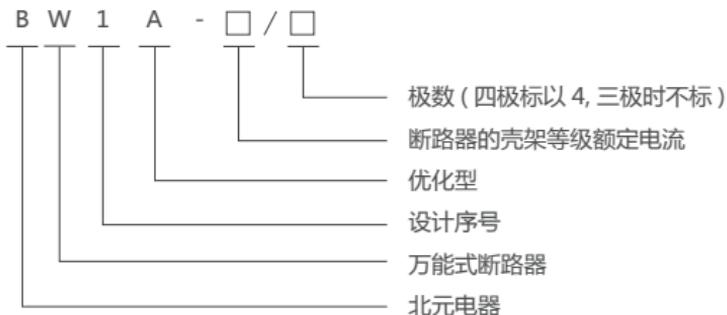
断路器符合标准

IEC60947-1 及 GB/T 14048.1 《低压开关设备和控制设备 第 1 部分 总则》

IEC60947-2 及 GB/T 14048.2 《低压开关设备和控制设备 第 2 部分 断路器》

IEC60947-4-1 及 GB/T 14048.4-1 《低压开关设备和控制设备 第 4-1 部分 机电式接触器及电动机启动器》

2、型号及含义



分类

按安装方式分：固定式、抽屉式

按极数分：三极、四极

按操作方式分：电动操作、手动操作（检修、维护用）

3、正常工作条件

正常使用条件

空气温度：周围空气温度在 $-25^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ (LC 低温产品为 $-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$)，24h 的平均值不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ ，高于 40°C 需降容使用，请参照降容系数表。

大气条件：大气的相对湿度在周围空气温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时不超过 50%，在较低的温度下可以有较高的相对湿度，最湿月的月平均最大相对湿度为 90%，同时该月的平均最低温度为 $+25^{\circ}\text{C}$ ，并考虑到因温度变化发生在产品表面上的凝露。

海拔：安装地点的海拔不超过 2000m，高于 2000m 需降容。

正常安装条件

安装条件：安装位置应垂直，各方向的倾斜度不超过 5° ，应安装在干燥、无尘、无爆炸性危险介质的环境中。

污染等级：3 级；

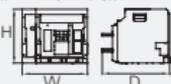
安装类别：断路器以及欠电压脱扣器，电源变压器初级线圈用于安装类别为 IV 级，辅助电路及控制电路安装类别为 III 级。

正常贮存和运输条件

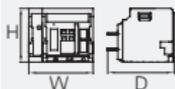
防护等级：断路器安装在成套柜体内，并装门框，防护等级 IP40。

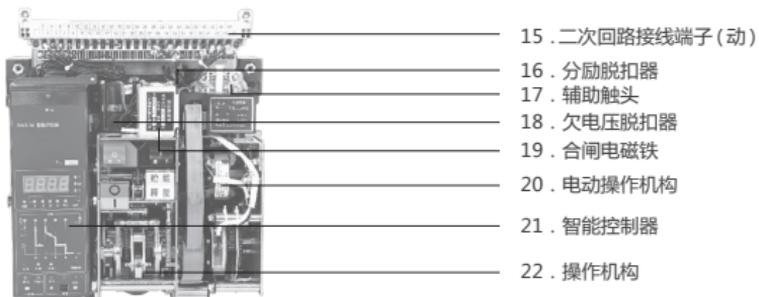
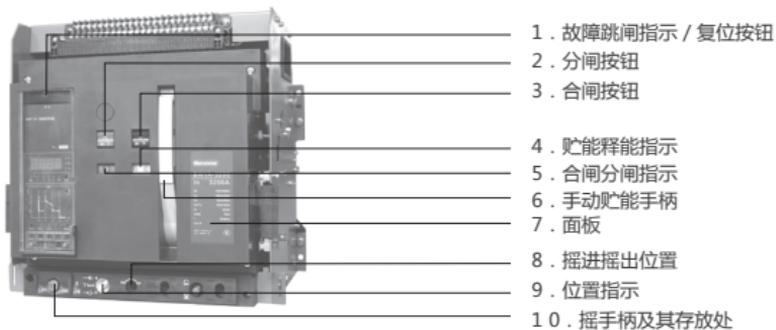
运输和存储：周围空气温度在 $-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。

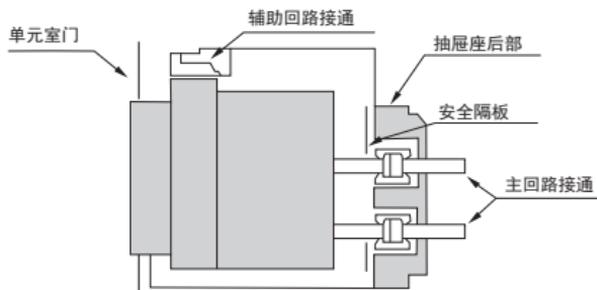
4、参数规格

断路器型号		BW1A-1600	BW1A-2000	BW1A-3200	
壳架等级额定电流Inm(A)		1600	2000	3200	
额定工作电流In(A)		200、400 630、800 1000	1250 1600	400、630、800 1000、1250 1600、2000	2000、2500 2900、3200
额定工作电压Ue(V)		400/50Hz/60Hz、690/50Hz/60Hz			
额定绝缘电压Ui(V)		1000			
额定冲击耐受电压Uimp(kV)		12			
工频耐受电压U(V)1min		3500			
极数		3P/3PN/4P			
N极额定电流In(A)		100%In			
额定极限短路分断能力Icu(kA)	400V	65	80	100	
	690V	50	65	75	
额定运行短路分断能力Ics(kA)	400V	55	80	85	
	690V	42	65	75	
额定短时耐受电流Icw(kA)/1s	400V	42	60	85	
	690V	35	50	75	
额定短路接通能力Icm(kA)/峰值	400V	143	176	220	
	690V	105	143	165	
全分断时间(s)		≤0.03			
闭合时间(s)		≤0.06			
操作循环次数	电气寿命	400V	10000 (200~1000A) 8000 (1250~1600A)	15000 (400~800A) 14000 (1000~1600A) 10000(2000A)	15000 (2000~2500A) 12500(2900A) 10000(3200A)
		690V	10000 (200~1000A) 5000 (1250~1600A)	15000 (400~1250A) 7000(1600A) 5000(2000A)	15000(2000A) 9000(2500A) 5000 (2900~3200A)
	操作频率	20次/小时			
外形尺寸 (宽×深×高)/mm	机械寿命	免维护	15000	15000	15000
		有维护	30000	30000	20000
	操作频率	60次/小时			
	抽屉式	3P	275×330×345	375×421×432	435×421×432
		4P	345×330×345	470×421×432	550×421×432
	固定式	3P	260×200×315	362×323×402	422×323×402
		4P	330×200×315	457×323×402	537×323×402

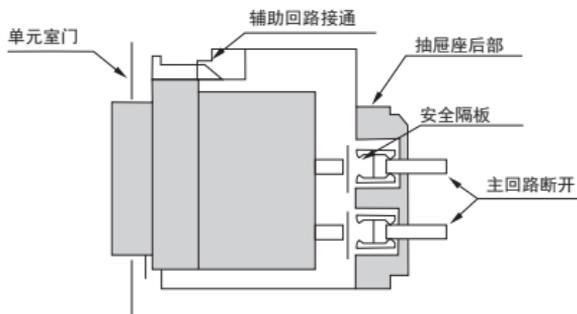
断路器型号		BW1A-4000		BW1A-6300		
壳架等级额定电流Inm(A)		4000		6300		
额定工作电流In(A)		3200、3600、4000		4000、5000、6300		
额定工作电压Ue(V)		400/50Hz/60Hz、690/50Hz/60Hz				
额定绝缘电压Ui(V)		1000				
额定冲击耐受电压Uimp(kV)		12				
工频耐受电压U(V)1min		3500				
极数		3P/3PN	4P	3P/3PN/4P		
N极额定电流IN(A)		50%In				
额定极限短路分断能力Icu(kA)	400V	100	80	120		
	690V	75	65	85		
额定运行短路分断能力Ics(kA)	400V	85	80	100		
	690V	75	65	85		
额定短时耐受电流Icw(kA)/1s	400V	85	60	100		
	690V	75	50	85		
额定短路接通能力Icm(kA)/峰值	400V	220	176	264		
	690V	165	143	187		
全分断时间(s)		≤0.03				
闭合时间(s)		≤0.06				
操作循环次数	电寿命	400V	6000	6000	1500	
		690V	4500	3000	800	
	操作频率		20次/小时			
	机械寿命	免维护	12500	6500	5000	
有维护		25000	15000	10000		
操作频率		60次/小时				
外形尺寸 (宽×深×高)/mm	抽屉式	3P	550×494×432	-	816×494×432	
		4P	-	812×494×432	895×494×432	
	固定式	3P	537×413×402	-	802×413×405	
		4P	-	-	886×413×405	



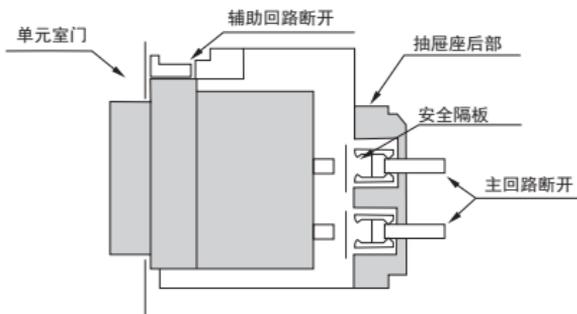




“连接”位置：主回路和辅助回路均接通此时隔板开启。



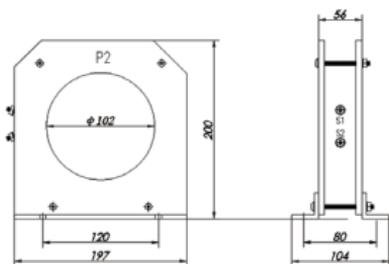
“试验”位置：主回路断开，安全隔板关闭，仅辅助回路接通，可进行必要的动作试验。



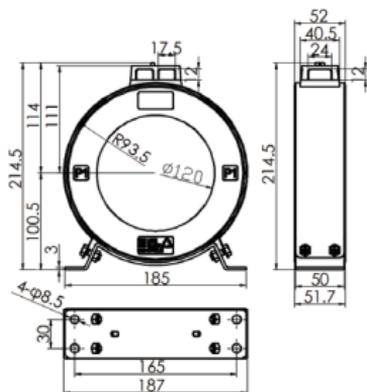
“分离”位置：主回路与辅助回路全部断开安全隔板关闭。

外接地电流互感器

控制器当接地保护为地电流保护 (W) 时使用, BW1A-16 采用外接地电流互感器为 100LDJ1 互感器, BW1A-20 以上采用外接地电流互感器为 ZT120 互感器, 变比为: 控制器额定电流 /1A(3200A 以下)、控制器额定电流 /5A(3200A 以上包括 3200A)。



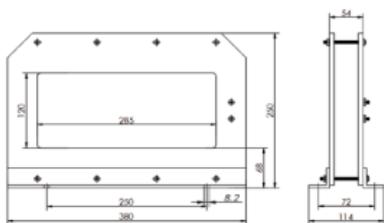
100LDJ1 互感器



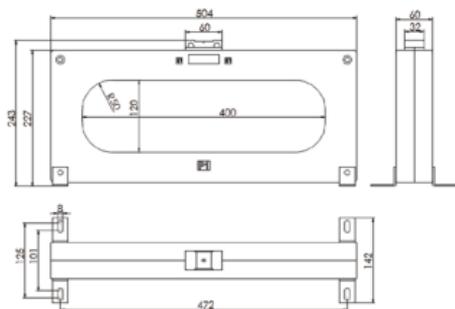
ZT120 互感器

外接零序漏电互感器

控制器当接地保护为漏电保护 (E) 时使用, BW1A-16 采用外接零序漏电互感器为 BH-LMB-280×120 互感器, BW1A-20 以上外接零序漏电互感器为 ZCT1-400 互感器 (2000A-6300A), 变比为: 30A/20mA。



BH-LMB-280×120 互感器



ZCT1-400 互感器

外接 N 相互感器

一般情况下，当 3 极产品需要接地保护功能（智能控制器选用 3PN）时，需采用外接 N 相互感器。

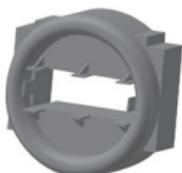
为适应不同母排宽度接线情况，我公司提供外接 N 相互感器有普通和柔性两种可供选用。具体选用情况及互感器关键尺寸见下表。

壳架电流	额定电流	普通外接 N 相互感器	柔性外接 N 相互感器
1600	200A-1600A	默认，内孔 50*18	不可选
2000	400A-800A	默认，内孔 60*20	可选，线长 280mm
	1000A-2000A	默认，内孔 86*30	可选，线长 370mm
3200	2000A-3200A	不可选	默认，线长 450mm
4000	3200A-4000A	不可选	默认，线长 450mm
6300	4000A-6300A	不可选	默认，线长 450mm

外接 N 相安装指导

普通外接 N 相互感器图示：

互感器圆弧面



互感器平面



柔性外接 N 相互感器图示：

柔性互感器支架

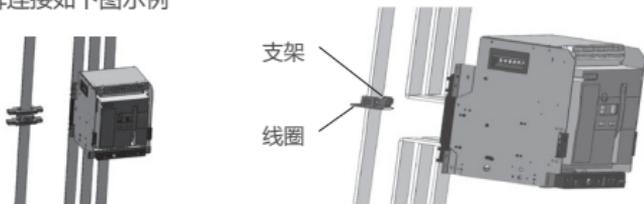


柔性互感器线圈

外接 N 相互感器安装指导

互感器类型	进线方式	进线方向（箭头）先穿过	进线方向（箭头）后穿过
普通外接 N 相互感器	上进线	互感器平面	互感器圆弧面
	下进线	互感器圆弧面	互感器平面
柔性外接 N 相互感器	上进线	柔性互感器支架	柔性互感器线圈
	下进线	柔性互感器线圈	柔性互感器支架

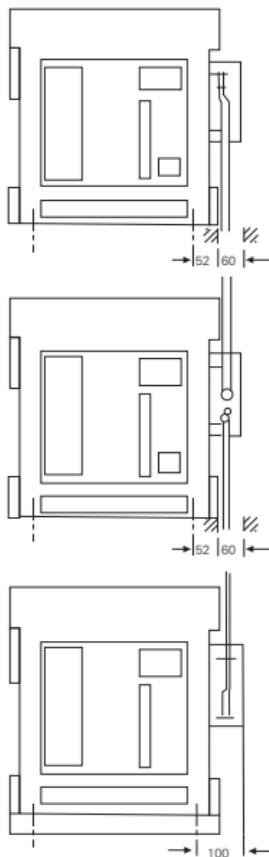
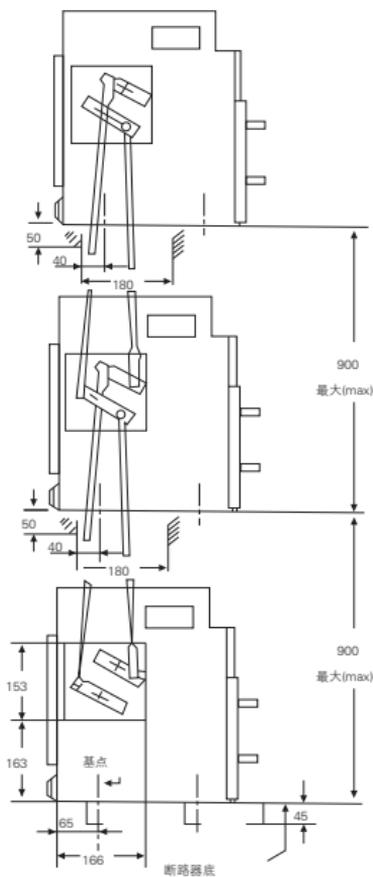
常见铜排连接如下图示例



注：将柔性互感器按图示安装在母排上，互感器导线连接在二次回路：红色接 25 号，绿色接 26 号；导线标准配置 3 米。

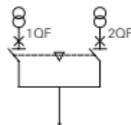
机械联锁

杠杆联锁



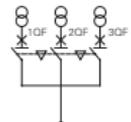
二联锁

1QF	2QF
0	0
1	0
0	1

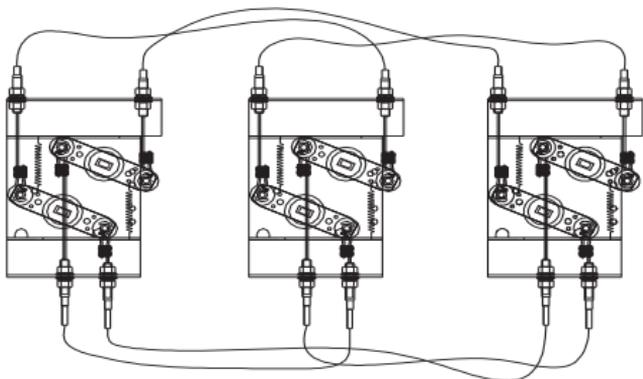


三联锁 1

2QF	3QF
0	0
0	0
1	0
0	1

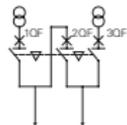


钢缆联锁



三联锁 3

1QF	2QF	3QF
0	0	0
1	0	0
0	1	0
0	0	1
1	0	1
1	1	0
0	1	1

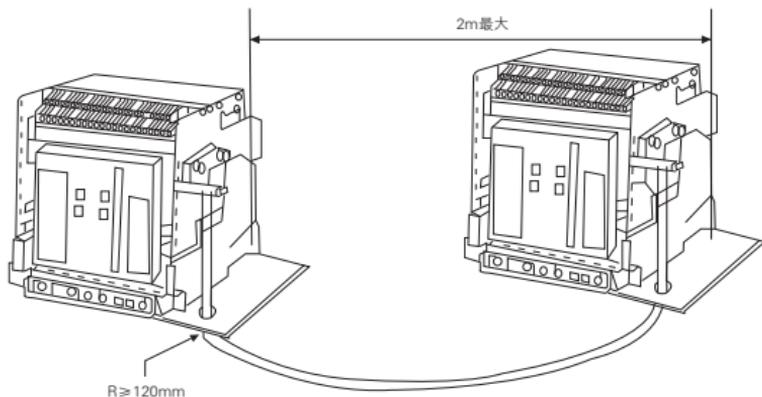


三联锁可选方式

联锁方式	三联锁1	三联锁2	三联锁3
钢缆联锁	☆	☆	★
杠杆联锁	☆	★	☆

注：★可选，☆不可选

软联锁（水平，垂直均可带）

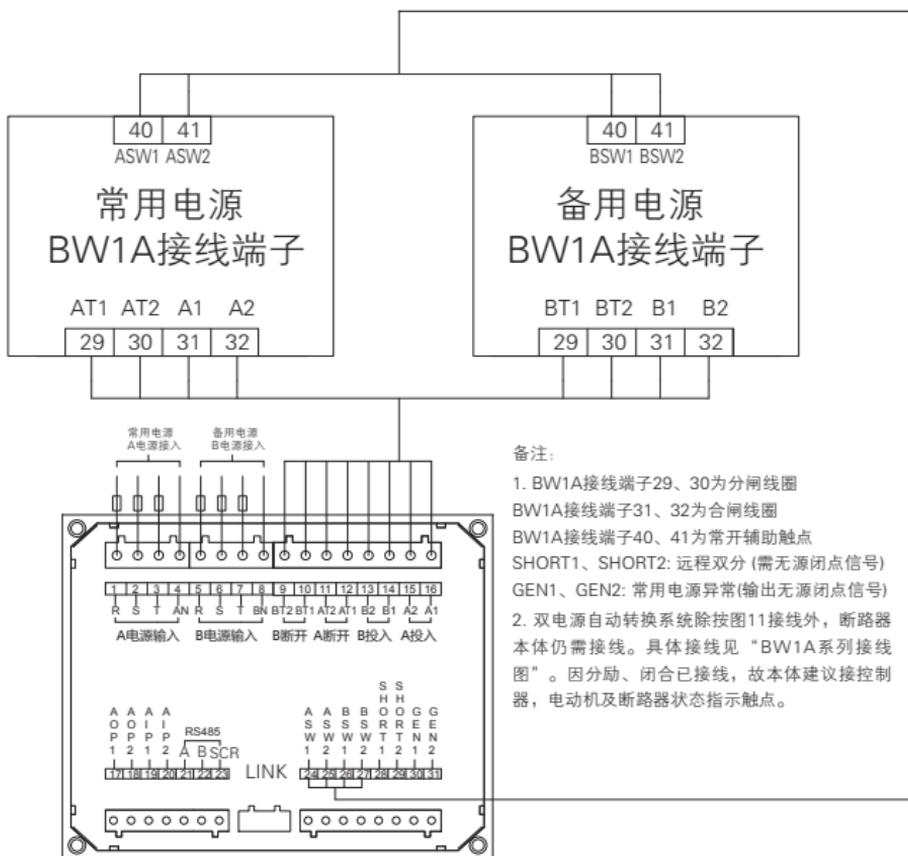


ATS 自动转换开关

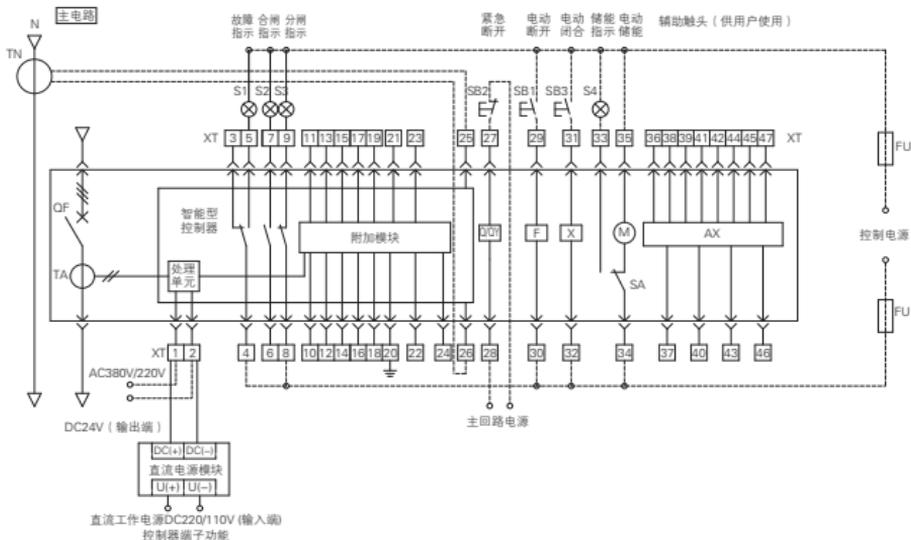
两台 BW1A 断路器加装机械联锁及加装 BQ3 系列 H 型控制器可组成自动转换开关
(接线见下图)。

控制器开孔

控制器开孔尺寸 151X121mm ; BW1A 其它端子接线不变。

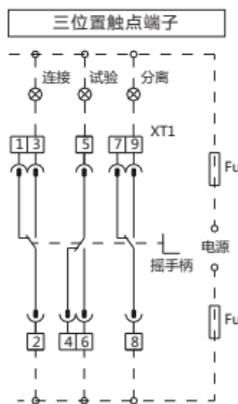


工作原理图 BW1A-1600 的二次接线图

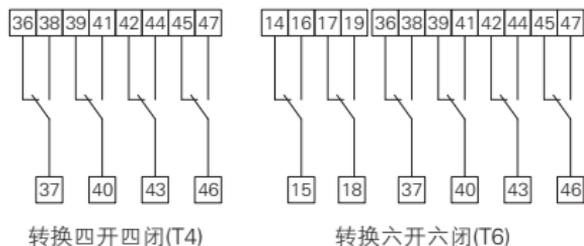


- 注：1. 当控制器外接电源为 DC220V/DC110V 时，L (+)、N (-) 的接线端子分别为直流电源模块中的 1、2。
 2. 当额定控制电源电压为 AC380V/AC220V 时，无需接入直流电源模块。
 3. 图示虚线部分为用户自行接线；断开、闭合和储能指示灯请用户自备。

抽屉式三位置触点接线



BW1-1600 辅助开关接线图



注：图为抽屉摇手柄未摇到相应位置的状态。

接线端子功能：

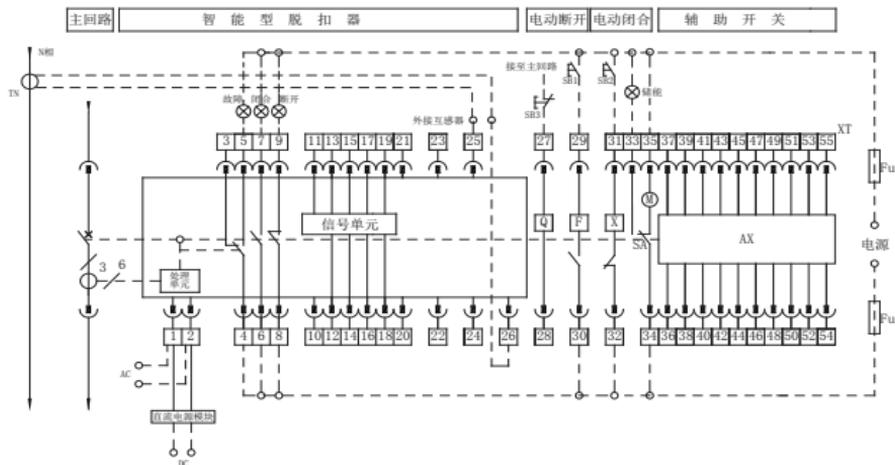
- (1) 1、2：为辅助电源输入端，1为+，2为-
- (2) 3、4、5：故障跳闸触点输出端（其中4#线为公共端）
- (3) 6、7、8、9：为反映断路器状态的辅助触头
- (4) 10、11：RS485通讯接口引出线A、B端，10为“+”，11为“-”（仅H型控制器有通讯功能）
- (5) 12、13：控制器第1组信号触点输出端（增选功能）
- (6) 14、15：控制器第2组信号触点输出端（增选功能）
- (7) 16、17：控制器第3组信号触点输出端（增选功能）
- (8) 18、19：控制器第4组信号触点输出端（增选功能）
- (9) 20：保护接地线
- (10) 21、22、23、24：电压显示输入端（带功能表时有，属于增选功能）
- (11) 25、26：外接N相互感器输入端（3PN断路器）
- (12) 27、28：欠电压脱扣器接线端子
- (13) 29、30：为分励脱扣器接线端子
- (14) 31、32：为闭合电磁铁接线端子
- (15) 33、34、35：为储能电动机接线端子
- (16) 36 ~ 47：为辅助开关触点接线端子

注：选择6开6闭辅助触头时，触点输出功能只能提供一组。

元件及符号含义：

- | | |
|------------------|-------------------|
| SB1 — 分闸按钮（用户自备） | SB2 — 欠压按钮（用户自备） |
| SB3 — 合闸按钮（用户自备） | Q — 欠电压脱扣器（接至主回路） |
| F — 分励脱扣器 | X — 闭合电磁铁 |
| M — 储能电动机 | DF — 辅助触头 |
| ⊗ — 指示灯（用户自备） | XT — 二次接线回路 |
| TA — 电流互感器 | SA — 电动机行程开关 |

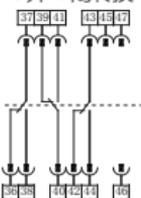
BW1A 系列接线图：智能控制器 L/M 型 (2000-6300A 壳架)



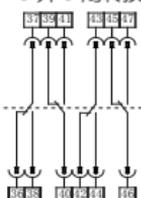
注：1. 当额定控制电源电压为 AC380V/AC220V 时，无需接入直流电源模块。

2. 图示虚线部分为用户自行接线；断开、闭合和储能指示灯请用户自备。

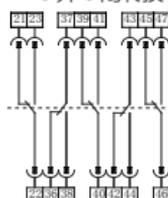
4 开 4 闭转换



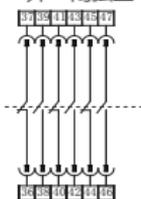
5 开 5 闭转换



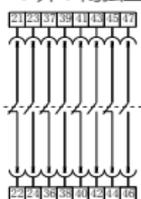
6 开 6 闭转换



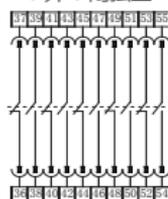
4 开 4 闭独立



5 开 5 闭独立



6 开 6 闭独立



注：1. 信号单元等增选功能若未选时，相应端子为空。

2. 智能型脱扣器的工作电源选为直流电源时，需加电源模块。

(1#、2# 端子严禁再接入交流电源 1# 为正)。

接线端子功能：

- (1) 1、2：为辅助电源输入端，1 为 +，2 为 -
- (2) 3、4、5：故障跳闸触点输出端（其中 4# 为公共端）
- (3) 6、7：控制器常开辅助触点
- (4) 8、9：控制器常闭辅助触点
- (5) 11~19：控制器 8 组信号输出，19 为公共端（如增选信号单元功能才接）
- (6) 20：PE 线
- (7) 21~24：分别为 N、A、B、C 相电压进线采样输入端（如控制器增选电压表或 U、P、H、UD、PD、HD 才接）
- (8) 25、26：外接（N 相 / 地电流 / 零序电流）互感器输入端。
- (9) 27、28：欠压脱扣器工作电源输入（增选附件，常规订单无须接线）
- (10) 29、30：分励脱扣器工作电源输入
- (11) 31、32：闭合电磁铁工作电源输入
- (12) 33~35:33 与 34 接储能指示灯；34 与 35 为电机工作电源输入，34 为公共端
- (13) 36~55: 辅助开关接线，默认 4 组转换触头，36~44

元件及符号含义：

FU—熔断器

XT—二次回路接线端子

AX—辅助开关

SA—电动机操作机构行程开关

Q—欠压脱扣器（接至主回路）

F—分励脱扣器

X—合闸电磁铁

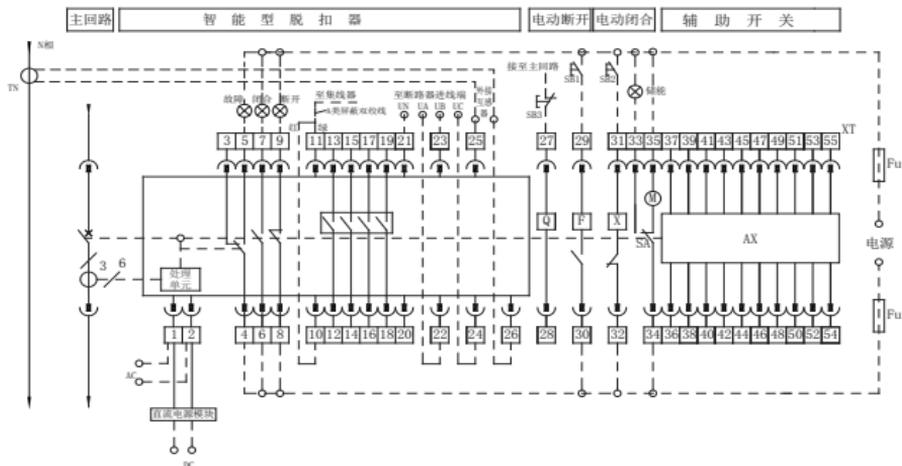
M—电动机操作机构

SB1—分闸按钮（常开点动）

SB2—合闸按钮

SB3—欠压按钮

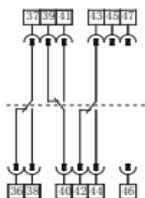
BW1A 系列接线图：智能控制器 3M/3H 型 (2000-6300A 壳架)



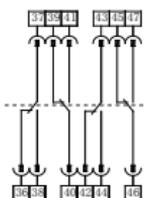
注：1. 当额定控制电源电压为 AC380V/AC220V 时，无需接入直流电源模块。

2. 图示虚线部分为用户自行接线；断开、闭合和储能指示灯请用户自备。

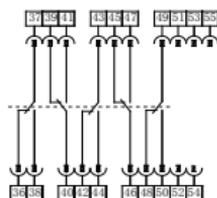
4 开 4 闭转换



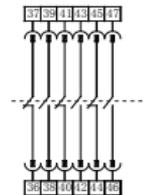
5 开 5 闭转换



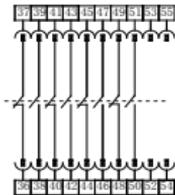
6 开 6 闭转换



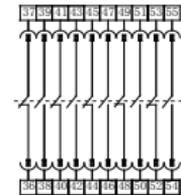
4 开 4 闭独立



5 开 5 闭独立



6 开 6 闭独立



注：1. 信号单元等增选功能若未选时，相应端子为空。

2. 智能型脱扣器的工作电源选为直流电源时，需加电源模块。

(1#、2# 端子严禁再接入交流电源 1# 为正)。

接线端子功能：

- (1) 1、2：为辅助电源输入端，1 为 +，2 为 -。
- (2) 3、4、5：故障跳闸触点输出端（其中 4# 为公共端）
- (3) 6、7：控制器常开辅助触点
- (4) 8、9：控制器常闭辅助触点
- (5) 10、11：为 RS485A、RS485B 通讯引线
- (6) 12~19：控制器 4 组信号输出（如增选信号单元功能才接）
- (7) 20：PE 线
- (8) 21~24：分别为 N、A、B、C 相电压进线采样输入端（如控制器增选电压表或 U、P、H、UD、PD、HD 才接）
- (9) 25、26：外接（N 相 / 地电流 / 零序电流）互感器输入端。
- (10) 27、28：欠压脱扣器工作电源输入（增选附件，常规订单无须接线）
- (11) 29、30：分励脱扣器工作电源输入
- (12) 31、32：闭合电磁铁工作电源输入
- (13) 33~35:33 与 34 接储能指示灯；34 与 35 为电机工作电源输入，34 为公共端
- (14) 36~55: 辅助开关接线，默认 4 组转换触头，36~44

元件及符号含义：

FU—熔断器

XT—二次回路接线端子

AX—辅助开关

SA—电动机操作机构行程开关

Q—欠压脱扣器（接至主回路）

F—分励脱扣器

X—合闸电磁铁

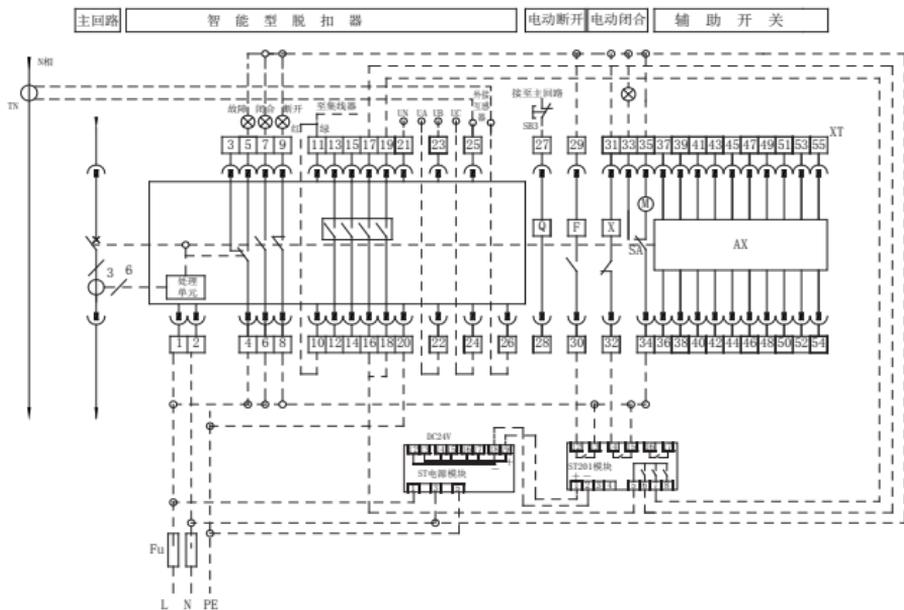
M—电动机操作机构

SB1—分闸按钮（常开点动）

SB2—合闸按钮

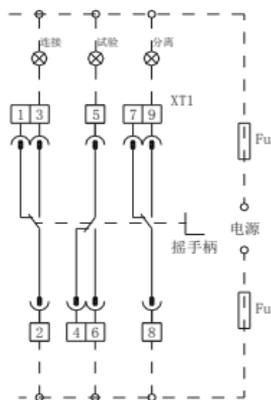
SB3—欠压按钮

BW1A 系列“四遥”功能接线图



抽屉式三位置触点接线

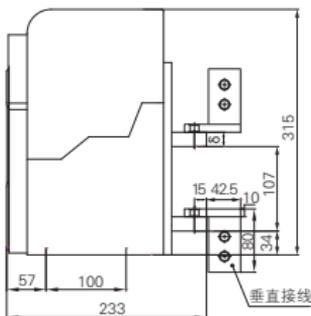
三位置触点端子（抽屉座右下侧）



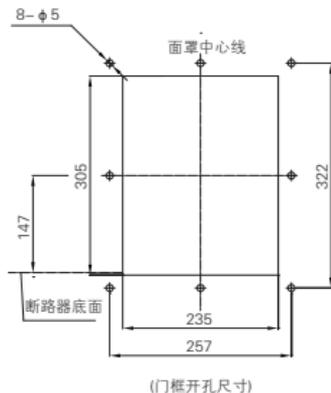
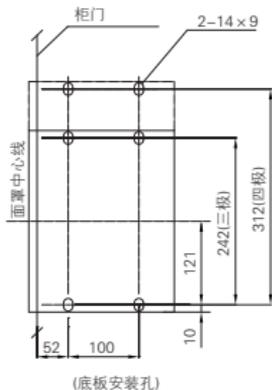
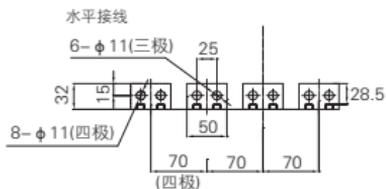
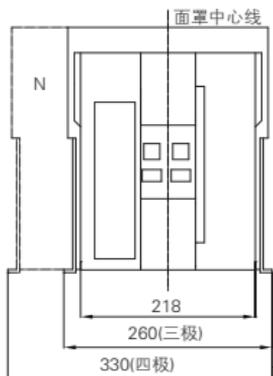
注：图为抽屉摇手柄未摇到相应位置的状态。

5、安装尺寸及外形尺寸

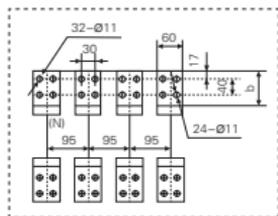
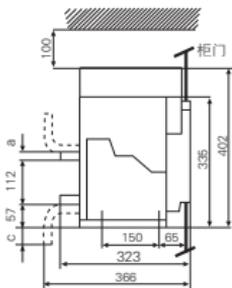
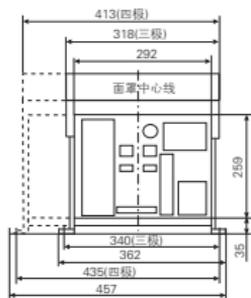
BW1A-1600 固定式断路器外形及安装尺寸



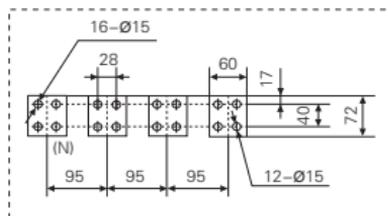
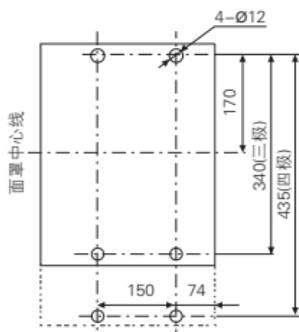
In(A)	δ (mm)
200 ~ 1000	10
1250 ~ 1600	18



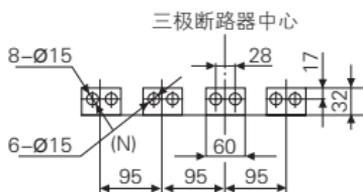
BW1A-1600/200 ~ 1600A 固定式 (三、四极)



垂直接线



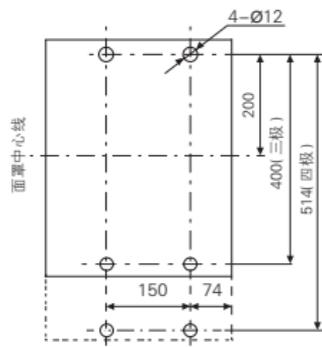
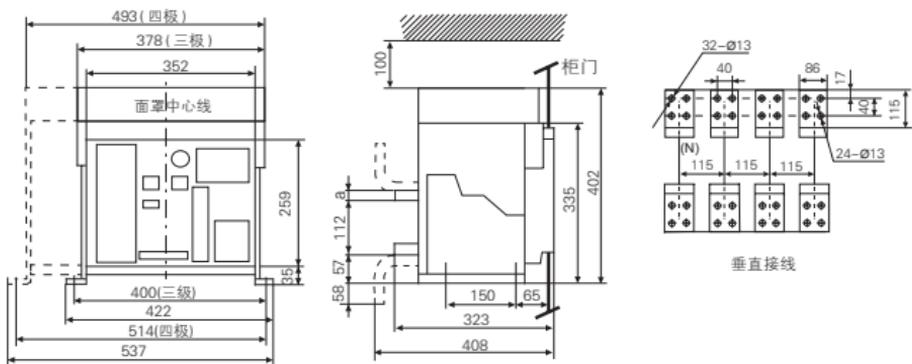
加长母线



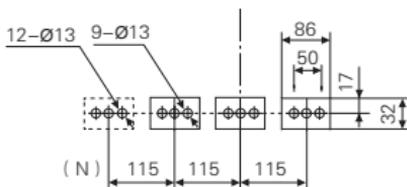
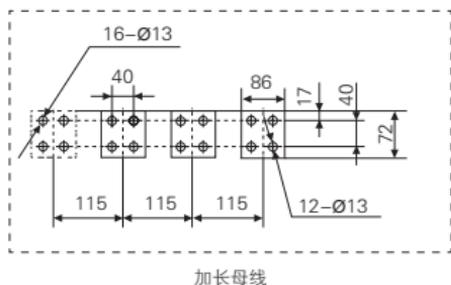
三极断路器中心

In	a (mm)	b (mm)	C (mm)
630A-800A	10	95	38
1000A-1600A	15	105	48
2000A	20	115	58

固定式断路器安装尺寸及外形尺寸 (BW1A-2000)

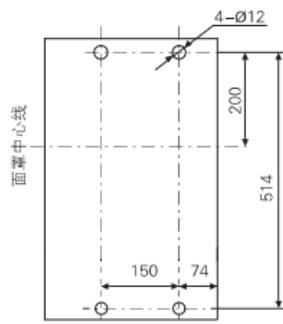
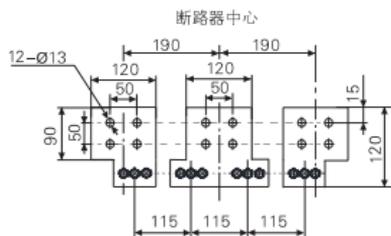
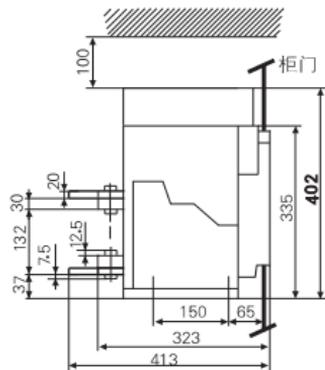
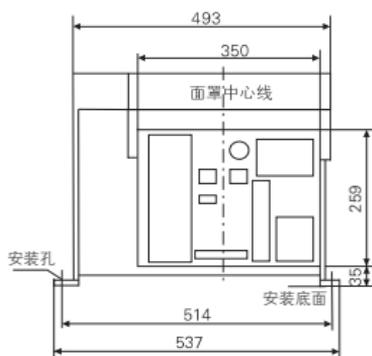


三极断路器中心

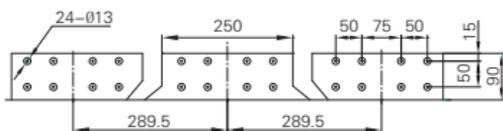
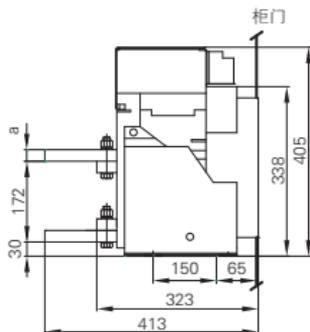
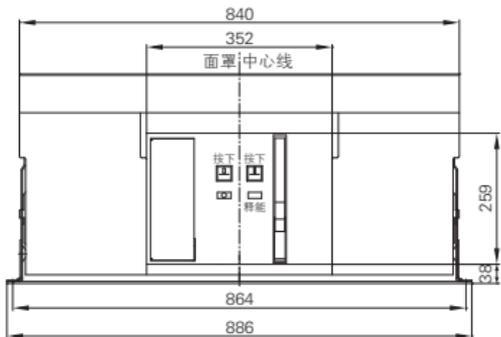


固定式断路器安装尺寸及外形尺寸 (BW1A-3200)

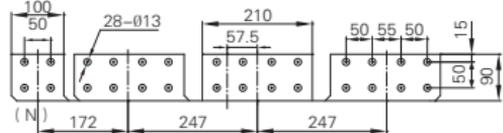
I_n	a (mm)
2000A, 2500A	20
2900A, 3200A	30



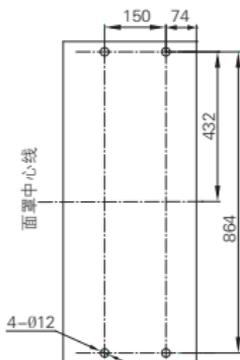
固定式断路器安装尺寸及外形尺寸 (BW1A-4000/3)



6300A/3P母线外形尺寸



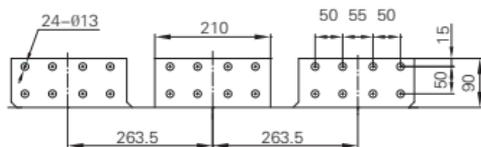
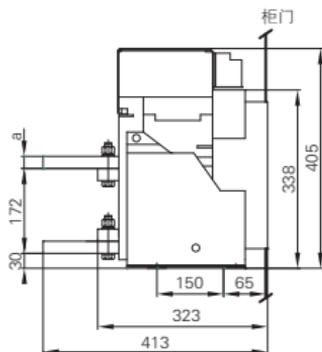
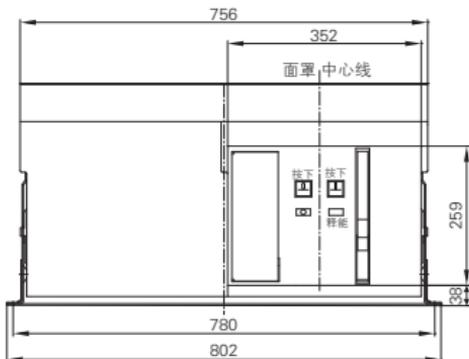
5000A/4P、4000A/4P母线外形尺寸



In(A)	a(mm)
4000	20
5000~6300	30

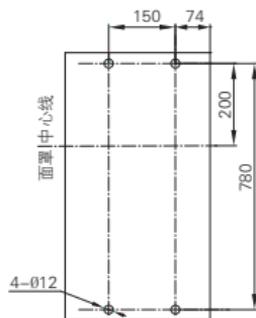
固定式断路器安装尺寸及外形尺寸

(BW1A-6300 4000/4P、BW1A-6300 5000/4P、BW1A-6300 6300/3P)



5000A/3P、4000A/3P母线外形尺寸

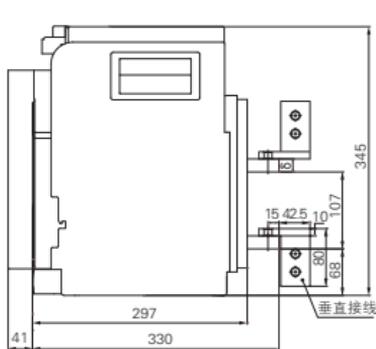
In(A)	a(mm)
4000	20
5000~6300	30



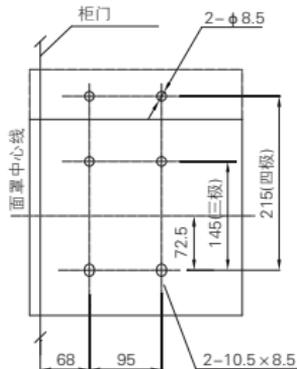
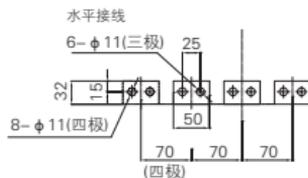
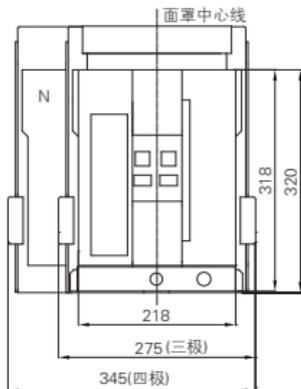
固定式断路器安装尺寸及外形尺寸
(BW1A-6300 4000/3P、BW1A-6300 5000/3P)

抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

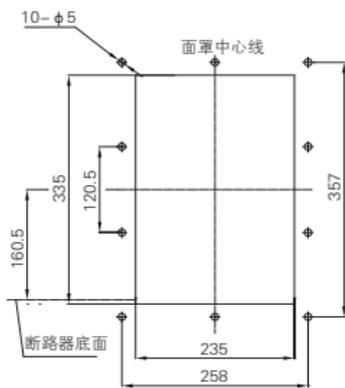
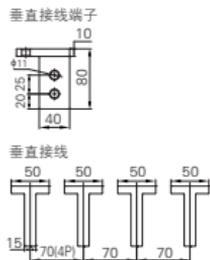
BW1A-1600 抽屉式断路器外形及安装尺寸



In(A)	δ (mm)
200~1000	10
1250~1600	18

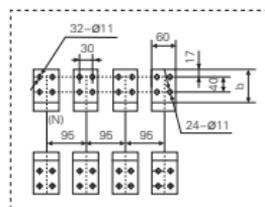
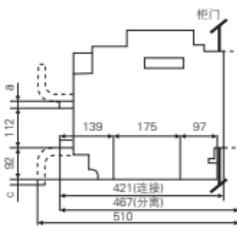
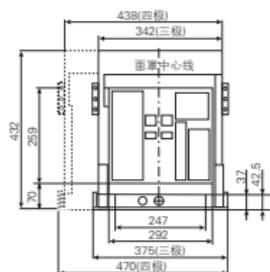


(底板安装孔)

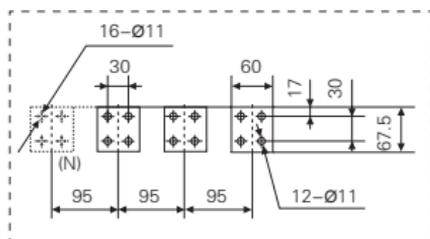
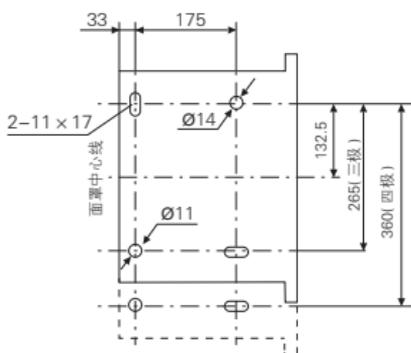


(门框开孔尺寸)

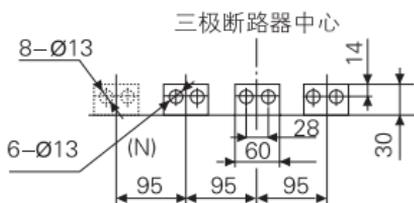
BW1A-1600/200 ~ 1600A 抽屉式 (三、四极)



垂直接线

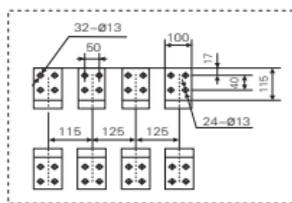
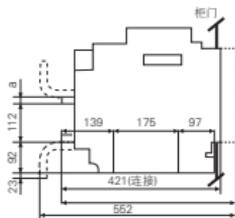
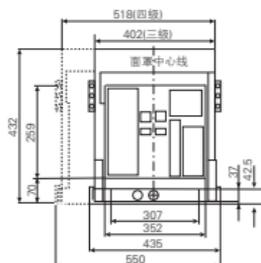


加长母线

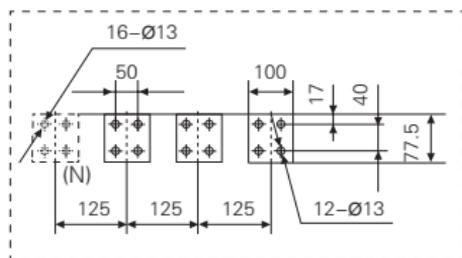
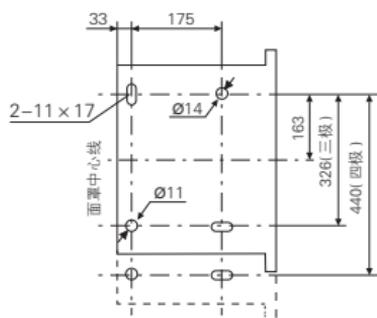


I_n	a (mm)	b (mm)	C (mm)
630A-800A	10	95	3
1000A-1600A	15	105	13
2000A	20	115	23

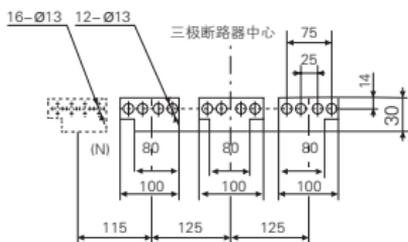
抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸 (BW1A-2000)



垂直接线

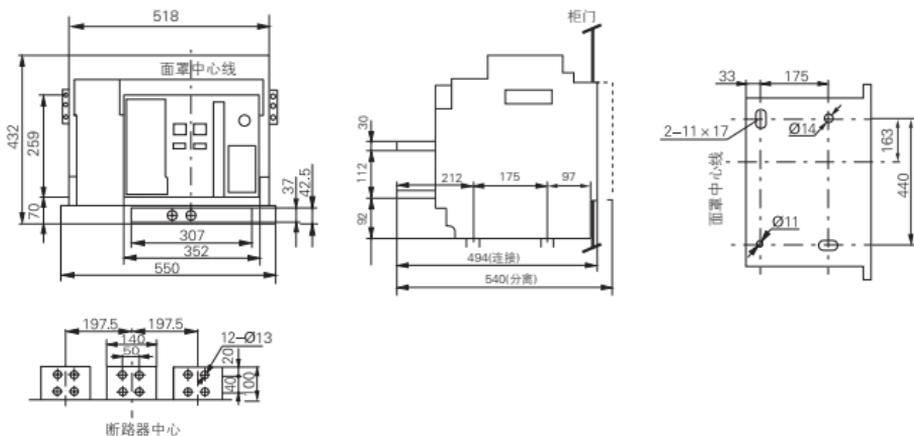


加长母线

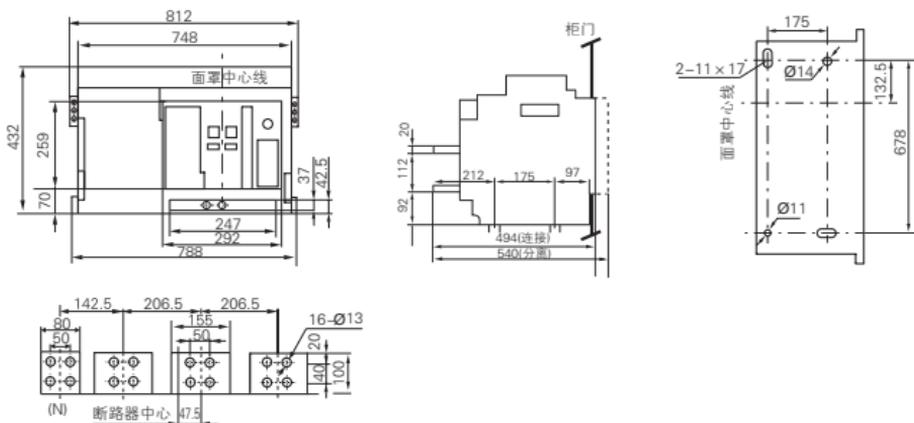


抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸 (BW1A-3200)

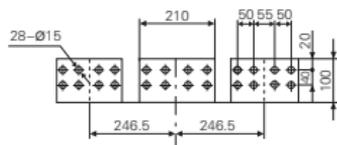
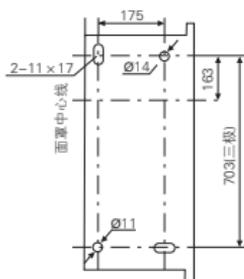
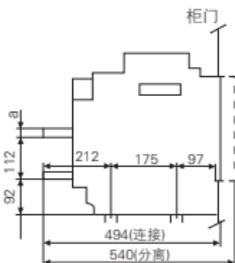
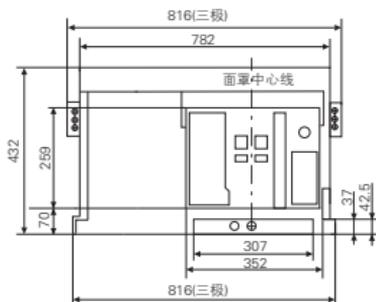
In	a (mm)
2000A, 2500A	20
2900A, 3200A	30



抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸 (BW1A-4000)



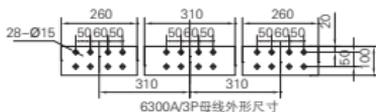
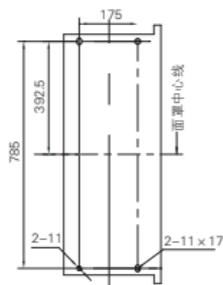
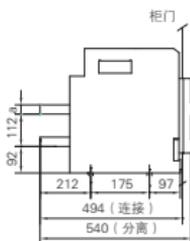
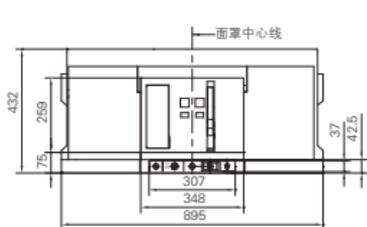
抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸 (BW1A-4000/4)



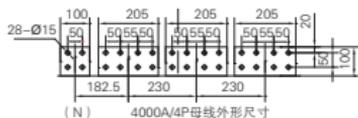
三极断路器中心

In	a (mm)
4000A	20
5000A	30

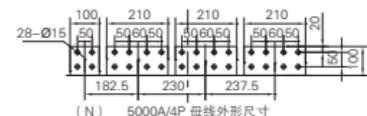
抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸 (BW1A-6300/3P In=4000、5000)



6300A/3P 母线外形尺寸



(N) 4000A/4P 母线外形尺寸



(N) 5000A/4P 母线外形尺寸

In	a (mm)
4000A	20
5000A-6300A	30

抽屉式断路器安装尺寸及外形尺寸

(BW1A-6300 4000/4P、BW1A-6300 5000/4P)、BW1A-6300 6300/3P)

用户紧固力矩规范（推荐）

母排紧固取决于螺栓与螺母适当的力矩。若力矩过大，螺栓易滑丝，起不到紧固作用；若力矩过小，起不到紧固作用，同时会引起温升过高。

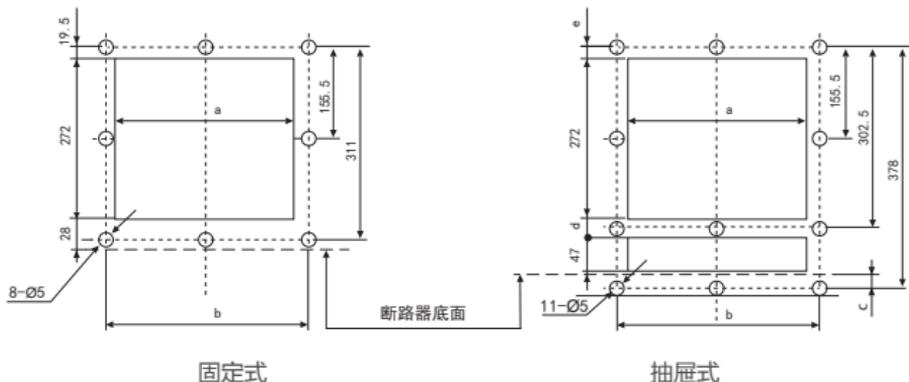
具体紧固力矩见下表：

螺栓类型	性能等级	应用场合	力矩大小 (N·m)
M12	8.8	紧固母排	58~94
M10	8.8	紧固母排	36~52

用户连接铜排规格（推荐）

壳架等级额定电流 $I_{nm}(A)$	额定电流 $I_n(A)$	铜排	
		根数	尺寸 (mm × mm)
1600	200	1	30 × 5
	400	2	30 × 5
	630	2	40 × 5
	800	2	50 × 5
	1000	2	60 × 5
	1250	3	60 × 5
	1600	4	60 × 5
2000	400	2	30 × 5
	630	2	40 × 5
	800	2	50 × 5
	1000	2	60 × 5
	1250	2	80 × 5
	1600	3	80 × 5
	2000	4	80 × 5
3200	2000	3	100 × 5
	2500	4	100 × 5
	2900	3	100 × 10
	3200	4	100 × 10
4000	3200	4	100 × 10
	3600	4	120 × 10
	4000	4	120 × 10
6300	4000	4	100 × 10
	5000	6	100 × 10
	6300	6	120 × 10

6、门框尺寸及安装孔孔距 (2000-6300A 壳架)



lnm	a(mm)	b(mm)	c(mm)	d(mm)	e(mm)
2000	306	347	19	15.5	21.2
3200、4000/3	366	405	20.5	20.2	19
4000/4	306	347	19	15.5	21.2
6300	366	405	20.5	20.2	19

注：1600A 壳架尺寸请参考 BW1-1600 外形及安装尺寸

7、安装使用与维护

安装

安装前检查断路器的规格是否符合要求。

安装前先用 500V 兆欧表检查断路器绝缘电阻，在周围介质温度 $20 \pm 5^\circ\text{C}$ 和相对湿度 50%~70% 时应不小于 10 兆欧，否则应烘干，待绝缘电阻达到要求方可使用。

断路器安装时，其底座应居于水平位置，并用 M10 螺钉固定。

安装时对断路器进行可靠的保护接地，接地处有明显的接地标记。

断路器上下进线，均不改变其技术性能。

断路器安装完毕按有关接线图接线后，在主电路通电前（抽屉式断路器抽屉座上的指示指在试验位置）应进行下列操作试验：

a. 检查欠电压、分励脱扣及释能（合闸）电磁铁、电动操作机构电压是否相符（断路器合闸前，欠电压脱扣器必须通电）。

b. 上下扳动面罩上的手柄，七次后面板显示“储能”，并听到“咔嚓”一声，即储能结束，按动“1”按钮或释能（合闸）电磁铁通电，断路器可靠闭合（在控制器复位按钮可靠复位情况下），扳动手柄能再次储能。

c. 电动机通电操作至面罩显示“储能”，并伴随“咔嚓”一声，储能结束，电动机自动断电，按动“1”按钮或“释能合闸”电磁铁通电，断路器可靠闭合。

d. 断路器闭合后，无论用欠电压、分励脱扣器或面罩上的“O”按钮、智能控制器的脱扣试验均应能使断路器断开。

智能控制器的应用

控制器整定

控制器长延时电流整定：按“清灯”键后，按“设定”键，直到长延时状态指示灯亮，显示长延时出厂电流整定值，一般为 I_n ，电流整定范围为 $(0.4 \sim 1.0)I_n$ ，根据需要按“+”、“-”键，每按一次以 $<2\%$ 间隔增减，直到最接近的需要电流为止。接着按一次“贮存”键，贮存指示灯亮一次又熄灭，表示长延时电流整定值已存贮。

长延时时间整定：长延时电流整定结束后，再按一次“设定”键，长延时时间状态指示灯亮，显示长延时时间出厂整定值，按“+”键，每按一次时间增加一倍，如时间过长，可再按“-”键，每按一次，时间减少一倍，直到最接近需要的时间为止。接着按一次“贮存”键，贮存指示灯亮一次又熄灭，表示长延时时间整定结束。负载监控、短延时、瞬时、接地等保护动作值整定和动作时间整定方法同上，只是对应不同状态指示。接地时间整定在“OFF”位置，表示故障状态，接地只报警不脱扣；瞬时整定在“OFF”位置，表示该保护取消。控制器在整定过程中，故障信号，则自动封锁功能，进入故障处理状态。

控制器各种保护参数，不得交叉设定。控制器保护优先级如下：长延时 $<$ 短延时 $<$ 瞬时。对于重合闸的， I_{LC2} 设定值小于 I_{LC1} ，控制器参数全部整定好后，再按一次“清灯”键，或断电复位一次，使控制器处于运行状态。

控制器试验

控制器参数设定后，在断路器运行前，用户根据需要可以对控制器各种保护功能进行检查，控制器试验有脱扣/不脱扣选择，按“脱扣”键验时，断路器分断，按“不脱扣”键试验，则不脱扣，断路器不分断。（注：L型产仅有脱扣试验，按一下“试验”键，则

控制器发出瞬动信号，断路器分断。)

过载试验，按“设定”键长延时状，查看过载整定值然后至其他电流状态。按“+”、“-”键，调整电流到 $>1.31I_{r1}$ 电流时，按一下脱扣键即可进入过载试验状态，控制器按反时限规律延时动作并显示故障类别和试验状态。其他特性试验类同，试验结束后按一下“清灯”键进入正常运状态。同时必须按一下机械“复位”按钮，方可闭合断路器。

控制器其他使用规则

控制器在整定、检查状态，1min 内不按键，则自动清灯进入运行状态，同时一旦出现故障，则自动封锁键功能，进入故障处理状态。

a. 设定检查

控制器“清灯”后，在无故障情况下，连续按动“设定”键，循环指示各种状态和对应的设定电流和时间值。检查好后请按一下“清灯”键(1min 内不按键自动进入正常运行状态)。

b. 电网运行电流和电压检查

控制器“清灯”后，在无故障情况下，连续按“选择1”(“选择”)键，循环指示各相运行电流值和接地电流值，正常显示最大相电流，连续按“选择2”键，循环指示各线电压，正常显示最大线电压。控制器“清灯”后，按一下“故障检查”键，则显示上一次故障状态和故障电流，试验或故障脱扣后，按“选择1”(“选择”)键可循环显示试验或故障的电流或时间值。试验状态不记忆。

c. 复位

断路器合闸前必须首先按一下控制器“清灯”键，使控制器进入正常运行状态，然后再按一下机械“复位”按钮，方可闭合断路器。

用户若对产品的特性设定有特定要求，可在订货时说明，出厂时按订货要求整定。

用户订货无说明要求，控制器选用 M 型，出厂整定在：

a. 长延时 I_{r1} 整定在 $1.0I_n$ ， $1.5I_{r1}$ 动作时间整定为 60s。

b. 短延时 I_{r2} 整定在 $8I_n$ ，定时限为 0.4s。

c. 瞬时 I_{r3} 整定在 $12I_n$ 。

d. 接地故障保护，如未增选，则动作电流整定为 $0.4I_n$ ，动作时间整定为“OFF”，只显示故障而断路器不脱扣；如增选，则动作电流整定为 $0.4I_n$ ，动作时间整定为 0.4s。

用户在使用中需对出厂整定值进行更改，在充分理解本产品后，允许通过控制器自行设定。

3H/3M 型控制器 (2000-6300A 壳架)

指示

1. LCD 界面显示。

2. 故障和报警复位键。

3. “故障 / 报警” LED。

正常工作时，LED 不点亮；故障跳闸时，红色 LED 会快速闪烁；在出现报警时红色 LED 恒亮。

4. “正常” LED 只要 ST45-3 通电而且工作状态正常，绿色 LED 始终闪烁。

5. 通讯指示灯（3M 型无）

通讯状态指示如下：

Profibus：无通讯时熄灭，通讯时恒亮；

Modbus：无通讯时熄灭，通讯时闪烁；

DeviceNet：无通讯时闪烁，通讯时恒亮。

6. 曲线 LED

曲线内隐藏着红色 LED 指示灯。在故障跳闸时相应的 LED 灯闪烁指示故障类型；在保护参数设置时，LED 恒亮指示当前设定的项目

7. 复位按钮

故障跳闸或试验跳闸时此按钮弹出，在没有被按下时，断路器不能合闸；在按钮被按下后，故障指示同时被复位。

键盘

8. 测量 - 功能键 1，切换到测量默认主题菜单。

(在密码输入界面下为“向左”键)

9. 设定 - 功能键 2，切换到参数设定主题菜单。

(在密码输入界面下为“向右”键)

10. 保护 - 功能键 3，切换到保护参数设定主题菜单。

11. 信息 - 功能键 4，切换到历史记录和维护主题菜单。

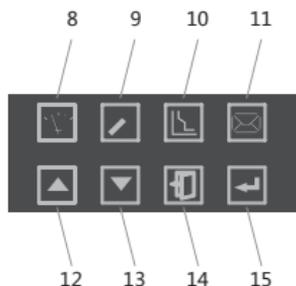
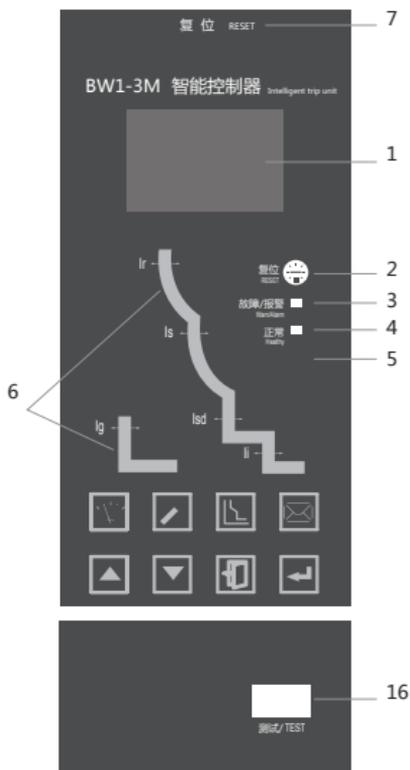
12. 向上 - 在当前所用等级向上移动菜单内容，或向上改变选定参数。

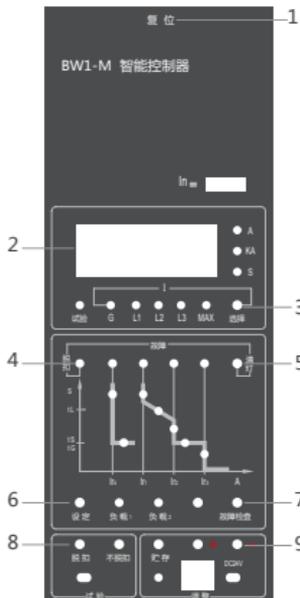
13. 向下 - 在当前所用等级向下移动菜单内容，或向下改变选定参数。

14. 退出 - 退出当前所用等级进入上一级菜单，或取消当前参数的选择。

15. 选择 - 进入当前项目指向的下一级菜单，或进行当前参数的选定，存储所做修改。

16. 测试端口 - 前面板底部由一个 16 针测试端口可插入一只插入式便携电源箱或检测单元。





M 型控制器 (2000-6300A 壳架)

指示

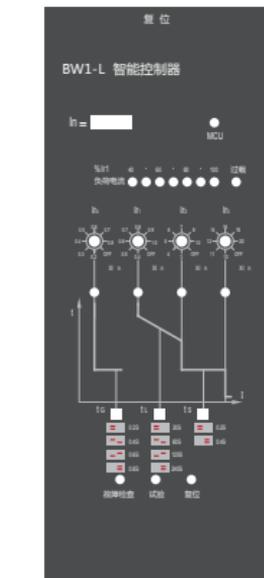
1. 复位按钮。断路器脱扣后如果要再次闭合，需将复位按钮按一下，否则断路器不能闭合。
2. 电流（电压）、时间显示。能显示电流（电压）或时间值。
3. “选择”键。正常运行状态能循环显示各项电流（电压）值，故障状态或故障检查状态能循环显示故障电流或时间值。
4. LED 发光指示，能指示各种状态及类别。
5. “清灯”键。控制器整定、试验故障后或断路器闭合前必须按一下此键，使脱扣器处于正常运行状态。
6. “设定”键。检查或设定各种保护特性电流或时间用。按此键可循环指示各状态。
7. “故障检查”键。在控制器“清灯”后，按此键能显示和指示上次故障的状态和故障电流或时间值。故障电流或时间通过按“选择”键来循环检查。
8. “脱扣”“不脱扣”键。做试验功能时用。
9. “贮存”、“+”“-”键。整定电流或时间用。

Ir4- 接地保护电流整定值 Ir1- 长延时电流整定值

Ir2- 短延时电流整定值 Ir3- 瞬时电流整定值

tG- 接地保护时间整定值 tL- 长延时时间整定值

ts- 短延时时间整定值



L 型控制器 (2000-6300A 壳架)

1. 复位按钮：断路器故障、试验脱扣扣将此按钮按下，方可再次闭合断路器。
2. 负载显示：显示过载长延时电流。
3. 长延时、短延时、瞬时、接地保护电流整定旋钮按旋钮上刻度值来整定各保护的电流。
4. 故障显示灯：指示故障类别。
5. 长延时过载保护时间整定键：拨动开关位置调整时间。
6. 短延时保护时间整定键：拨动开关位置调整时间。
7. 接地故障保护时间整定键：拨动开关位置调整时间。
8. 清灯键：控制器整定、试验、故障后必须按此键，使控制器进入正常运行状态。
9. 故障检查键：断路器故障跳闸后按此键，可指示故障跳闸的原因。断电后仍具有故障记忆功能。
10. 试验键：此键检查控制器与断路器的配合完好情况。

L 型设置方法

1. 长延时设定

- a. 旋转 Ir1 开关整定电流从 $(0.4 \sim 1)I_n$;
- b. 拨动 TL 键整定时间为 30s、60s、120s、240s ;
- c. 如 Ir1 开关旋转至 OFF 位置表示退出此功能。

2. 短延时设定

- a. 旋转 Ir2 开关整定电流从 $(3 \sim 10)I_n$;
- b. 拨动 ts 键整定时间为 0.2s、0.4s ;
- c. 如 Ir2 开关旋转至 OFF 位置表示退出此功能。

3. 瞬时设定

- a. 旋转 Ir3 开关整定电流从 $(10 \sim 20)I_n$;
- b. 如 Ir3 开关旋转至 OFF 位置表示退出此功能。

4. 接地故障保护设定

- a. 旋转 IR4 开关整定电流从 $(0.2 \sim 0.8)I_n$;
- b. 拨动 tG 键整定时间为 0.2s、0.4s、0.6s、0.8s
- c. 如 Ir4 开关旋转至 OFF 位置表示退出此功能。

5. 控制器进入运行状态

控制器参数全部调整结束按清灯键。

订货须知

用户订货时，请按下一页表格的内容进行填写。

订货规范 (1600A 壳架)

用户单位	订货台数		订货日期		
额定电流	<input type="checkbox"/> BW1A-1600	<input type="checkbox"/> 200 <input type="checkbox"/> 400 <input type="checkbox"/> 630 <input type="checkbox"/> 800 <input type="checkbox"/> 1000 <input type="checkbox"/> 1250 <input type="checkbox"/> 1600			
类型	<input type="checkbox"/> 常规 <input type="checkbox"/> 湿热 (TH) <input type="checkbox"/> 低温 (LC) <input type="checkbox"/> 双电源 (AT)	如不选默认常规, 若选择 AT 需增选 BQ3-H 控制器			
极数	<input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 3PN <input type="checkbox"/> 4P	必选, 3 选 1, 3PN 需增选 A16 或 A17			
安装方式	<input type="checkbox"/> 抽屉式 (C) <input type="checkbox"/> 固定式 (G)	必选, 2 选 1			
接线方式	<input type="checkbox"/> 水平接线 (S) <input type="checkbox"/> 上下垂直 (C1) <input type="checkbox"/> 仅上垂直 (C2) <input type="checkbox"/> 仅下垂直 (C3)		默认水平接线, 垂直接线可定制		
控制器	类型	<input type="checkbox"/> 2L: 经济型 <input type="checkbox"/> 2M: 标准型 <input type="checkbox"/> 3M: 液晶显示 <input type="checkbox"/> 3H: 液晶通讯		必选, 4 选 1, 默认 2M 型	
	基本功能	长延时	Ir1=___A, t1=___s <input type="checkbox"/> 跳闸 <input type="checkbox"/> 报警不跳闸 <input type="checkbox"/> 跳闸并报警		不填按默认出厂 Ir1=1In, t1=60s
		长延时曲线	<input type="checkbox"/> 通用反时限 (I ² T) <input type="checkbox"/> 标准反时限 (SI) <input type="checkbox"/> 快速反时限 (VI) <input type="checkbox"/> 特快反时限 (EI-G) <input type="checkbox"/> 特快反时限 (EI-M) <input type="checkbox"/> 高压熔丝型 (It)		默认 FT 曲线, 具体曲线区别请参照样本
		短延时	Ir2=___A, t2=___s <input type="checkbox"/> 跳闸 <input type="checkbox"/> 报警不跳闸 <input type="checkbox"/> 跳闸并报警		不填按默认出厂 Ir2=8In, t2=0.4s
		瞬时	Ir3=___A <input type="checkbox"/> 跳闸 <input type="checkbox"/> 报警不跳闸 <input type="checkbox"/> 跳闸并报警		不填按默认出厂 Ir3=12In
	接地保护	Ir4=___A, t4=___s <input type="checkbox"/> 跳闸 <input type="checkbox"/> 报警不跳闸 <input type="checkbox"/> 跳闸并报警		不填按默认出厂 Ir4=0.4In, t4=OFF	
	增选功能	<input type="checkbox"/> 2L	<input type="checkbox"/> MCR 及 HSISC <input type="checkbox"/> 区域联锁 (ZSI)		选填, 可复选
<input type="checkbox"/> 2M		<input type="checkbox"/> MCR 及 HSISC <input type="checkbox"/> 区域联锁 (ZSI) <input type="checkbox"/> 负载监控 <input type="checkbox"/> 电压显示			
<input type="checkbox"/> 3M <input type="checkbox"/> 3H		<input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> UD <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> PD <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> HD <input type="checkbox"/> 负载监控 <input type="checkbox"/> 电压显示			
智能控制器电压	<input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		必选, 4 选 1, DC220V/110V 必须增选 ST-IV 电源模块		
标称附件	分励脱扣器	<input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		必选, 4 选 1, 若不填, 默认出厂分励脱扣器、闭合电磁铁、电动操作机构额定工作电压按智能控制器电压一致配套。	
	闭合电磁铁	<input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V			
	电动操作机构	<input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V			
选配附件	辅助触头	<input type="checkbox"/> 转换 4 组 (T4) <input type="checkbox"/> 转换 6 组 (T6)		必选, 2 选 1, 默认 T4	
	欠 (失) 压脱扣器	<input type="checkbox"/> 欠压脱扣器 <input type="checkbox"/> 失压脱扣器 <input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V		失压延时最高 10s 欠压延时可定制到 20s	
		<input type="checkbox"/> 瞬时 <input type="checkbox"/> 0.3S <input type="checkbox"/> 0.5S <input type="checkbox"/> 0.7S <input type="checkbox"/> 1S <input type="checkbox"/> 3S <input type="checkbox"/> 5S <input type="checkbox"/> 7S <input type="checkbox"/> 8S <input type="checkbox"/> 10S			
	锁钥匙	<input type="checkbox"/> 一锁一钥匙 (A1) <input type="checkbox"/> 二锁一钥匙 (A2) <input type="checkbox"/> 三锁二钥匙 (A3) <input type="checkbox"/> 分合闸按钮锁 (A10) <input type="checkbox"/> 门联锁 (A11)			
	指示触点	<input type="checkbox"/> ST-201 继电器 (A15) <input type="checkbox"/> 三位置触点 (A12) <input type="checkbox"/> 合闸准备就绪触点 (A21)			
	机械联锁	<input type="checkbox"/> 杠杆二联锁 (A4) <input type="checkbox"/> 钢缆二联锁 (A6) <input type="checkbox"/> 钢缆三联锁 1 (A7) <input type="checkbox"/> 钢缆三联锁 3 (A9)			
	外接互感器	<input type="checkbox"/> 外接 N 相互感器 (A16) <input type="checkbox"/> 外接接地电流互感器 (A17) <input type="checkbox"/> 外接漏电互感器 (A18)			
	电源模块	<input type="checkbox"/> ST-IV 电源模块 (A14)			
其他	<input type="checkbox"/> BQ3 双电源 H 型控制器				
特殊要求					
注 1. 如有特殊要求, 请在特殊要求栏说明; 注 2. 通讯型控制器如需实现“四通”功能, 需增选信号单元 + ST-IV 电源模块 + ST-201 继电器; 注 3. 控制器基本功能选用报警不跳闸或跳闸并报警时需增加信号单元模块输出; 注 4. 增选功能、增选附件除默认外需另加费用。 注 5. 合闸准备就绪触点与控制器增选功能电压显示不能兼订。					

订货规范 (2000-6300A 壳架)

用户单位	订货台数	订货日期	
壳架电流 和 额定电流	<input type="checkbox"/> BW1A-2000 <input type="checkbox"/> 400 <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"/> 常规 <input type="checkbox"/> 三防 (TH) <input type="checkbox"/> 低温 (LC) <input type="checkbox"/> 双电源 (AT)	
	<input type="checkbox"/> BW1A-3200 <input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 2900 <input type="checkbox"/> 3200		
	<input type="checkbox"/> BW1A-4000 <input type="checkbox"/> 3200 <input type="checkbox"/> 3600 <input type="checkbox"/> 4000		
	<input type="checkbox"/> BW1A-6300 <input type="checkbox"/> 4000 <input type="checkbox"/> 5000 <input type="checkbox"/> 6300		
极数	<input type="checkbox"/> 3P <input type="checkbox"/> 3PN <input type="checkbox"/> 4P	必选, 3 选 1, 3PN 需增选 A16 或 A17	
安装方式	<input type="checkbox"/> 抽屉式 (C) <input type="checkbox"/> 固定式 (G)	必选, 2 选 1	
接线方式	<input type="checkbox"/> 水平接线 (S) <input type="checkbox"/> 垂直接线 (C) <input type="checkbox"/> 水平加长 (J)	必选, 3 选 1, 默认水平接线	
控制器	类型	<input type="checkbox"/> L: 经济型 <input type="checkbox"/> M: 普通型 <input type="checkbox"/> 3M: 液晶显示 <input type="checkbox"/> 3H: 液晶通讯	必选, 4 选 1, 默认 M 型
	基本功能	长延时 $I_{r1} = __ A, t1 = __ s$ <input type="checkbox"/> 跳闸 <input type="checkbox"/> 报警不跳闸 <input type="checkbox"/> 跳闸并报警	不填按默认出厂 $I_{r1}=1In, t1=60s$
		长延时曲线 <input type="checkbox"/> 通用反时限 (IT) <input type="checkbox"/> 标准反时限 (SI) <input type="checkbox"/> 快速反时限 (VI) <input type="checkbox"/> 特快反时限 (EI-G) <input type="checkbox"/> 特快反时限 (EI-M) <input type="checkbox"/> 高压熔丝型 (It)	默认 IT 曲线, 具体曲线区别请参照样本
		短延时 $I_{r2} = __ A, t2 = __ s$ <input type="checkbox"/> 跳闸 <input type="checkbox"/> 报警不跳闸 <input type="checkbox"/> 跳闸并报警	不填按默认出厂 $I_{r2}=8In, t2=0.4s$
		瞬时 $I_{r3} = __ A$ <input type="checkbox"/> 跳闸 <input type="checkbox"/> 报警不跳闸 <input type="checkbox"/> 跳闸并报警	不填按默认出厂 $I_{r3}=12In$
	接地保护 $I_{r4} = __ A, t4 = __ s$ <input type="checkbox"/> 跳闸 <input type="checkbox"/> 报警不跳闸 <input type="checkbox"/> 跳闸并报警	不填按默认出厂 $I_{r4}=0.4In, t4=OFF$	
	增选功能	<input type="checkbox"/> L <input type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> MCR 及 HSISC <input type="checkbox"/> S4 信号单元 (L 型 4DO, M 型 8DO)	选填, 可复选
		<input type="checkbox"/> MCR 及 HSISC <input type="checkbox"/> 电流不平衡保护 <input type="checkbox"/> 区域联锁 <input type="checkbox"/> 电网历史参数记忆 <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> U <input type="checkbox"/> UD <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> PD <input type="checkbox"/> H <input type="checkbox"/> HD	
		<input type="checkbox"/> S1 信号单元 <input type="checkbox"/> S2 信号单元 <input type="checkbox"/> S3 信号单元 <input type="checkbox"/> Modbus <input type="checkbox"/> Profibus-DP <input type="checkbox"/> Device net	
	智能控制器电压	<input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V	必选, 4 选 1, DC220V/110V 必须增选 ST-IV 电源模块
标配附件	分励脱扣器 <input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V	必选, 4 选 1, 若不填, 默认出厂分励脱扣器、闭合电磁铁、电动操作机构额定工作电压按智能控制器电压一致配套。	
	闭合电磁铁 <input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		
	电动操作机构 <input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V		
选配附件	辅助触头 <input type="checkbox"/> 转换 4 组 (T4) <input type="checkbox"/> 转换 5 组 (T5) <input type="checkbox"/> 转换 6 组 (T6) <input type="checkbox"/> 独立 4 组 (D4) <input type="checkbox"/> 独立 5 组 (D5) <input type="checkbox"/> 独立 6 组 (D6)	必选, 6 选 1, 默认 T4	
	欠(失)压脱扣器 <input type="checkbox"/> 欠压脱扣器 <input type="checkbox"/> 失压脱扣器 <input type="checkbox"/> AC220V/AC230V <input type="checkbox"/> AC380V/AC400V <input type="checkbox"/> 瞬时 <input type="checkbox"/> 0.3S <input type="checkbox"/> 0.5S <input type="checkbox"/> 0.7S <input type="checkbox"/> 1S <input type="checkbox"/> 3S <input type="checkbox"/> 5S <input type="checkbox"/> 7S <input type="checkbox"/> 8S <input type="checkbox"/> 10S	失压延时最高 10s 欠压延时可定制 20s	
	锁钥匙 <input type="checkbox"/> 一锁一钥匙 (A1) <input type="checkbox"/> 二锁一钥匙 (A2) <input type="checkbox"/> 三锁二钥匙 (A3) <input type="checkbox"/> 分合闸按钮锁 (A10) <input type="checkbox"/> 门联锁 (A11)		
	指示触点 <input type="checkbox"/> ST-201 继电器 (A15) <input type="checkbox"/> 三位置触点 (A12) <input type="checkbox"/> 合闸准备就绪触点 (A21)		
	机械联锁 <input type="checkbox"/> 杠杆二联锁 (A4) <input type="checkbox"/> 钢缆二联锁 (A6) <input type="checkbox"/> 钢缆三联锁 1 (A7) <input type="checkbox"/> 钢缆三联锁 3 (A9)		
	外接互感器 <input type="checkbox"/> 外接 N 相互感器 (A16) <input type="checkbox"/> 外接地电流互感器 (A17) <input type="checkbox"/> 外接漏电互感器 (A18)		
	电源模块 <input type="checkbox"/> ST-IV 电源模块 (A14) 其他 <input type="checkbox"/> 二次端子防尘罩 (A19) <input type="checkbox"/> W1-CM 外挂控制模块 (A20) <input type="checkbox"/> BQ3 双电源 H 型控制器 <input type="checkbox"/> BWQ5T3 双电源母联自动切换控制器		
特殊要求			
注 1. 如有特殊要求, 请在特殊要求栏说明; 注 2. 壳架电流 4000 及以上, 接线方式无垂直直接线和水平加长接线; 注 3. 通讯型控制器如需实现“四遥”功能, 需增选信号单元 + ST-IV 电源模块 + ST-201 继电器; 注 4. 控制器基本功能选用报警不跳闸或跳闸并报警时需增加信号单元模块输出; 注 5. 增选功能、增选附件除默认外需另加费用。			

联系我们 CONTACT US

地址：北京市通州区聚富苑聚富南路 8 号，101105

客户服务热线：400-062-0606

传真：010-81556793/6132

E-mail：by@bevone.com.cn

<http://www.beiyuan.com.cn>

北京北元电器有限公司版权所有

2021 年 7 月印制·若有变更，以实际数据为准

