

CONTENTS

目录

NA1P 系列万能式断路器

A





A



NA1P 系列 万能式断路器

NA1P 系列万能式断路器 (以下简称断路器) 适用于交流 50Hz, 额定工作电压至 AC690V, 额定工作电流至 6300A 及以下的配电网络中, 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; 该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。

国家电网标准化定制柜 (SLVA) 配套产品需选择 P97 中备注 "(国网专供)" 类型产品。

最高工作
电压可达  **AC690V**

额定工作
电流可达  **6300A**

配电保护

进线 | 馈电

A

NA1P 系列 万能式断路器

A



产品特点

安全可靠

- **高安全性** 更低的温升、更高的分断能力和使用寿命



- **操作便捷** 减少客户现场维护



智能物联

- **兼容性强** 兼容多种通讯方式与协议，满足智能物联网要求



- **远端智能** 可通过云端、手机 APP、本地通讯等方式实现远程控制



- **云端运维** 通过接入云平台，在后台运维软件管理柜体中的产品

全面保护

- **多维保护** 具有电流过载、短路、漏电、电压、频率、功率、谐波等保护功能，提供全方位保护



- **信息记录** 控制器智能化升级，上报产品日志、预警及故障信息，提高后台信息全面性



状态感知

- **自诊断** 基于内部总线外扩模块检测欠压、分励、闭合、电机运行状态及断路器抽屉座、开关状态信息，提升运维效率



量测分析

- **监测处理** 通过实时数据监测及分析，实现寿命预测、维护提醒、故障自诊断等



- **数据同步** 数据及分析信息上传到云端

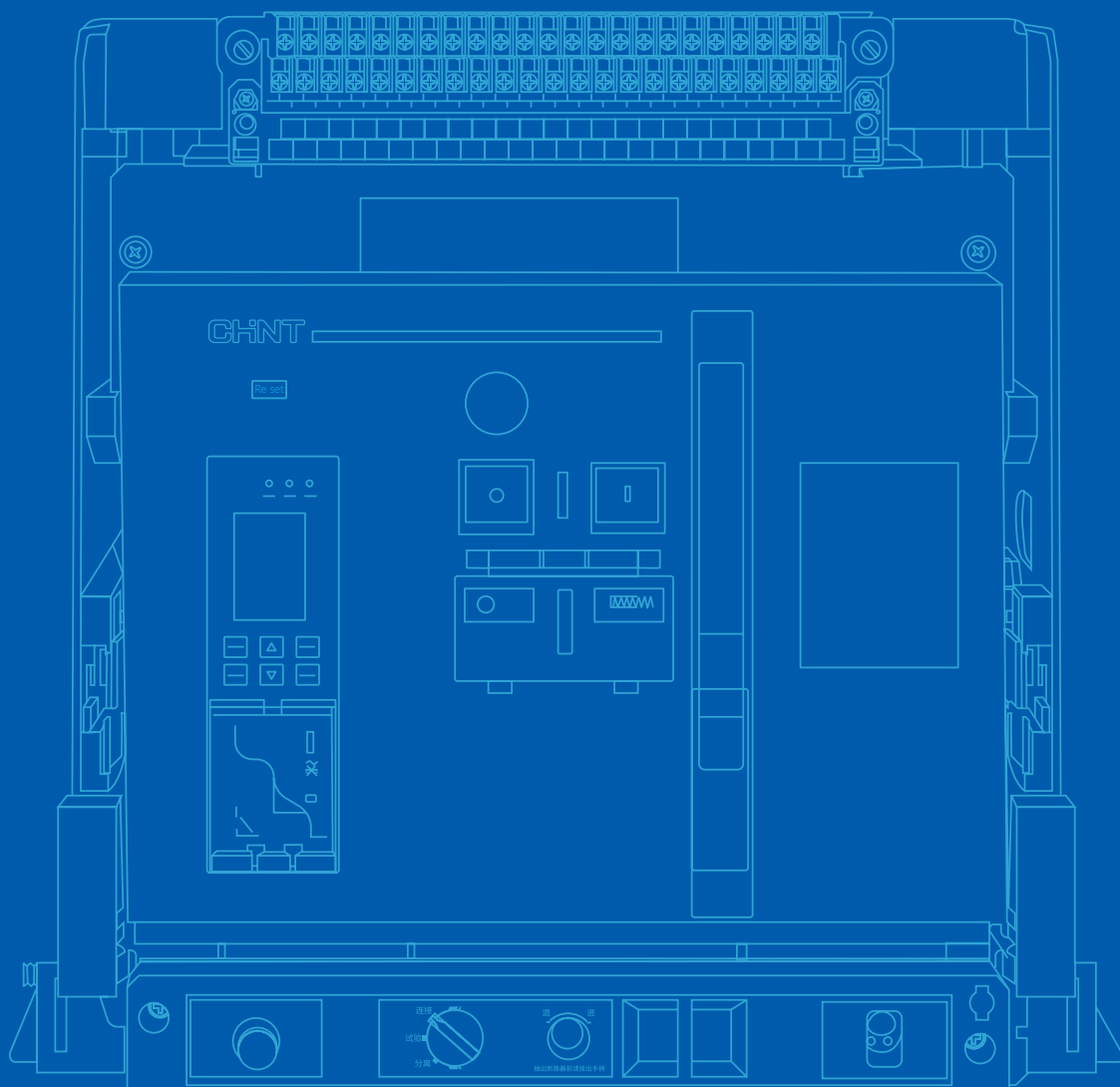
NA1P 系列

万能式断路器

壳架等级额定电流 Inm(A)		1000			2000			2500	
结构段最大额定电流 (A)		400	630	1000	630	1600	2000	2000	2500
额定工作电压 Ue(V)		AC400、AC690			AC400、AC500/690(NA1P-4000/4 只有 AC400)				
额定电流 In(A)		200 400	630	800 1000	630	800 1000 1250 1600	2000	2000	2500
主触头极数		3/4						3	
额定频率 (Hz)		50							
额定绝缘电压 Ui(V)		1000							
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)		12							
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V	42			80			100	
	AC500V	—			50			65	
	AC690V	25			50			65	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V	30			80			80	
	AC500V	—			40			65	
	AC690V	20			40			65	
额定短时耐受电流 Icw/1s(kA)	AC400V	30			55			80	
	AC500V	—			40			50	
	AC690V	20			40			50	
短路接通能力 Icm(kA)	AC400V	88.2			176			220	
	AC500V	—			105			143	
	AC690V	52.5			105			143	
峰值耐受电流 (kA)	AC400V	63			121			176	
	AC500V	—			84			105	
	AC690V	40			84			105	
N 级最大持续电流 In(A)		100%In							
安装方式		抽屉式 / 固定式						抽屉式	
电气寿命 (次)	AC400V	6500			10000			10000	7500
	AC690V	3000			3000			2000	
机械寿命 (次)	免维护 (有维护)	15000(30000)						10000(20000)	
全分断时间 (无附加延时)(ms)		≤ 28							
合闸时间 (ms)		≤ 50							
飞弧距离 (mm)		0							
接线方式		水平 / 垂直							

壳架等级额定电流 Inm(A)		3200			4000		6300	
结构段最大额定电流 (A)		2500		3200	4000		5000	6300
额定工作电压 Ue(V)							AC400、AC690	
额定电流 In(A)		2000	2500	2500 3200	4000		4000 5000	6300
主触头极数		3/4			3	4	3/4	3
额定频率 (Hz)		50						
额定绝缘电压 Ui(V)		1000						
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)		12						
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC400V	100			100		120	
	AC500V	65			65	—	—	
	AC690V	65			65	—	85	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC400V	80			80		100	
	AC500V	65			65	—	—	
	AC690V	65			65	—	75	
额定短时耐受电流 Icw/1s(kA)	AC400V	80			80		100	
	AC500V	50			50	—	—	
	AC690V	50			50	—	75	
短路接通能力 Icm(kA)	AC400V	220			220		264	
	AC500V	143			143	—	—	
	AC690V	143			143	—	187	
峰值耐受电流 (kA)	AC400V	176			176		220	
	AC500V	105			105	—	—	
	AC690V	105			105	—	165	
N 级最大持续电流 IN(A)		100%In			50%In			—
安装方式		抽屉式 / 固定式				抽屉式		
电气寿命 (次)	AC400V	10000	7500		7000	1500		
	AC690V	2000				1000		
机械寿命 (次)	免维护 (有维护)	10000(20000)				5000(10000)		
全分断时间 (无附加延时)(ms)		≤ 28						
合闸时间 (ms)		≤ 50						
飞弧距离 (mm)		0						
接线方式		水平 / 垂直				水平		

NA1P 系列 万能式断路器



CONTENTS

目录

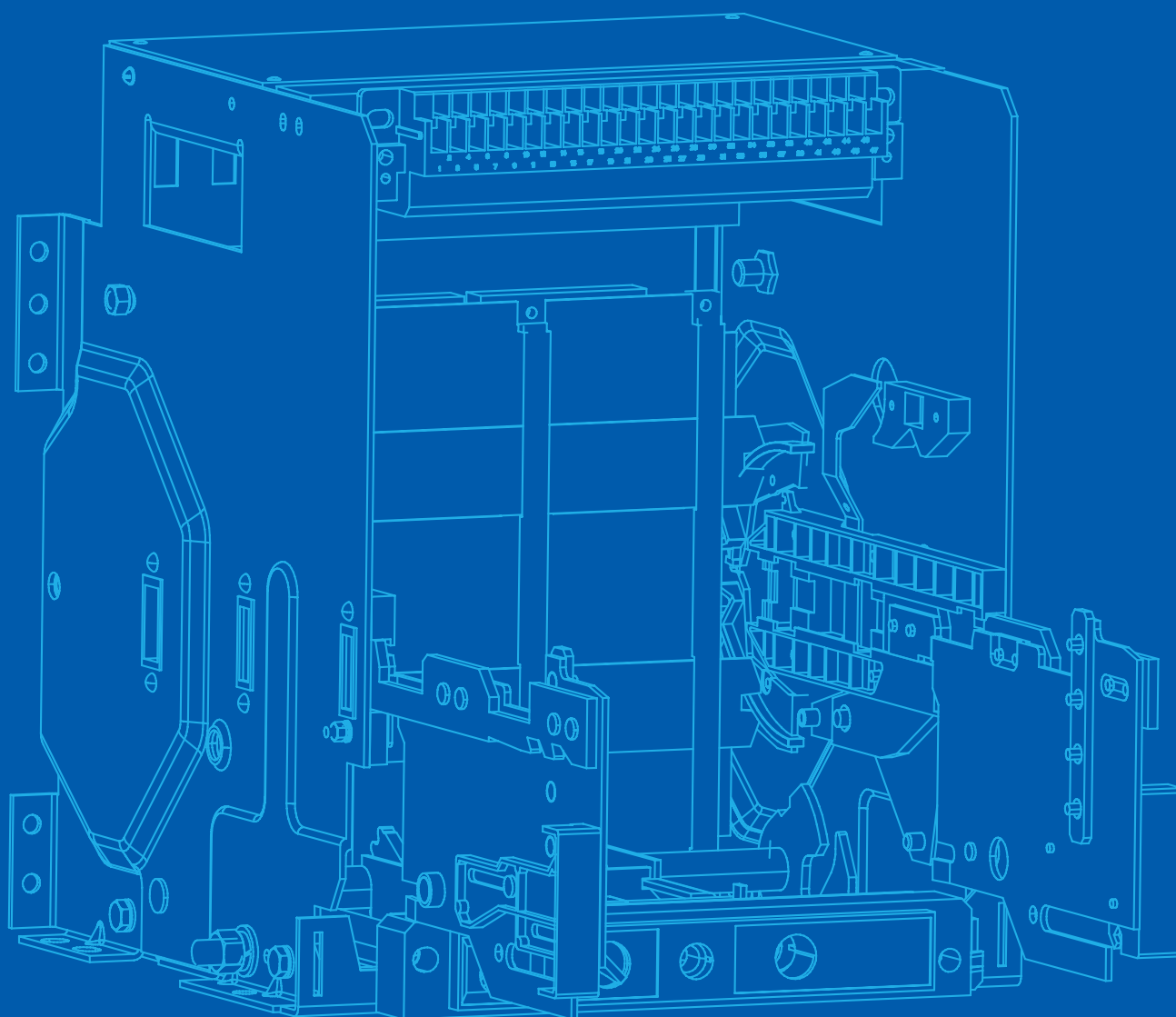
P11	1.0	Introduction to Structure 结构介绍
P23	2.0	Intelligent Controller Functions and Features 智能控制器功能与特性
P31	3.0	Mounting Size of Circuit Breaker and Accessories 本体及附件安装尺寸
P73	4.0	Model-Selection Guideline 选型指南
P77	5.0	Ordering instructions 订货须知

NA1P

INTRODUCTION TO STRUCTURE

结构介绍

1.0



A

NA1P 系列 万能式断路器

1.1 结构特性

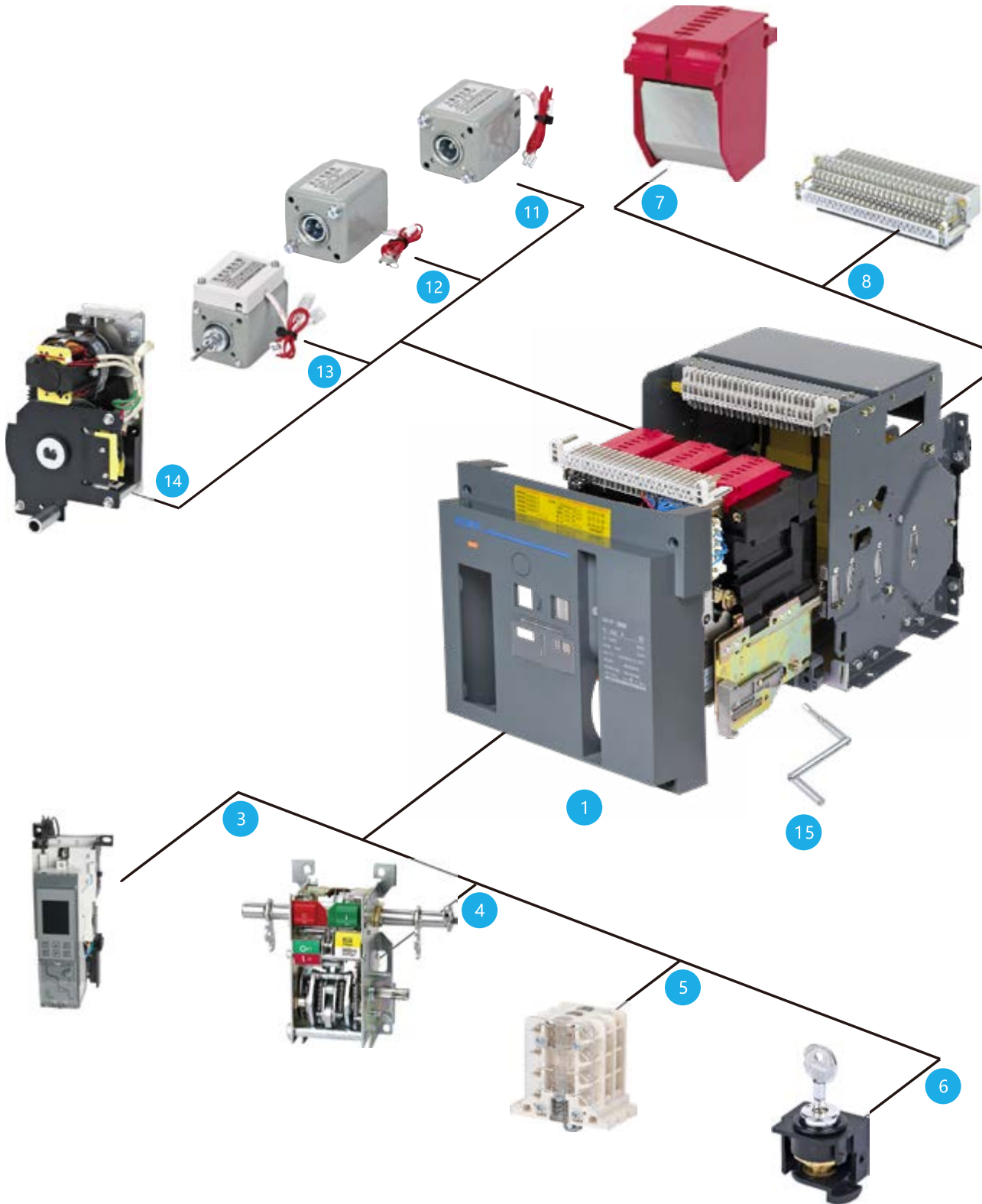
1.2 面板识别

1.3 元件介绍

1.4 主要技术参数与性能

1.1

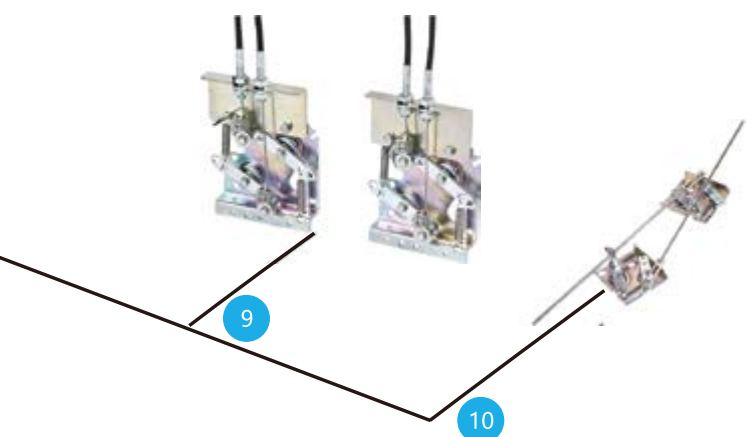
结构特性



A

1.2

结构特性



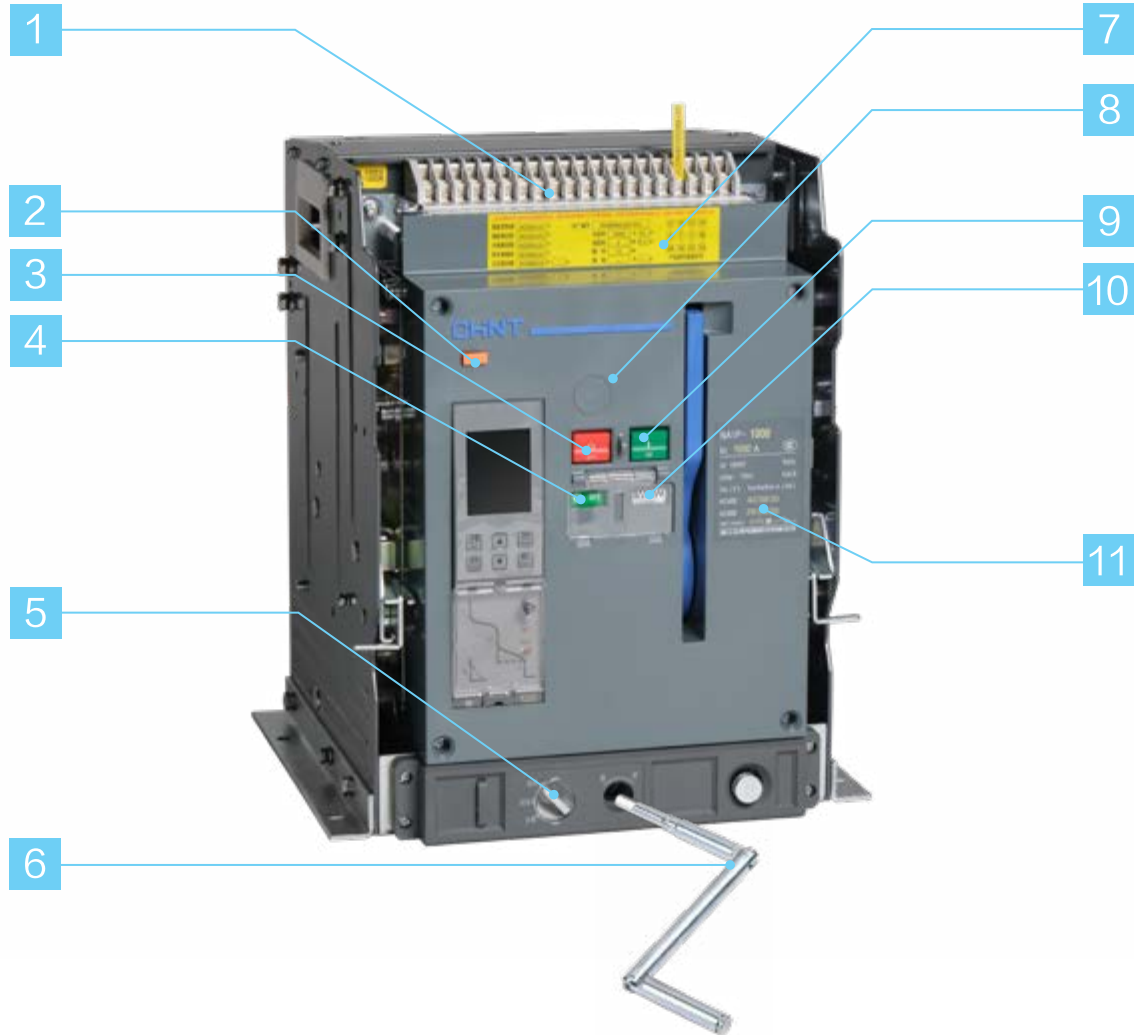
- 1 抽屉式断路器
- 2 固定式断路器
- 3 智能控制器
- 4 操作机构
- 5 辅助触头
- 6 钥匙锁（选配）
- 7 灭弧室
- 8 二次插接件
- 9 钢缆联锁（选配）
- 10 连杆联锁（NA1P-1000 型无）（选配）
- 11 分励脱扣器
- 12 闭合电磁铁
- 13 欠电压脱扣器
- 14 电动储能机构
- 15 摇手柄
- 16 固定式安装板



A

1.2

面板识别 (NA1P-1000)

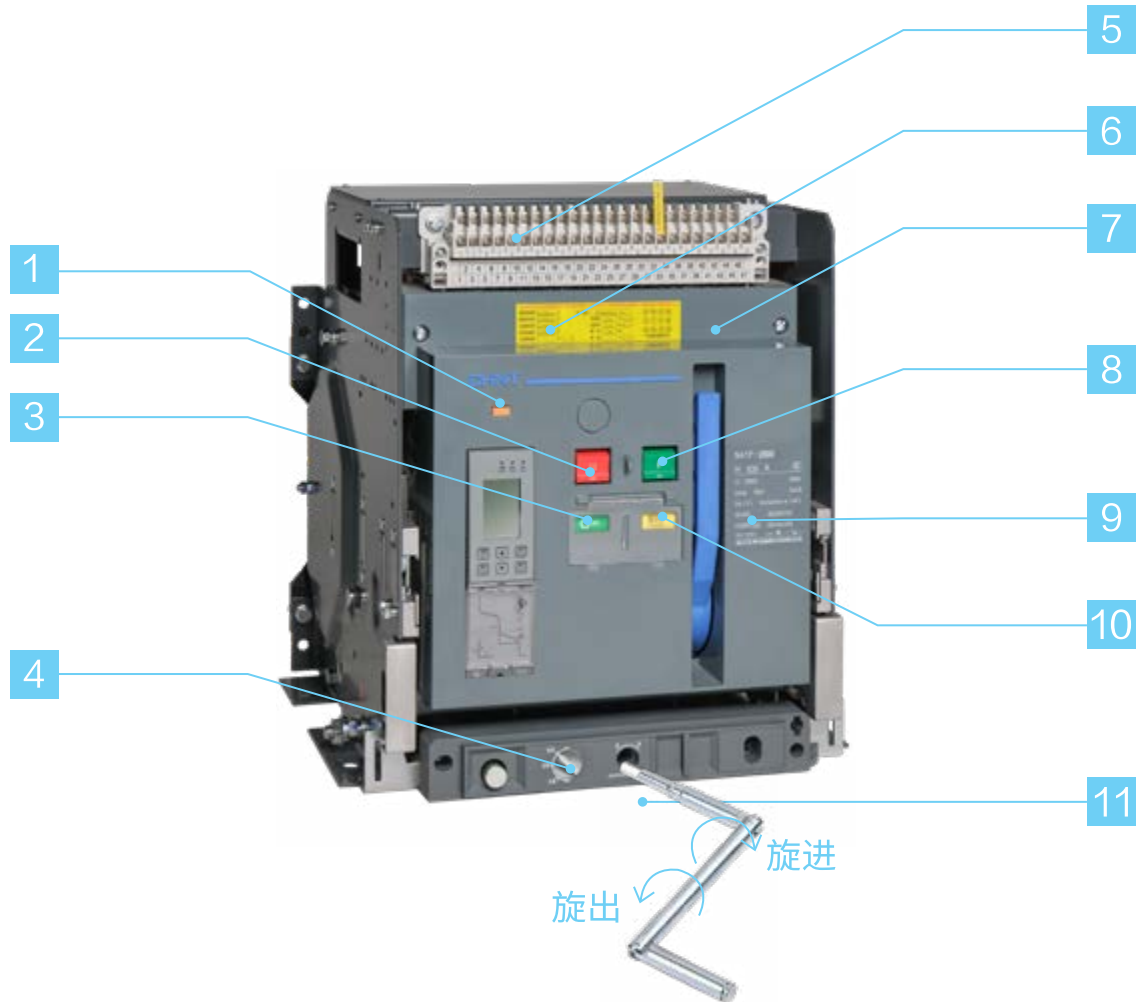


1	二次回路
2	故障跳闸指示复位按钮
3	分闸按钮
4	分合闸指示
5	位置指示
6	摇手柄

7	数据标牌
8	外壳
9	合闸按钮
10	储能 / 释能指示
11	铭牌

1.2

面板识别 (NA1P-2000~6300)



1 故障跳闸指示复位按钮

2 分闸按钮

3 分合闸指示

4 位置指示

5 二次回路

6 数据标牌

7 外壳

8 合闸按钮

9 铭牌

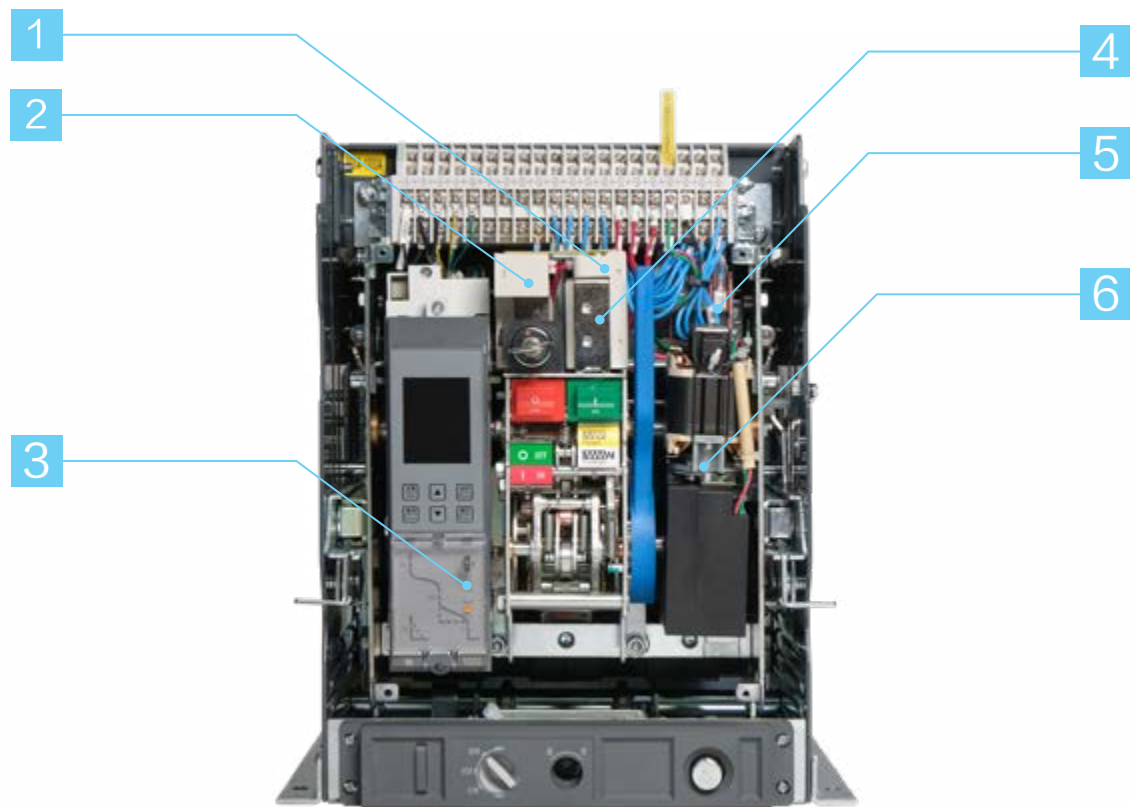
10 储能 / 释能指示

11 摇手柄

A

1.2

面板识别 (NA1P-1000)



1 分励脱扣器

2 欠电压脱扣器

3 智能控制器

4 闭合电磁铁

5 辅助触头

6 电动储能机构

断路器有抽屉式和固定式两种类型 (NA1P-1000~6300 型抽屉式断路器)

断路器由本体和抽屉座两部分组成。断路器本体插入抽屉座中成为抽屉式。



抽屉式

+



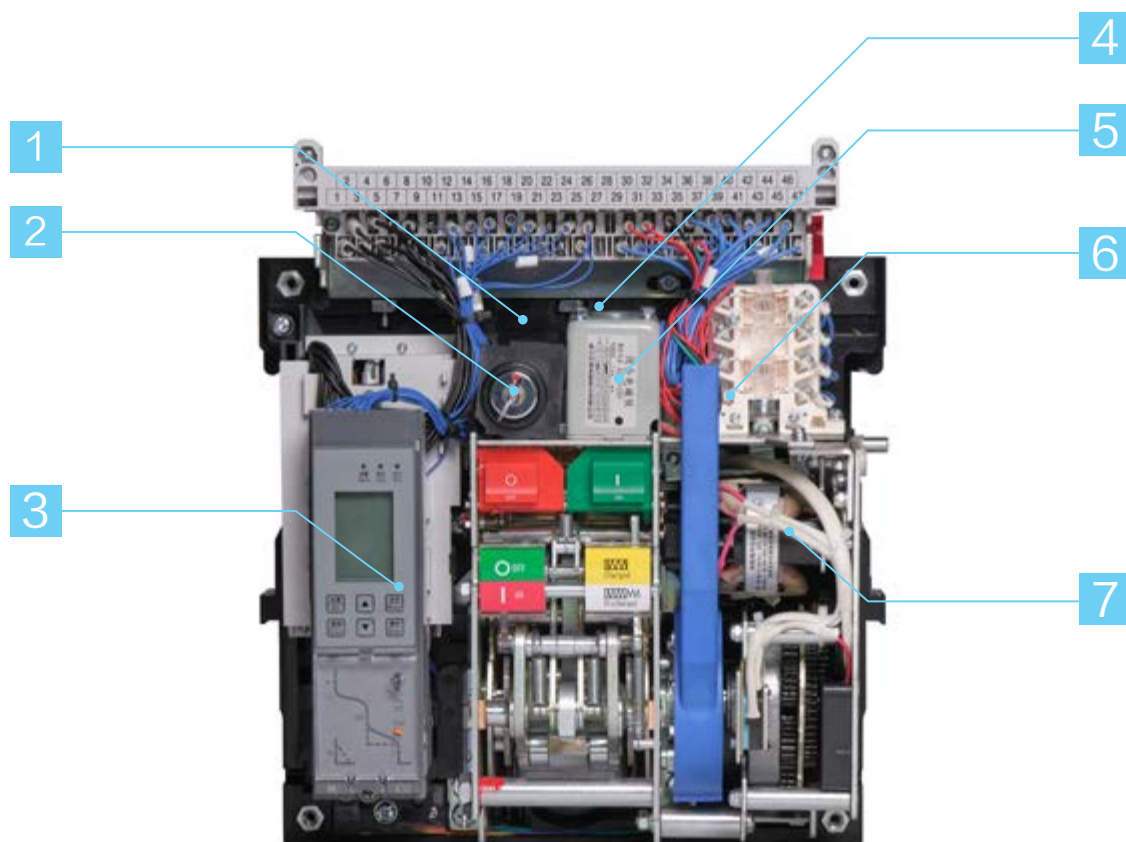
本体

=



1.2

面板识别 (NA1P-2000~4000 型固定式断路器)



1 欠电压脱扣器

2 钥匙锁

3 智能控制器

4 分励脱扣器

5 闭合电磁铁

6 辅助触头

7 电动储能机构

断路器有抽屉式和固定式两种类型 (NA1P-1000~4000/3 型固定式断路器)

断路器由本体和抽屉座两部分组成。断路器本体插入抽屉座中成为抽屉式。



断路器元件介绍

断路器

- 壳架等级 (A) : 1000、2000、2500、3200、4000、6300
- 额定电压 U_e (V) : AC400、AC690
- 极数: 3 或 4 极
- 安装方式: 抽屉式或固定式
- 接线方式: 水平连接 (默认)、垂直连接

运行条件

a. 环境温度

周围空气温度为 $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$; 24h 的平均温度不超过 $+35^{\circ}\text{C}$ (特殊申明除外)。

注 1、用户特殊订货, 注明低温型产品, 周围空气温度为 $-40^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ 。

2、环境温度超过 $+40^{\circ}\text{C}$ 时, 按 3.2 条款降容使用, 允许最高环境温度 $+65^{\circ}\text{C}$ 。

b. 海拔高度

安装地点海拔高度不超过 2000m。(超过 2000m 须降容使用, 降容要求可参照为样本 P41)

c. 极限大气条件

大气相对湿度在最高温度为 $+40^{\circ}\text{C}$ 时, 时不超过 50%; 在较低温度下允许有较高的相对湿度; 最湿月平均最低相对湿度为 90%, 同时该月的平均最高温度为 $+25^{\circ}\text{C}$, 并考虑到因温度变化产生在产品表面上的凝露。

d. 污染等级 3 级

e. 使用类别 B

f. 安装类别及安装条件

断路器的安装类别为 IV, 当主回路的额定工作电压小于等于 AC400V 时, 辅助电路安装类别除了欠电压脱扣器线圈和电子脱扣器用的电源变压器初级线圈与断路器相同外, 其余均为 III; 当主回路的额定工作电压大于 AC400V 小于等于 AC690V 时, 辅助电路需要用隔离变压器与主回路隔离, 隔离变压器的容量 $\geq 2\text{kVA}$, 并且控制回路的最高工作电压为 AC400V, 辅助电路安装类别均为 III。

安装条件: 断路器应按本说明书的安装要求进行安装, 垂直倾斜应不超过 5° 。

g. 防护等级 正面 IP20, 其余面 IP00。

h. 安装进线

NA1P 系列万能式断路器既可以上进线, 也可以下进线, 而且不影响断路器性能, 以方便在配电柜内安装。



1.3

断路器元件介绍



连接

- 后连接：水平连接
- 可选附件：相间隔板、L 型垂直母排



锁

- 分合闸按钮挂锁
- 抽架位置挂锁装置（将断路器锁定在分离位置）
- 本体钥匙锁
- 门联锁

指示触点

- 标准触点
分合闸指示触点 / 故障脱扣指示触点
- 选件
抽架位置指示触点 / 可增选分合闸指示触点



远程操作

- 标准附件
电动操作机构 / 分励脱扣器 / 闭合电磁铁 / 欠压脱扣器
- 选件
助吸式欠压瞬时脱扣器 / 助吸式欠压延时脱扣器
自吸式欠压瞬时脱扣器 / 自吸式欠压延时脱扣器
脉冲式分励脱扣器 / 脉冲式闭合电磁铁



电源转换系统

- 机械联锁
1 用 1 备 / 2 进线 +1 母联
- 双电源控制器（含适配器）
1 用 1 备：机械联锁或电气联锁 +2A 型控制器
2 进线 +1 母联：机械联锁或电气联锁 +3A 型控制器

断路器在不同温度下的降容

执行标准	环境温度 (℃)	NA1P-1000					NA1P-2000					NA1P-2500、3200、4000				NA1P-6300			
GB/T 14048.2	40	200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	4000	4000	5000	6300
	45	200	395	623	800	985	630	800	1000	1250	1600	1900	2000	2400	3000	3800	4000	5000	6000
	50	200	384	605	800	960	630	800	1000	1250	1500	1900	2000	2300	3000	3600	4000	5000	5600
	55	200	328	584	800	924	630	800	1000	1250	1500	1800	2000	2200	2800	3400	4000	4800	5400
	60	192	192	548	800	870	610	800	1000	1250	1300	1700	2000	2200	2800	3200	4000	4800	5200
	65	170	170	500	800	810	610	800	1000	1250	1300	1650	2000	2200	2600	3200	4000	4800	5100

不同海拔下的降容

海拔高度 (m)	2500	2500	3000	3500	4000	4500	5000
工频耐压 (V)	3500	3500	3500	3500	3000	2500	2200
绝缘电压 U_i (V)	1000	1000	1000	1000	1000	1000	800
额定工作电压 U_e (V)	690	690	690	690	690	690	560
额定工作电流 (I_e)	I_e	$0.97I_e$	$0.94I_e$	$0.91I_e$	$0.88I_e$	$0.85I_e$	$0.82I_e$

注 1、如果环境温度低于 40℃，则 $I_e=I_n$ ；
2、如果环境温度高于 40℃，必须严格按照使用说明书要求进行降容使用，此时 $I_e \neq I_n$ ， I_e 按照电流和温度对应查出。

断路器进出线的功率损耗

Inm(A)		1000					2000					2500、3200			4000		6300			
In(A)		200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000	2000	2500	3200	4000/3	4000/4	4000	5000	6300
功率 损耗 (W)	抽屉式	40	101	123	110	171	70	110	172	268	440	530	384	600	737	921	900	575	898	1426
	固定式	33	85	107	94	146	34.4	50	78	122	200	262	200	312	307	450	-	-	-	-

1.4

主要技术参数与性能

安装母排推荐

Inm(A)		1000					2000					
In(A)		200	400	630	800	1000	630	800	1000	1250	1600	2000
母线	厚度 (mm)	5	5	5	6	8	5	6	8	10	12	10
	宽度 (mm)	30	30	40	50	50	60	60	60	60	60	60
	根数	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3

Inm(A)		2500、3200			4000		6300		
In(A)		2000	2500	3200	4000/3P	4000/4P	4000	5000	6300
母线	厚度 (mm)	8	10	10	10	10	10	10	10
	宽度 (mm)	100	100	100	120	120	100	100	100
	根数	2	2	4	4	4	5	7	8



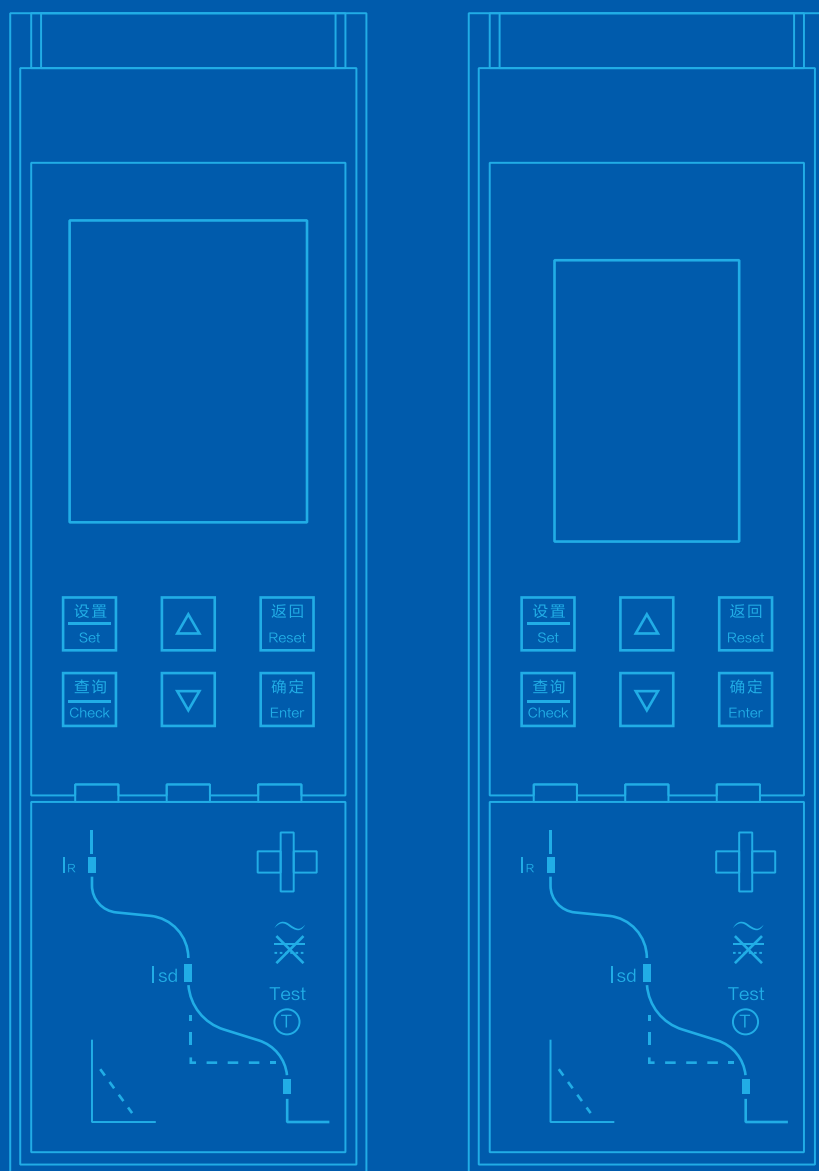
NA1P

INTELLIGENT CONTROLLER FUNCTIONS AND FEATURES

智能控制器功能与特性

2.0

A



NA1P 系列 万能式断路器

2.1 控制器功能

2.2 M 型 / H 型控制器

2.3 3M 型 / 3H 型 / S 型控制器

2.4 断路器电流保护特性

2.1

控制器功能

控制器功能				NA1P		
				M	H	S
屏幕显示 + 操作方式				LED+ 按键	LCD+ 按键	LCD+ 按键
保护	电流保护	过载长延时		■	■	■
		短路短延时		■	■	■
		短路瞬时		■	■	■
		接地故障保护 (二选一)	矢量和接地故障保护	■	■	■
			变压器中心点接地故障保护	□	□	□
		漏电保护		□	□	□
		中性极保护 (4P,3P+N)		□	□	□
		过载预报警		■	■	■
		电流不平衡保护		□	■	■
		MCR(接通分断功能)		■	■	■
		HCISC(越限跳闸功能)		□	□	□
	电压保护	过电压保护		-	■	■
		欠电压保护		-	■	■
		电压不平衡保护		-	■	■
		相序保护		-	■	■
	频率保护	过频保护		-	■	■
		欠频保护		-	■	■
	功率保护	逆功率保护 (有功)		-	■	■
	其他	热记忆		■	■	■
		负载监控		-	□	□
		区域选择性联锁		-	□	□
测量功能	电流	相电流		■	■	■
		中性线电流		■	■	■
		接地电流		■	■	■
		剩余电流		-	□	□
		电流不平衡率		□	■	■
	电压	相电压		-	■	■
		线电压		-	■	■
		平均电压		-	■	■
		电压不平衡率		-	■	■
		相序		-	■	■
	功率	有功功率		-	■	■
		无功功率		-	■	■
		视在功率		-	■	■
	电能	有功电能		-	■	■
		无功电能		-	■	■
		视在电能		-	■	■
	功率因数			-	■	■
	频率			-	■	■
	波形显示			-	■	■
	需用值	需用电流		-	-	□
		需用功率		-	-	□

2.1

控制器功能

续上表

控制器功能			NA1P		
			M	H	S
电能质量	谐波测量		-	■	■
健康诊断	健康测试	故障脱扣测试	■	■	■
	健康提醒	测量 / 脱扣回路监测	-	■	■
		控制器功能监测	■	■	■
		断路器附件监测	-	-	□
	健康预测	触头磨损当量	-	■	■
		剩余寿命	-	-	■
	健康维护	控制器附件模块维护提醒	-	-	□
		断路器维护提醒 (寿命 / 温度等)	-	-	■
事件记录	脱扣记录 (10 次)		■	■	■
	报警记录 (10 次)		■	■	■
	变位记录 (10 次)		-	■	■
	操作次数记录		■	■	■
	历史最大、最小电流		-	■	■
	内部时钟功能		□	■	■
通讯功能	Modbus RTU		-	■	■
	Profibus-DP		-	□	□
其他	电流卸载 (与负载监控一样)		-	□	□
	功率卸载 (与负载监控一样)		-	□	□
	可编程信号输出		-	■	■

注 1、■ 标配，□ 选配，- 无；

2、漏电 / 地电流保护不能同时选择；

3、M 型选配内部时钟、漏电 / 地电流保护时，控制器为 LCD 显示。

2.2

M 型 /H 型控制器



01 显示窗口：显示窗口可以显示各相电流值、各种整定参数、额定电流、故障电流、脱扣时间等

02 设置按键：进入设置菜单

03 向上按键：在当前菜单下选择子菜单向上改变选框的位置，在参数设定菜单中，实现参数“加”的设置

04 返回按键：退出当前菜单进入上一级菜单，或者取消当前设定参数的值

05 查询按键：进入查询菜单

06 确认按键：进入当前选定菜单的下一级菜单，（在设置界面下进入设置状态，再次按键按下则保存设置并退出设置状态）。

07 向下按键：在当前菜单下选择子菜单，在参数设定菜单中，实现参数“减”的设置。

08 Ir 指示灯：过载长延时故障指示

09 面罩锁孔

10 Isd 指示灯：短路短延时故障指示

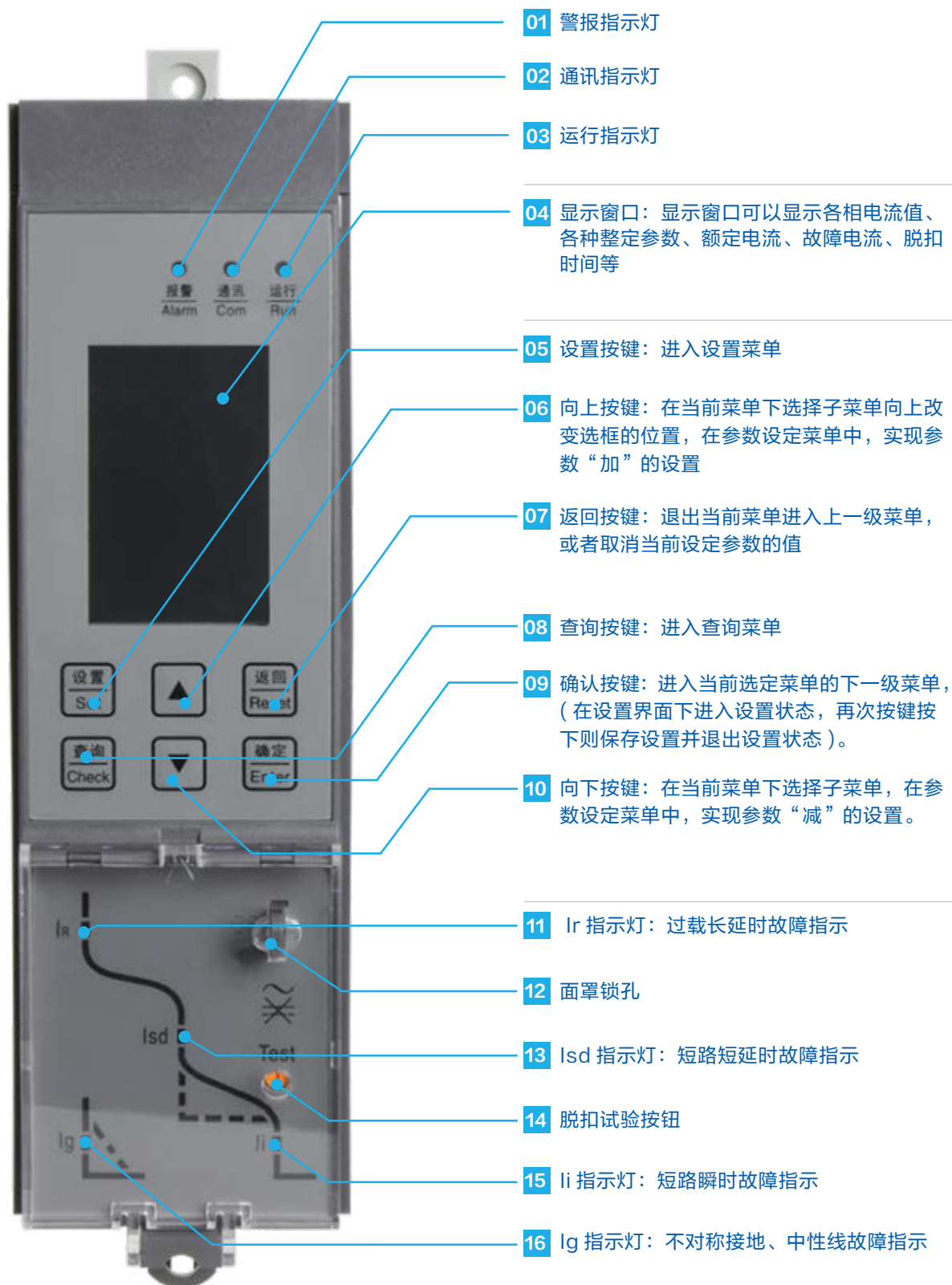
11 脱扣试验按钮

12 li 指示灯：短路瞬时故障指示

13 Ig 指示灯：不对称接地、中性线故障指示

2.3

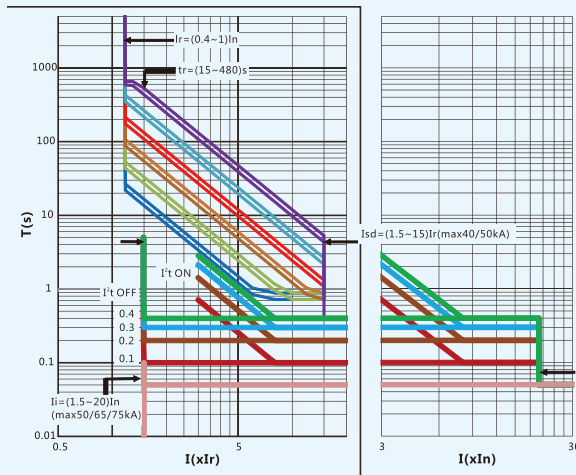
3M 型 /3H 型 /S 型控制器



A

过电流保护特性曲线

过电流保护特性曲线



过载长延时保护动作特性

过载长延时保护动作特性

整定电流范围 (Ir)	误差	电流	动作时间 (s)						时间误差
(0.4~1)In + OFF(退出位置)	±10%	≤ 1.05Ir	>2h 不动作						--
		> 1.30Ir	<1h 动作						--
		1.5Ir	15	30	60	120	240	480	±10%
		2.0Ir	8.4	16.9	33.7	67.5	135	270	±10%

短路短延时保护动作特性

- 短延时保护有两种方式，一种为定时限加反时限保护，在低电流时动作保护，且时间符合 $I^2T_{sd} = (8I_r)^2 t_{sd}$ ， I 为实际电流， T_{sd} 为实际动作时间， t_{sd} 为设定延时动作时间，当故障电流超过反时限设定值时，且小于 $8I_r$ 时，控制器按与过载一样的曲线进行延时保护（即按过载曲线函数算出的故障延时时间）；
- 当故障电流超过反时限设定值，且大于 $8I_r$ 时，控制器按定时限保护。另一种是定时限保护（时间设为 0.11s、0.21s、0.31s、0.41s）当实际电流超过所设电流值而小于瞬时电流设定值时，断路器定时限动作分闸。

短路短延时保护动作特性

整定电流范围 (Isd)	误差	电流	动作时间					时间误差
(1.5~15)Ir +OFF(退出位置)	±10%	≤ 0.9Isd	2tsd 内不动作					--
		> 1.1Isd	2tsd 内延时动作					--
			整定时间 (tsd)	0.1	0.2	0.3	0.4	±15%
			可返回时间	0.06	0.14	0.25	0.33	±15%

- 注**
- 当控制器 $I_{nm}=3200A$ 、 $4000A$ 时，如 $(1.5\sim15)I_r \geq 40kA$ ，则 I_{sd} 最大为 $40kA$ ；
 - 当控制器 $I_{nm}=6300A$ 时，如 $(1.5\sim15)I_r \geq 50kA$ ，则 I_{sd} 最大为 $50kA$ ；
 - $t_{sd}=0.1s$ 、 $0.2s$ 时，时间误差为 $\pm 0.040s$ 。

2.4

断路器电流保护特性

短路瞬时保护动作特性

电流瞬时保护的動作時間（包含斷路器固有分斷時間）應小於 50ms（有效值保）或 30ms（峰值保護）。

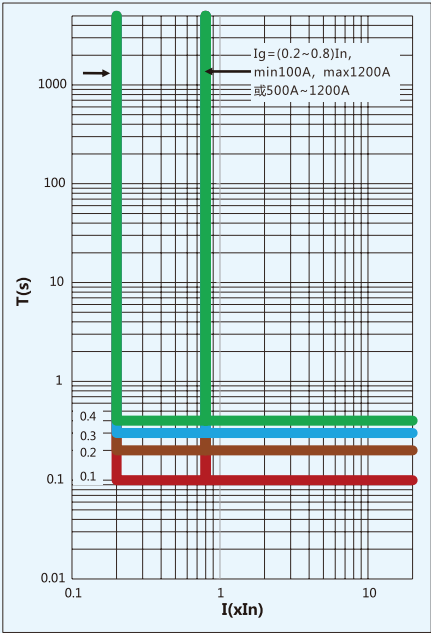
整定電流範圍 (Ii)	誤差	電流	動作時間
(1.5~20)In +OFF(退出位置)	±15%	≤ 0.85Ii	0.2s 內不動作
		> 1.15Ii	0.2s 內動作

- 注 1、當控制器 Inm=2000A 時，瞬時保護整定值為 1.5In~50kA+OFF；
2、當控制器 Inm=3200A、4000A 時，瞬時保護整定值為 1.5In~65kA+OFF；
3、當控制器 Inm=6300A 時，瞬時保護整定值為 1.5In~75kA+OFF。

接地保護

接地保護具有定時限特性，故障延時時間按技術數據表格。

接地保護特性曲線



單相接地保護技術數據

整定電流範圍 (Isd)	誤差	電流	動作時間	時間誤差
(0.2~0.8)In (Inm=1000、2000) 500A~1200A (Inm=2500、3200、4000、6300)	±10%	≤ 0.9Ig	2tsd 內不動作	-
		> 1.1Ig	tg±0.040s 或 (1±15%)tg 內延時動作	-
			整定時間 (tg)	0.1 0.2 0.3 0.4 ±15%
			可返回時間	0.06 0.14 0.25 0.33 ±15%

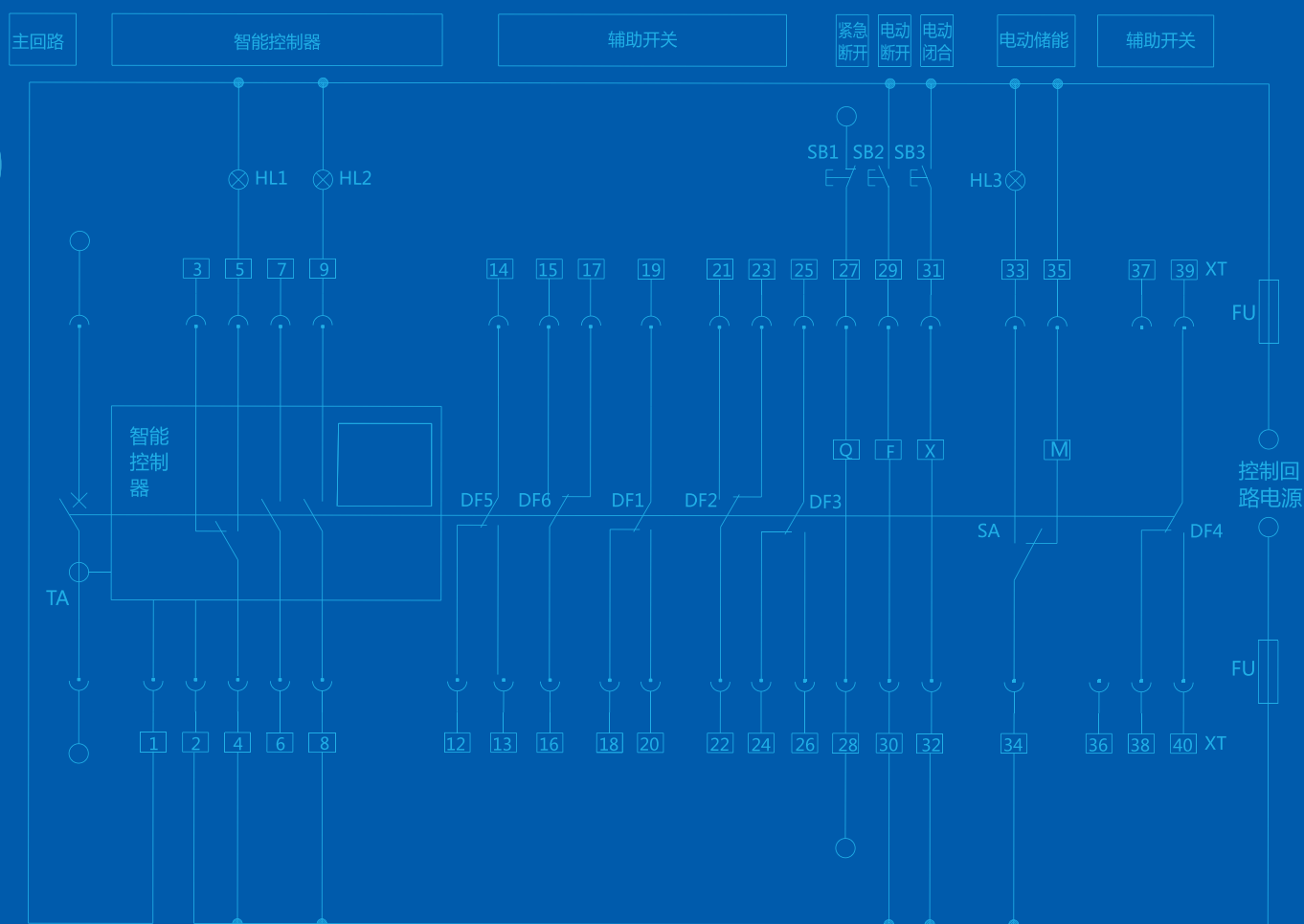
- 注 1、tg=0.1s、0.2s 時，時間誤差為 ±0.040s；
2、當控制器 Inm=1000A 時，如 (0.2~0.8) In ≤ 100A，則 Ig 最小為 100A；
3、當控制器 Inm=2000A 時，如 (0.2~0.8) In ≥ 1200A，則 Ig 最大為 1200A；
4、當 Inm=2500A、3200A、4000A、6300A 時，Ig 最小值為 500A，最大值為 1200A。

NA1P

MOUNTING SIZE OF CIRCUIT BREAKER AND ACCESSORIES

本体及附件安装尺寸

3.0



NA1P 系列 万能式断路器

3.1 附件简介

3.2 安装

3.3 断路器的安装外形及尺寸

3.4 断路器的维护和检修

3.1

附件简介

分励脱扣器（通电时间不能大于 2 秒 / 次，通电频率不能大于 5 次 / 分钟）

- a. 除特殊产品必须手动直接分断断路器外，一般应选用；
- b. 可在 10 米范围内操纵，使断路器断开

特性：

额定控制电源电压 $U_s(V)$			AC220/230	AC380/400	DC220	DC110	AC110
动作电压 (V)			(0.7~1.1) U_s				
分断时间 (ms)			≤ 28				
功 耗 (VA/W)	NA1P-1000	脉冲式	500	620	400	500	-
	NA1P-2000 ~6300	断续式	460	400	140	70	300
		脉冲式	880	1800	880	850	850

- 注** 1、双电源及自动控制系统，必须选择脉冲式；
- 2、通电频率不大于 5 次 / 分钟，断续式单次通电时间不能大于 2s，否则易引起元件烧毁；
- 3、单次通电持续 15s 产品仍未分闸，须立即断开分励脱扣器电源。

欠电压脱扣器（默认配置，断路器合闸前必须先接通电源）

欠电压脱扣器分瞬时动作和延时动作两种：

欠电压脱扣器动作类型

产品壳架	动作类型
1000	自吸式
2000、2500、3200、4000/3	助吸式（默认）、自吸式
4000/4、6300	自吸式

注 如无特殊要求，默认配置欠电压瞬时脱扣器。

欠电压延时脱扣器延时时间

产品壳架	动作类型	延时时间	准确度
1000	自吸式	1s、3s、5s、7s(不可调)	±15%
2000、2500、3200、 4000/3	助吸式（默认）	1s(不可调)	(0~1)s
		3s(不可调)	(0~1.2)s
		5s(不可调)	(0~1.5)s
4000/4、6300	自吸式	0.3s~7.5s(可调)	±15%
	自吸式	0.3s~7.5s(可调)	±15%

- 注** 1、用欠电压延时脱扣器进行电气联锁时，必须选用自吸式欠电压延时脱扣器；
- 2、 $I_{nm}=1000A$ 欠电压延时不需外挂延时控制器，在断电时瞬时动作，没有零压延时功能；
- 3、 $I_{nm}=2000A\sim6300A$ 自吸式欠电压延时不需外挂延时控制器，在低电压和断电时有延时功能；
- 4、 $I_{nm}=2000A\sim4000A/3$ 助吸式欠电压延时需外挂延时控制器，在低电压和断电时有延时功能。



分励脱扣器



欠电压脱扣器



欠压延时脱扣器

3.1

附件简介

— 欠电压脱扣器未被供电时，无论电动或手动都不能将断路器闭合

欠电压脱扣器特性

额定控制电源电压 $U_e(V)$	AC110、AC220/230、AC380/400
动作电压 (V)	$(0.35 \sim 0.7)U_e$
可靠合闸电压 (V)	$(0.85 \sim 1.1)U_e$
可靠不能合闸电压 (V)	$\leq 0.35U_e$
功耗 ($I_{nm}=1000A/I_{nm}=2000A \sim 6300A$)	20VA/48VA



闭合电磁铁

闭合电磁铁

储能结束后，闭合电磁铁可在 10 米范围内操作控制使操作机构的储能弹簧力瞬间释放，使断路器闭合。

特性：

额定控制电源电压 $U_s(V)$			AC220/230	AC380/400	DC220	DC110	AC110
动作电压 (V)			$(0.85 \sim 1.1)U_s$				
分断时间 (ms)			≤ 50				
功 耗 (VA/W)	NA1P-1000	脉冲式	500	620	400	500	-
	NA1P-2000 ~6300	断续式	460	400	140	70	300
		脉冲式	880	1800	880	850	850

- 注** 1、双电源及自动控制系统，必须选择脉冲式
 2、通电频率不大于 5 次 / 分钟，断续式单次通电时间不能大于 2s；
 3、确保产品处于储能状态，闭合电磁铁才能进行通电操作；
 4、单次通电持续 15s 产品仍未合闸，须立即断开闭合电磁铁电源。



电动机

电动储能机构（通电时间不能大于 7 秒 / 次，通电频率不能大于 3 次 / 分钟）

— 具有自动再储能功能，方便双电源切换。

特性：

额定控制电源电压 $U_s(V)$	AC380/400、AC220/230	DC220、DC110
动作电压 (V)	$(0.85 \sim 1.1)U_s$	$(0.85 \sim 1.1)U_s$
功耗 ($I_{nm}=1000A$)	90w	90w
功耗 ($I_{nm}=2000A$)	85W	85W
功耗 ($I_{nm}=3200A、4000A/3$)	110W	110W
功耗 ($I_{nm}=4000A/4 \sim 6300A$)	150W	150W
储能时间	$\leq 5s$	$\leq 5s$

注 单次通电时间禁止超过 7s，以免损坏。

3.1

附件简介

辅助触头



	NA1P-1000		NA1P-2000~6300	
	配 M 型	配 H 型	配欠压瞬时或自吸式欠压延时	配助吸式欠压延时
标准型	四组转换	1 开 1 闭 1 组转换	4 组转换	3 组转换
特殊型	6 组转换 (仅用于交流)	/	5 组转换、3 常开 3 常闭、4 常开 4 常闭、5 常开 5 常闭	4 组转换、3 常开 3 常闭、4 常开 4 常闭
			6 常开 6 常闭 (仅用于 M 型)	5 常开 5 常闭 (仅用于 M 型)

注 表中辅助触头类型表示供用户使用的类型

额定值

额定电压 (V)	额定发热电流 I _{th} (A)	额定控制容量
AC230	6	300VA
AC400	6	300VA
DC220	0.5/6	60W

辅助额定工作电流

类别	电压	电流
AC-15 DC-13	AC230V	1.3A
	AC400V	0.25A/0.75A
	DC110V	0.55A
	DC220V	0.27A

门框及衬垫

安装在配电柜室的门上,起到密封作用,防护等级达到 IP40(固定式和抽屉式)

辅助触头



门框及衬垫



相间隔板

安装在接线排相间,用于增加断路器相间绝缘能力。

- 注
- 1、固定式和抽屉式产品用相间隔板不同;
 - 2、NA1P-1000 和 NA1P-2000~6300 产品用相间隔板不同;
 - 3、三极产品用 2 只相间隔板,四极产品用 3 只相间隔板。

相间隔板



“分离”位置锁定装置

抽屉式断路器处于“分离”位置时,可拔出锁杆用挂锁来锁定,断路器无法遥至“试验”或“连接”位置(挂锁用户自备)。

“分离”位置锁定装置



3.1

附件简介



钥匙锁

钥匙锁

- 可将断路器的分断按钮锁定在按下位置上，此时，断路器 不能进行合闸操作
- 用户选装后，工厂提供锁和钥匙
- 用户单独购买钥匙锁，进行安装时，建议面板用开孔器进行开孔，开孔器直径 NA1P-2000~6300 为 $\Phi 26\text{mm}$ ，NA1P-1000 为 $\Phi 24\text{mm}$ ，开孔器用户自备。

注 用钥匙锁锁住断路器后，断路器手动、电动操作均不能合闸。
需要拔出钥匙时，必须先按住分闸按钮，逆时针方向旋转钥匙，然后拔出钥匙。

电路图	可能的运行方式	电路图	可能的运行方式	
	QF		1QF	2QF
	0		0	0
	1		0	1
			1	0
a. 一锁一钥匙：一台断路器配独立的锁和一把钥匙		b. 两锁一钥匙：两台断路器配两把相同的锁和一把钥匙		

电路图	可能的运行方式	电路图	可能的运行方式																																				
	<table><thead><tr><th>1QF</th><th>2QF</th><th>3QF</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr></tbody></table>	1QF	2QF	3QF	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1		<table><thead><tr><th>1QF</th><th>2QF</th><th>3QF</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>0</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>0</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>1</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table>	1QF	2QF	3QF	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
1QF	2QF	3QF																																					
0	0	0																																					
0	0	1																																					
0	1	1																																					
1	0	0																																					
1	1	0																																					
1	0	1																																					
1QF	2QF	3QF																																					
0	0	0																																					
0	0	1																																					
0	1	0																																					
1	0	0																																					
c. 三锁两钥匙：三台断路器配三把相同的锁和二把相同的钥匙		d. 三锁一钥匙：三台断路器配三把相同的锁和一把钥匙																																					

3.1

附件简介



透明防护罩

透明防护罩 (仅 NA1P-2000 抽屉式可提供)

安装在柜体小室门的门框上, 防护等级达到 IP54。

计数器 (仅 NA1P-2000~4000/3 型可提供)

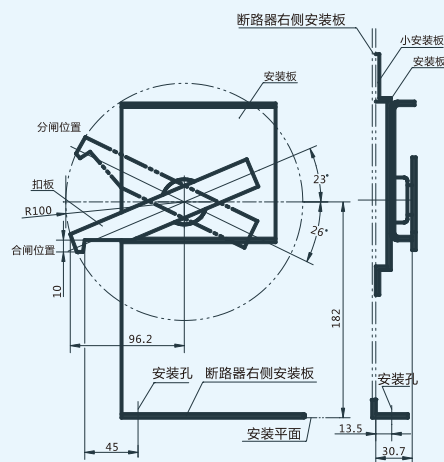
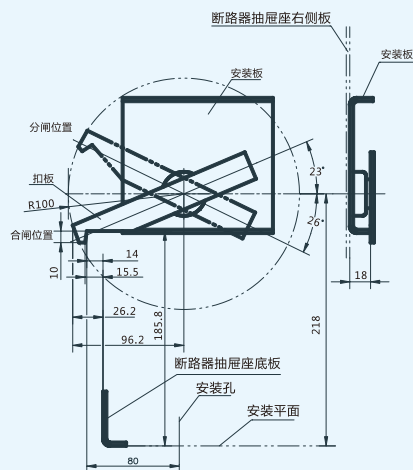
计数器累计断路器机械操作次数, 用户一目了然, 便于维修和检修。

抽屉式断路器位置信号

安装在抽屉座上, 用于指示抽屉式断路器本体在抽屉座中的位置, 可以指示的位置有“分离”、“试验”和“连接”。

门联锁 (仅 NA1P-2000~6300 型可提供)

- a. 断路器状态门联锁: 断路器合闸时, 禁止柜门打开, 断路器断开时, 允许柜门打开。
- b. 断路器位置门联锁: 断路器在连接和试验位置时, 禁止柜门打开, 断路器在分离位置时, 允许柜门打开。

NA1P-2000~6300 万能式
断路器状态门联锁安装尺寸图
(固定式)NA1P-2000~6300 万能式断
路器状态门联锁安装尺寸图(抽
屉式)

3.1

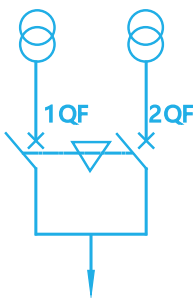
附件简介



钢缆联锁

可实现 2 台平放或垂直安装的三极或四极断路器联锁

电路图



可能的运行方式

1QF	2QF
0	0
0	1
1	0

- 注 a. 两台断路器右侧板距离需小于 1.5m(水平安装)；两台断路器上下距离需小于 1.5m(垂直安装)；
b. 钢缆需折弯时，在折弯处要求过渡圆弧 (大于 R120mm)，确保钢缆能灵活运动；
c. 检查钢缆并确保钢缆内有足够的润滑油，确保钢缆灵活运动。

三联锁 (可实现 3 台平放的三极或四极断路器联锁)

相邻两台断路器右侧板距离需小于 1m。

可能的运行方式

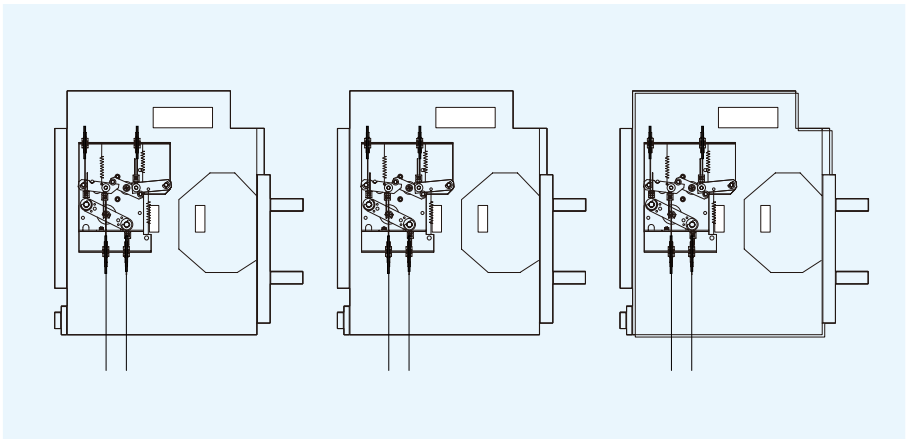
1QF	2QF	3QF
0	0	0
0	0	1
0	1	0
1	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0

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

MI-3(三合一)

MI-4(三合一)

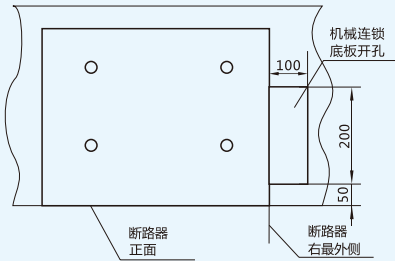
钢缆三联锁



3.1

附件简介

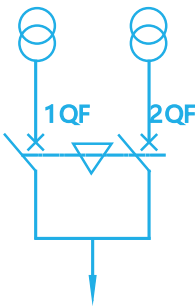
钢缆联锁底板开孔尺寸



连杆联锁（NA1P-2000~6300 产品有 ,NA1P-1000 产品无）

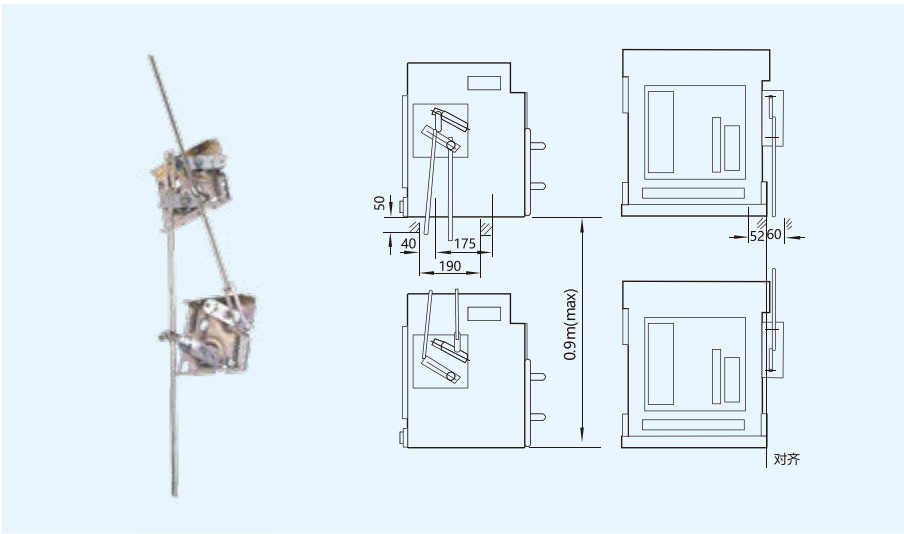
二台垂直方向叠装的三极或四极断路器实现一台合闸，另一台分闸的联锁。

电路图



可能的运行方式

1QF	2QF
0	0
0	1
1	0



3.1

附件简介

外接漏电互感器（E 方式）

— 适用于设备绝缘损坏导致的漏电故障或人体接触外露的导电部位而导致的漏电故障，漏电脱扣值 $I_{\Delta n}$ 直接用安培表示，和断路器的额定电流无关。取信号的方式为零序取样方式，需外加一只矩形互感器；这种取样的精度，灵敏度较高，适用于较小电流的保护。

漏电保护相关设定参数

参数名称	整定范围	整定步长
动作电流设定值 $I_{\Delta n}$ 延时时间 $T_{\Delta n}(S)$	(0.5~30.0)A	步长 0.1A
	瞬时, 0.06, 0.08, 0.17, 0.25, 0.33, 0.42, 0.5, 0.58, 0.67, 0.75, 0.83	
执行方式	脱扣 / 关闭	

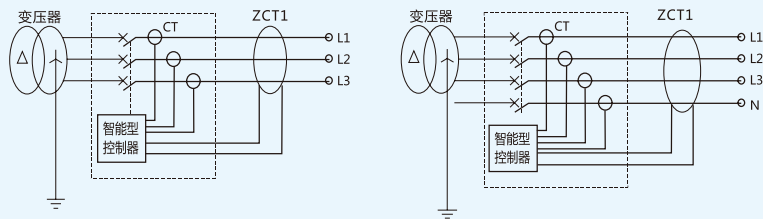
漏电保护动作特性

特性	电流倍数 ($I/I_{\Delta n}$)	约定脱扣时间	延时允许误差
不动作特性	<0.8	不动作	
动作特性	>1.0	动作	
动作特性	≥ 1.0	见漏电保护动作特性表	$\pm 10\%$ (固有绝对误差 $\pm 40ms$)

漏电保护动作特性

最大 断开时间 (s) 故障电流	整定 时间 (s)	0.06	0.17	0.25	0.25	0.33	0.42	0.5	0.58	0.67	0.75	0.83	瞬时
$I_{\Delta n}$		0.36	0.5	1	1.5	2	2.5	3	3.5	4	4.5	5	0.04
$2I_{\Delta n}$		0.18	0.25	0.5	0.75	1	1.25	1.5	1.75	2	2.25	2.5	0.04
$5I_{\Delta n}$		0.072	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	0.04
$10I_{\Delta n}$													

漏电保护监测原理



附件简介



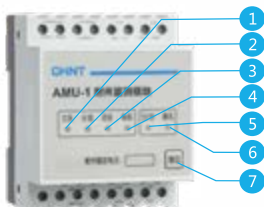
RU-1 继电器模块

- 控制器输出的信号单元一般用于故障报警或指示等，当用于控制断路器分合闸或所带负载容量较大时，需通过 RU-1 继电器模块转换后再进行控制，RU-1 触点容量为：AC250V，10A；DC28V，10A。
- 其外形及安装尺寸与 PSU-1 电源模块相同。

AMU-1 附件监测模块

- AMU-1 附件监测模块是配套用于 NA1P 系列万能式断路器，实现对欠压脱扣器、分励脱扣器、闭合电磁铁以及储能电机四种附件的工作状态进行监测，并通过串口总线（RS485）实现数据的上传。其外形及安装尺寸与 PSU-1 电源模块相同。
- AMU-1 附件监测模块根据配套断路器的附件电压分为两种型号：
- 断路器附件额定电压 AC220V(AC230V)，所配 AMU-1 附件监测模块型号：AMU-1-230
- 断路器附件额定电压 AC380V(AC400V)，所配 AMU-1 附件监测模块型号：AMU-1-400

面板功能说明



- 1--- 欠压脱扣器工作指示灯
 - 2--- 分励脱扣器工作指示灯
 - 3--- 闭合电磁铁工作指示灯
 - 4--- 储能电机工作指示灯
 - 5--- 断路器合分闸指示灯
 - 6--- 模块通讯及工作指示灯
 - 7--- 复位按键：模块系统复位，断路器附件故障清除后，按复位按键重置判断。
- 注：LED 状态指示见下表 1

LED 指示灯	绿色常亮	红色常亮	黄色常亮	绿色慢闪烁	绿色快闪烁	LED 熄灭
欠压	工作正常	工作异常	报警	/	/	监测关闭
分励	工作正常	工作异常	报警	/	/	监测关闭
闭合	工作正常	工作异常	报警	/	/	监测关闭
电机	工作正常	工作异常	报警	/	/	监测关闭
分 / 合	合闸	分闸	/	/	/	/
通讯	/	/	/	工作正常	通讯	/

表 1 AMU-1 面板 LED 状态指示说明

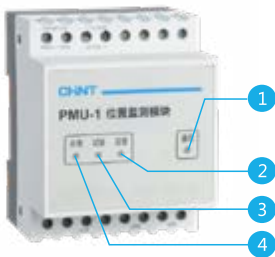
通讯功能

- AMU-1 附件监测模块可通过通讯端口连接至控制器内部通讯端口，实现数据上传。
- AMU-1 附加监测模块 6、7 端子和控制器 6、7 号端子与相连接。实现上传断路器附件（欠压脱扣器、分励脱扣器、闭合电磁铁、储能电机）工作状态到 S 型控制器。

附件简介

PMU-1 位置监测模块

- PMU-1 位置监测模块是配套用于 NA1P 系列万能式断路器，实现对抽屉座位置实时监测，并通过串口总线 (RS485) 实现数据的上传。其外形及安装尺寸与 PSU-1 电源模块相同。



- 1--- 模块通讯及工作指示灯
- 2--- 连接状态指示灯
- 3--- 试验状态指示灯
- 4--- 分离状态指示灯

LED 指示灯	绿色常亮	红色常亮	绿色慢闪烁	绿色快闪烁
分离	分离位置	非分离位置	/	/
试验	试验位置	非试验位置	/	/
连接	连接位置	非连接位置	/	/
通讯	/	/	工作正常	通讯

表 2 PMU-1 面板 LED 状态指示说明

通讯功能

- PMU-1 位置监测模块可通过通讯端口连接至控制器内部通讯端口，实现数据上传。
- PMU-1 位置监测模块 6、7 端子和控制器 6、7 号端子与相连接。实现上传断路器抽屉座位置状态到 S 型控制器。



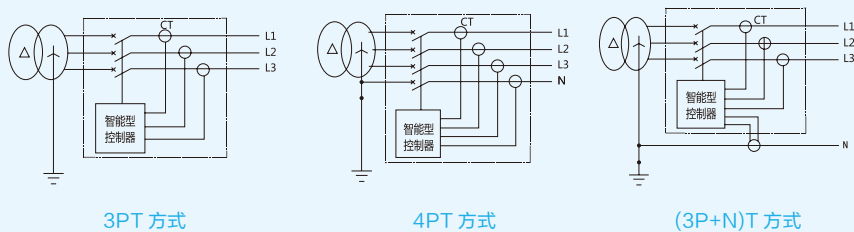
附件简介

差值型接地保护原理

单相接地保护故障电流在几百安培以上的金属性接地保护，一般用于中性点直接接地系统，控制器分两种不同保护方式：一种为不带外接互感器的矢量和方式，另外一种为带外接互感器的矢量和方式。

- a. 三相三线制中选用三极断路器不外加互感器，接地故障信号只取三相电流的矢量和，保护特性为定时限。（PT 方式）
- b. 三相四线制中选用四极断路器不外加互感器，接地故障信号只取三相电流及 N 极电流的矢量和，保护特性为定时限保护。（PT 方式）
- c. 三相四线制中选用三极断路器，外接中性极 N 电流互感器作接地保护用（1000 型接 6# 和 7# 接线端子，2000~6300 型接 25# 和 26# 接线端子），接地故障信号取三相电流及 N 极电流的矢量和，保护特性为定时限保护。（（3P+N）T 方式）

接地保护方式



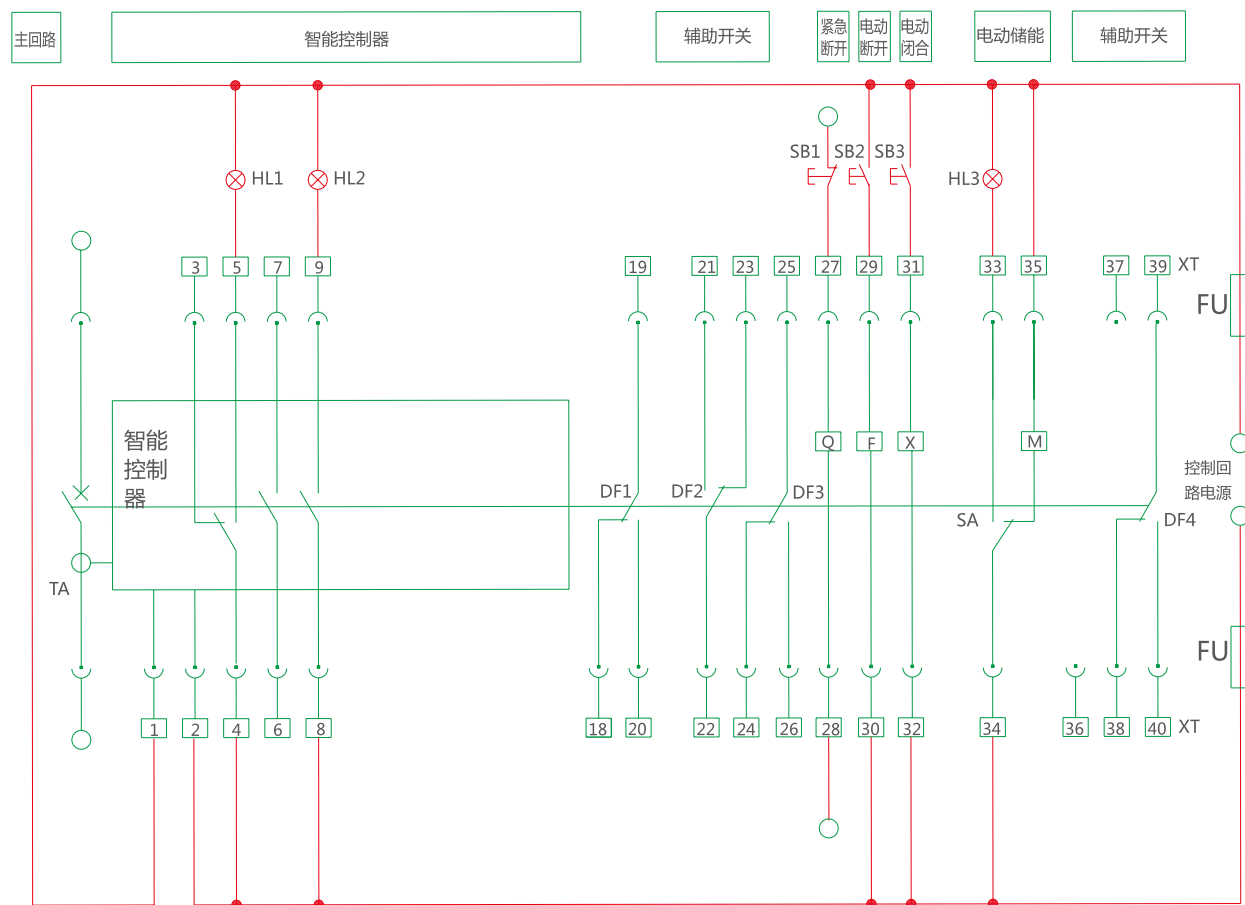
- 注**
1. 外接 N 相电流互感器为本公司特殊配置互感器；
 2. 3PT 方式时，当系统不平衡电流超过 I_g 时，会引起断路器接地故障保护误跳闸，可关闭接地故障保护功能；
 3. 当为（3P+N）T 方式时，互感器和断路器的最大距离不超过 5m。

双电源自动转换开关

双电源自动转换开关为 CB 级，主要由两台或三台 NA1P 系列万能式断路器、电源转换开关控制器（CD-1 2A 型或 CD-1 3A 型）和机械联锁组成，适用于频率 50/60Hz，额定工作电压 AC230V 或 AC400V 的两路三相四线制电网中。订购双电源自动转换开关时，必须注意以下几点：

- a. 为了防止用户接线错误，不能单独购买双电源自动控制器，需要与断路器一起订购
- b. 必须同时订钢缆联锁和 4 组转换触头辅助（用户实际使用 3 组转换触头）
- c. 双电源系统的两台或三台断路器之间采用机械联锁进行互锁时，两台或三台断路器之间安装距离不超过 1.5m，采用自吸式欠压延时脱扣器进行电气联锁时，两台或三台断路器之间的距离不超过 10m
- d. 带双电源自动控制器的断路器，禁止带钥匙锁
- e. 带双电源自动控制器的断路器，不能带分合状态门联锁
- f. CD-1 型双电源控制器默认配置通讯功能，可以远程控制断路器进行合闸和分闸操作
- g. 双电源自动控制器型号：
 - CD-1-2A：一用一备型
 - CD-1-3A：两进线一母联型

NA1P-1000 二次回路接线图（M 型控制器）



Q	欠压脱扣器	SB2	分励按钮
F	分励脱扣器	SB3	闭合按钮
M	储能电动机	HL1	故障指示
X	合闸电磁铁	HL2	闭合指示
DF1~DF4	辅助开关	HL3	储能指示
SB1	欠压按钮 (不需要时可短接)		

1#、2#：辅助电源输入

3#、4#、5#：故障跳闸触点输出（4# 为公共端），触点容量 AC230V、5A

6#、7#：外接互感器输入（无外接互感器时为一组常开辅助，触点容量 AC230V 2A）

8#、9#：断路器合闸指示（容量 AC230V 2A）

27#、28#：欠压脱扣器（可接入与欠电压脱扣器额定电压相同的主回路中，带有外部控制模块的，按模块接线图接线）

注：1、红线部分由用户连接，控制回路注意加熔断器保护 < 熔断器规格推荐使用 6A>

2、端子 35# 可直接接电源（自动预储能），也可串接常开按钮后接电源（手控预储能）。33# 必须串接指示灯后接电源，否则将会引起电动机内的微动开关损坏。

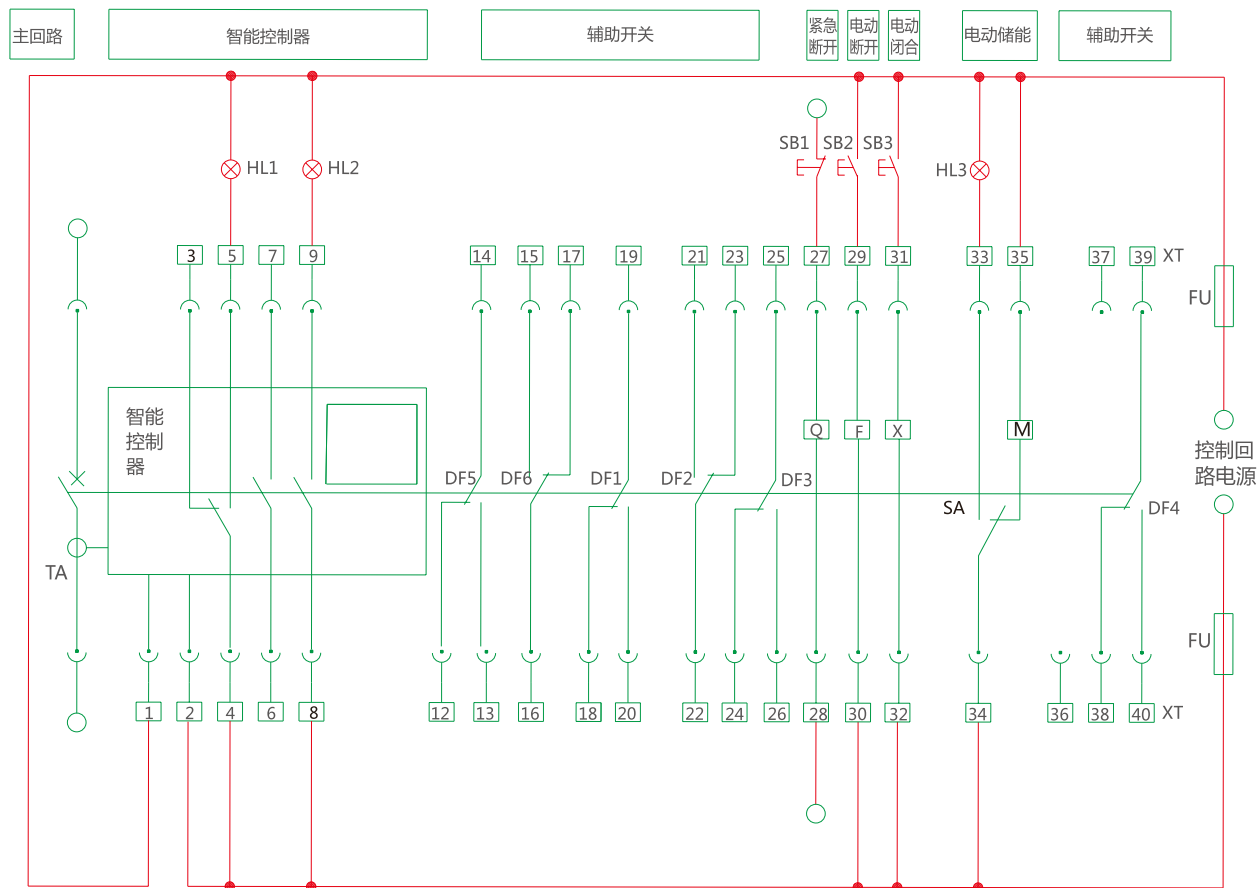
3、当控制器为 3M 型带电压测量功能时，21'~24' 为 N、A、B、C 电压信号输入，最高 AC400V，此时 25'~26' 为一组常闭触点。

4、接线图指示为回路无电，断路器断开并处于连接位置，机构未储能。

3.2

安装

NA1P-1000 二次回路接线图（M 型控制器、六组转换触头）



Q	欠电压脱扣器	SB2	分励按钮
F	分励脱扣器	SB3	闭合按钮
M	储能电动机	HL1	故障指示
X	合闸电磁铁	HL2	闭合指示
DF1~DF6	辅助开关	HL3	储能指示
SB1	欠电压按钮（不需要时可短接）		

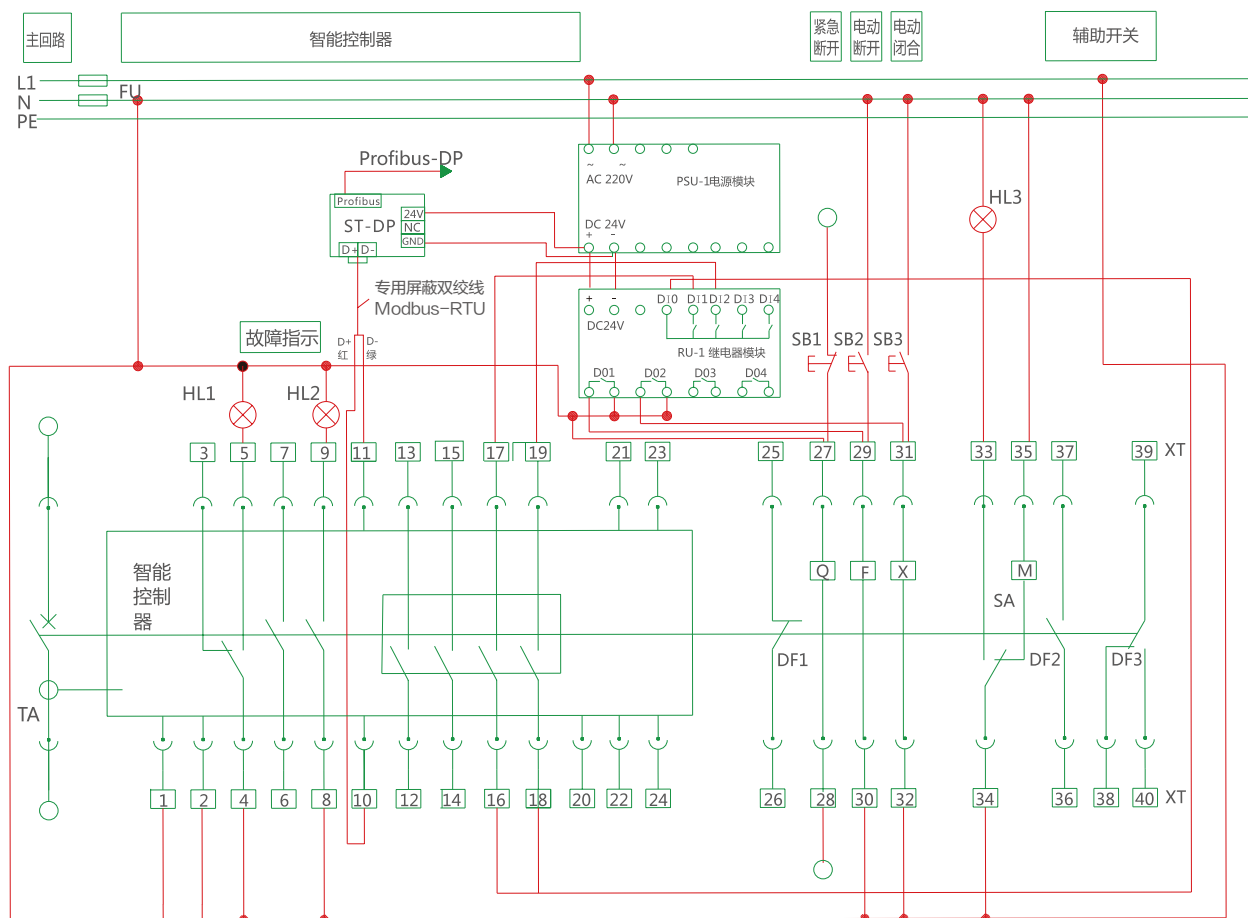
1#、2#：辅助电源输入
 3#、4#、5#：故障跳闸触点输出（4# 为公共端），触点容量 AC230V、5A
 6#、7#：外接互感器输入（无外接互感器时为一组常开辅助开关，容量 AC230V 2A）
 8#、9#：断路器合闸指示（容量 AC230V 2A）
 12#~26#：辅助触头（辅助触点容量：AC230V，1A 可选）
 27#、28#：欠压脱扣器（可接入与欠电压脱扣器额定电压相同的主回路中，带有外部控制模块的，按模块接线图接线）
 29#、30#：分励脱扣器
 31#、32#：闭合电磁铁
 33#、34#、35#：储能电机
 38#~40#：辅助触头（辅助触点容量：AC230V，1A）

注：1、红线部分由用户连接，控制回路注意加熔断器保护。
 2、端子 35# 可直接接电源（自动预储能），也可串接常开按钮后接电源（手控预储能）。33# 必须串接指示灯后接电源，否则将会引起电动机内的微动开关损坏。
 3、当控制器为 3M 型带电压测量功能时，21'~24 为 N、A、B、C 电压信号输入，最高 AC400V，此时 25'~26' 为一组常闭触点。
 4、接线图指示为回路无电，断路器断开并处于连接位置，机构未储能。

3.2

安装

NA1P-1000 二次回路接线图（H 型控制器）



Q	欠电压脱扣器	SB2	分励按钮
F	分励脱扣器	SB3	闭合按钮
M	储能电动机	HL1	故障指示
X	合闸电磁铁	HL2	闭合指示
DF1~DF3	辅助开关	HL3	储能指示
SB1	欠电压按钮 (不需要时可短接)		

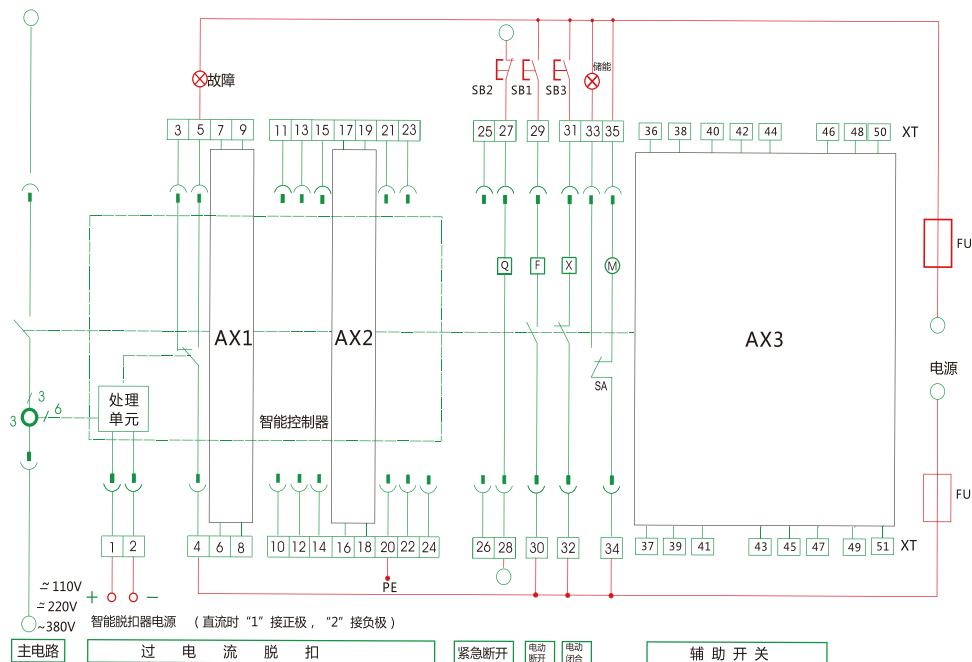
1#、2#：辅助电源输入
 3#、4#、5#：故障跳闸触点输出（4# 为公共端），触点容量 AC230V、5A
 6#、7#：外接互感器输入（无外接互感器时为一组常开辅助开关 容量 AC230V 2A）
 8#、9#：断路器合闸指示（容量 AC230V 2A）
 10#、11#：通讯接口输出
 12#、13#：负载 1 报警信号输出
 14#、15#：负载 2 报警信号输出
 16#、17#：自诊断报警信号输出（3M 型） 分闸信号输出（3H 型）
 18#、19#：故障跳闸信号输出（3M 型） 合闸信号输出（3H 型）
 20#：通讯屏蔽地线
 21#~24#：N、A、B、C 相电压信号输入最高 AC400V（H 型时 22~24 为一组辅助开关，22#、23# 为常闭，23#、24# 为常开容量 AC230V，5A）
 25#、26#：辅助触点（辅助触点容量：AC230V，5A）
 27#、28#：欠压脱扣器（可接入与欠电压脱扣器额定电压相同的主回路中，带有外部控制模块的，按模块接线图接线）
 29#、30#：分励脱扣器
 31#、32#：闭合电磁铁
 33#、34#、35#：储能电机
 36#~40#：辅助触点（辅助触点容量：AC230V，5A）
 ST-DP：DP 协议模块，上位机通讯协议为 Modbus-RTU 时，不需要 ST-DP 协议模块，上位机通讯协议为 Profibus-DP 时，必须要 ST-DP 协议模块，费用另计；
 PSU-1：电源转换器（可选件）；RU-1：控制器作信号能量放大用（可选件），如需选用，费用另计。

注：1、红线部分由用户连接，控制回路注意加熔断器保护。
 2、端子 35# 可直接接电源（自动预储能），也可串接常开按钮后接电源（手控预储能）。33# 必须串接指示灯后接电源，否则将会引起电动机内的微动开关损坏。
 3、接线图指示为回路无电，断路器断开并处于连接位置，机构未储能。
 4、控制器为 S 型时，6、7 为内部通讯接口，可与 AMU-1 附件监测模块和 PMU-1 位置监测模块相连接，接线图详见 S 型控制器说明书。（此时外接互感器不能同时选择）。

NA1P-2000~6300 二次回路接线图（M 型控制器）

接线图适用范围

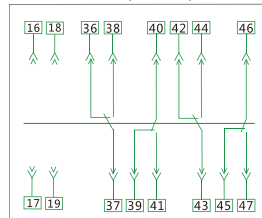
欠电压脱扣器类型	助吸式欠压瞬时（仅适用于2000~4000/3）
	自吸式欠压延时
	自吸式欠压瞬时
辅助触头类型	四组转换
	五组转换
	三常开三常闭
	四常开四常闭
	五常开五常闭
	六常开六常闭



供用户使用 AX 辅助触头类型：

AX 分为 3 个部分：AX1、AX2、AX3

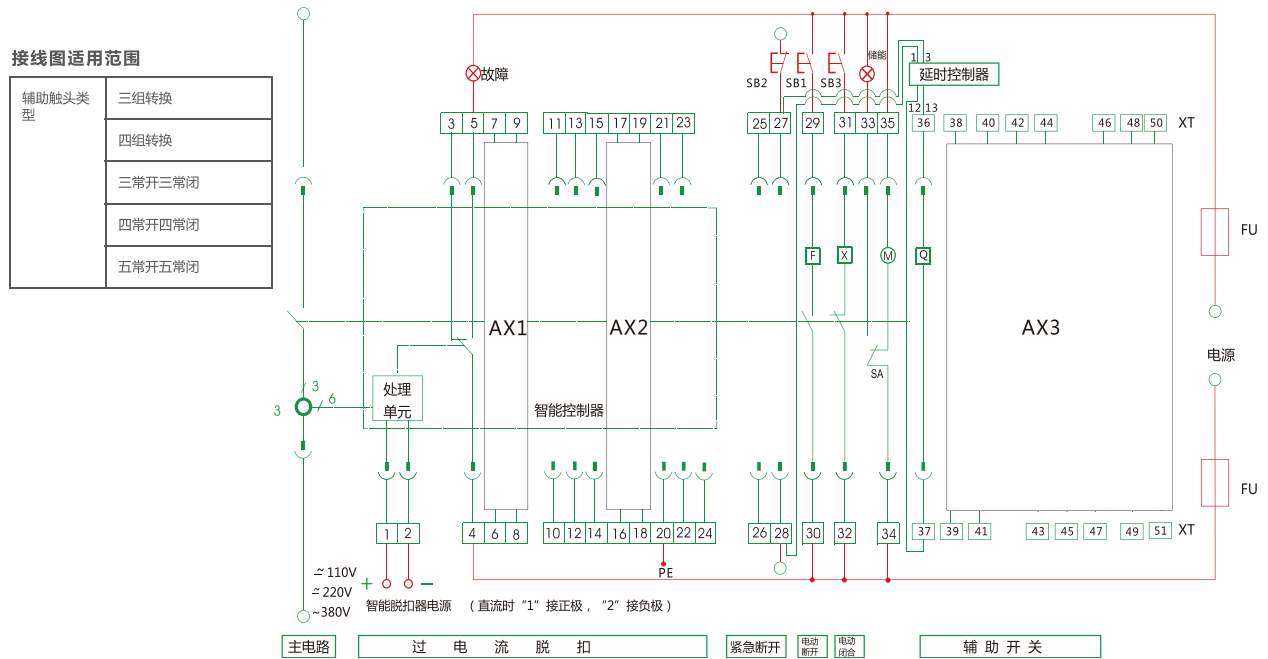
I、四组转换触头（默认配置）



3.2

安装

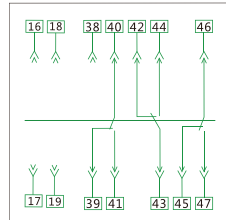
NA1P-2000~4000/3 二次回路接线图（M 型控制器、助吸式欠电压延时脱扣器）



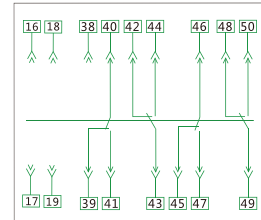
供用户使用 AX 辅助触头类型：

AX 分为 3 个部分：AX1、AX2、AX3

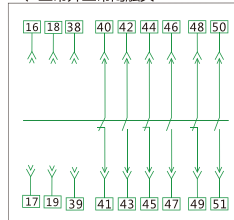
I、三组转换触头(默认配置)



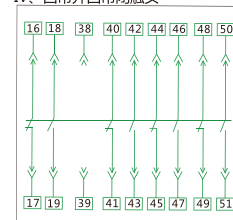
II、四组转换触头



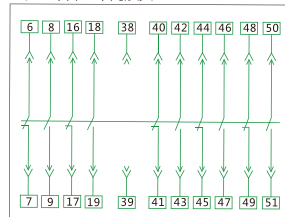
III、三常开三常闭触头



IV、四常开四常闭触头



V、五常开五常闭触头



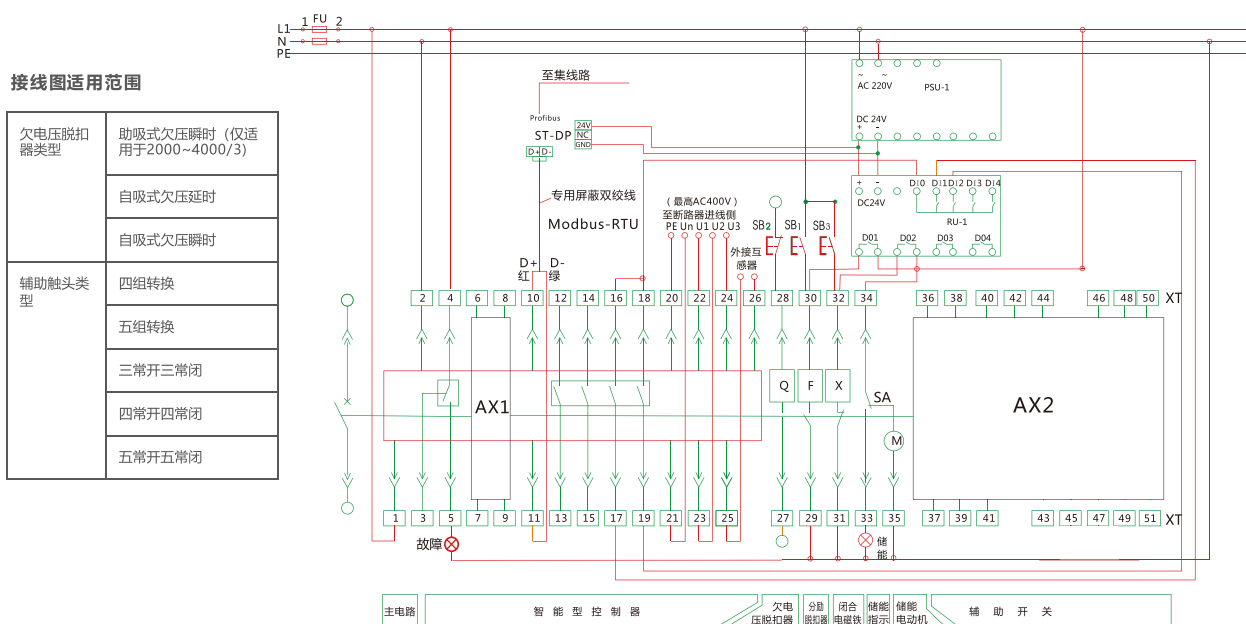
Q	欠电压脱扣器	SB1	分励按钮
F	分励脱扣器	SB2	紧急分闸按钮
M	储能电动机	SB3	合闸按钮
X	合闸电磁铁	XT	接线端子
FU	熔断器（6A）	SA	行程开关

若 Q、F、X 的控制电源电压不同时可分别接不同电源

- 1#, 2#: 辅助电源；
 3#, 4#, 5#: 脱扣报警触头（4 为公共点）；
 25#, 26#: 外接 N 相互感器（为外接互感器输入信号接点，常规产品为空。用户特殊订货，要求带外接（N 相、地电流或漏电）互感器时，为外接互感器信号输入接点）；
 27#28#: 欠电压脱扣器（可接入与欠电压脱扣器额定电压相同的主回路中，带有外部控制模块的，按模块接线图接线）；
 29#, 30#: 分励脱扣器；
 31#, 32#: 闭合电磁铁；
 33#, 34#: 储能指示；
 34#, 35#: 储能电动机；
 16#~19#, 39#~51#: 辅助触头；
 当产品不配置 5 开 5 闭辅助触头时，6#~7# 和 8#~9# 可选配为以下两种配置：
 ① 6#~7# 为常开触点，8#~9# 为常开触点；
 ② 6#~7# 为常闭触点，8#~9# 为常开触点。

- 注：1、红色部份由用户自行连接，控制回路注意加熔断器保护。
 2、端子 35# 可直接接电源（自动预储能），也可串接常开按钮后接电源（手动预储能）。33# 如须使用，请串接指示灯，否则将会引起电动机内的微动开关损坏。
 3、接线图状态指断路器分闸、未储能、复位按钮未弹出。

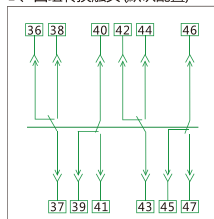
NA1P-2000~6300 二次回路接线图（H 型控制器）



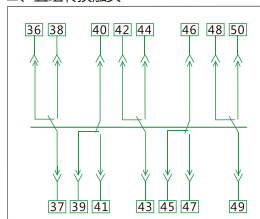
供用户使用 AX 辅助触头类型：

AX 分为 3 个部分：AX1、AX2、AX3

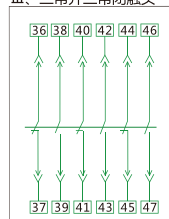
I、四组转换触头（默认配置）



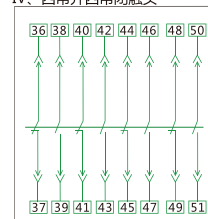
II、五组转换触头



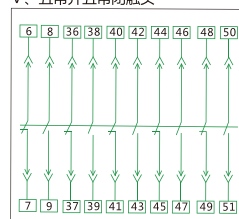
III、三常开三常闭触头



IV、四常开四常闭触头



V、五常开五常闭触头



1#、2#：智能控制器电源输入（注意：直流时，“1”接正极、“2”接负极）；

3#、4#、5#：脱扣报警触头（4 为公共点）；

10#、11#：通讯输出接点

H 型默认输出：

12#、13#：负载 1 报警；

14#、15#：负载 2 报警；

16#、17#：分闸信号输出；

18#、19#：合闸信号输出；

20#：PE 线；

21#：N 输入端；

22#、23#、24#：A，B，C 三相电源输入端（注意相序）（最高 AC400V）（H 型无）

25#、26# 外接 N 相互感器（为外接互感器输入信号接点，常规产品为空。用户特殊订货，要求带外接（N 相、地电流或漏电）互感器时，为外接互感器信号输入接点）；

ST-DP:DP 协议模块，上位机通讯协议为 Modbus-RTU 时，不需要 ST-DP 协议模块，上位机通讯协议为 Profibus-DP 时，必须要 ST-DP 协议模块，费用另计；

PSU-1：电源转换器（可选件）、RU-1：控制器作信号能量放大用（可选件），如需选用，费用另计。

27#、28#：欠电压脱扣器（可接入与欠电压脱扣器额定电压相同的主回路中，带有外部控制模块的，按模块接线图接线）；

29#、30#：分励脱扣器；

31#、32#：闭锁电磁铁；

33#、34#：储能指示

36#~51#：辅助触头；

当产品不配置 5 开 5 闭辅助触头时，6#~7# 和 8#~9# 可选配为以下两种配置：

① 6#~7# 为常开触点，8#~9# 为常开触点；

② 6#~7# 为常闭触点，8#~9# 为常开触点。

Q	欠电压脱扣器	SB1	分闸按钮
F	分励脱扣器	SB2	紧急分闸按钮
M	储能电动机	SB3	合闸按钮
X	合闸电磁铁	XT	接线端子
FU	熔断器（6A）	SA	行程开关

注：1、红色部分由用户自行连接，控制回路注意加熔断器保护。

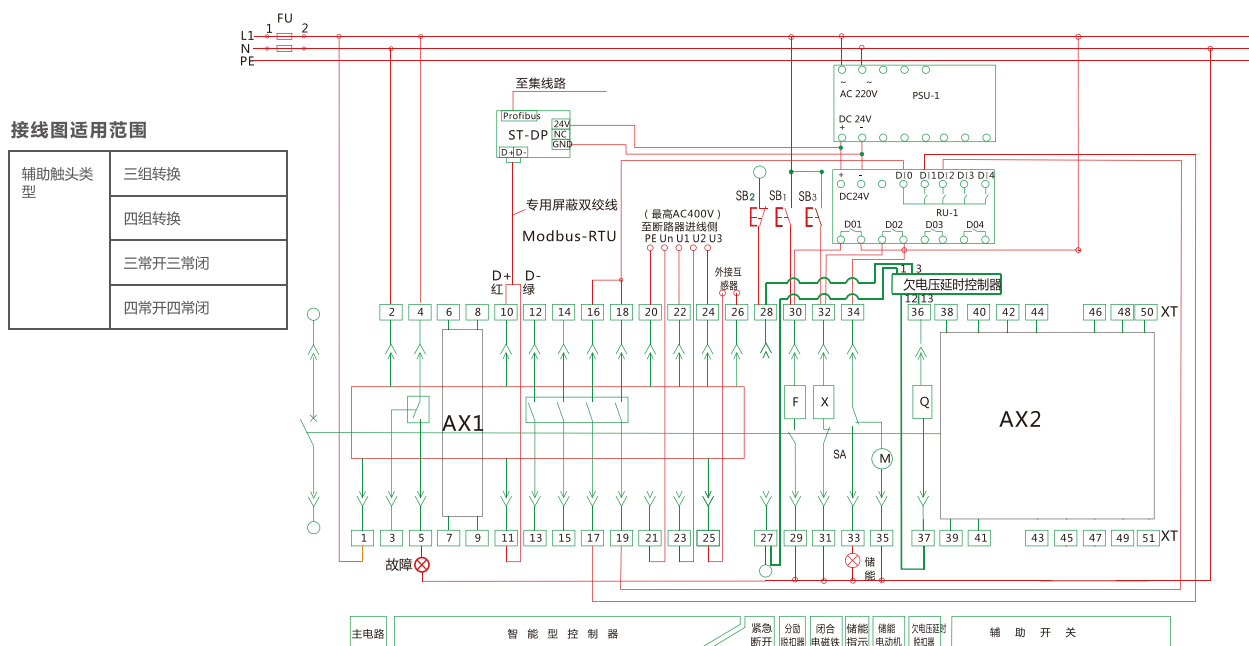
2、带增选功能智能控制器的接线图参照上图。

3、三相三线制时 UN 与 U2 短接（显示电压超过 400V 时订货需特殊说明）

4、端子 35# 可直接接电源（自动预储能），也可串接常开按钮后接电源（手控预储能）。33# 如须使用，请串接指示灯，否则将会引起电动机内的微动开关损坏。

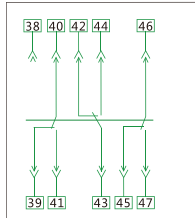
5、接线图状态指断路器分闸、未储能、复位按钮未弹出。

NA1P-2000~4000/3 二次回路接线图（H 型控制器、助吸式欠电压延时脱扣器）

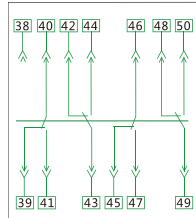


供用户使用 AX 辅助触头类型：
AX 分为 3 个部分：AX1、AX2

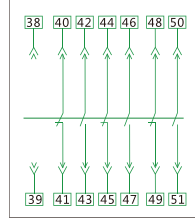
I、三组转换触头（默认配置）



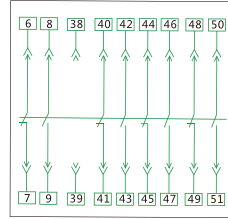
II、四组转换触头



III、三常开三常闭触头



IV、四常开四常闭触头



1#、2#：智能控制器电源输入（注意：直流时，“1”接正极、“2”接负极）；
3#、4#、5#：脱扣报警触头（4 为公共点）；
10#、11#：通讯输出接点

H 型默认输出：

12#、13#：负载 1 报警；14#、15#：负载 2 报警；
16#、17#：分闸信号输出；18#、19#：合闸信号输出；
20#：PE 线；21#：N 输入端；
22#、23#、24#：A、B、C 三相电源输入端（注意相序）（最高 AC400V）（H 型无）

25#、26# 外接 N 相互感器（为外接互感器输入信号接点，常规产品为空。用户特殊订货，要求带外接（N 相、地电流或漏电）互感器时，为外接互感器信号输入接点）；

ST-DP:DP 协议模块，上位机通讯协议为 Modbus-RTU 时，不需要 ST-DP 协议模块，上位机通讯协议为 Profibus-DP 时，必须要 ST-DP 协议模块，费用另计；

PSU-1：电源转换器（可选件）、RU-1：控制器作信号能量放大用（可选件），如需选用，费用另计。

27#、28#：欠电压脱扣器（可接入与欠电压脱扣器额定电压相同的主回路中，带有外部控制模块的，按模块接线图接线）；

29#、30#：分励脱扣器；31#、32#：闭锁电磁铁；

33#、34#：储能指示；34#、35#：储能电动机；

39#~51#：辅助触头；

当产品不配置 4 开 4 闭辅助触头时，6#~7# 和 8#~9# 可选配为以下两种配置：

① 6#~7# 为常开触点，8#~9# 为常开触点；

② 6#~7# 为常闭触点，8#~9# 为常开触点。

Q	欠电压脱扣器	SB1	分闸按钮
F	分励脱扣器	SB2	紧急分闸按钮
M	储能电动机	SB3	合闸按钮
X	合闸电磁铁	XT	接线端子
FU	熔断器（6A）	SA	行程开关

注：1、红色部分由用户自行连接，控制回路注意加熔断器保护。

2、带增选功能智能控制器的接线图参照上图。

3、三相三线制时 UN 与 U2 短接（显示电压超过 400V 时订货需特殊说明）

4、端子 35# 可直接接电源（自动预储能），也可串接常开按钮后接电源（手控预储能）。33# 如须使用，请串接指示灯，否则将会引起电动机内的微动开关损坏。

5、H 型无 21#、22#、23#、24# 电压采样线。

6、接线图状态指断路器分闸、未储能、复位按钮未弹出。

3.2

Diagram illustrating the wiring connections for the CTB-2 intelligent terminal block, showing connections to various components and power sources.

Terminal Connections:

- Terminals 1, 2:** 辅助电源输入 (Auxiliary Power Input).
- Terminals 3, 4:** 内部通讯接口 (Internal Communication Interface).
- Terminals 5, 6:** 和断路器同步的辅助接点 (Auxiliary Contact Synchronized with the Circuit Breaker).
- Terminals 7, 8:** 内部通讯接口 (Internal Communication Interface).
- Terminals 9, 10:** 通讯接口 A(+) (Communication Interface A(+)).
- Terminals 11, 12:** 通讯接口 B(-) (Communication Interface B(-)).
- Terminals 13, 14:** 电压测量信号输入 Un (Voltage Measurement Signal Input Un).
- Terminals 15, 16:** 电压测量信号输入 U1 (Voltage Measurement Signal Input U1).
- Terminals 17, 18:** 电压测量信号输入 U2 (Voltage Measurement Signal Input U2).
- Terminals 19, 20:** 电压测量信号输入 U3 (Voltage Measurement Signal Input U3).
- Terminals 21, 22:** 接到断路器电源进线侧 (Connected to the power supply side of the circuit breaker).
- Terminals 23, 24:** 接到断路器电源进线侧 (Connected to the power supply side of the circuit breaker).
- Terminals 25, 26:** 接地或漏电流互感器输入 (Grounding or Residual Current Transformer Input).

Other Components and Connections:

- 线性信号线圈 L1~L4:** Linear signal coils connected to terminals 1, 2, 3, and 4.
- 电源互感器 P1~P3:** Power transformers connected to terminals 5, 6, and 7.
- CTB-2:** The intelligent terminal block itself.
- 4CT:** A 4-core transformer connected to terminals 25 and 26.
- 可编程输入/输出接口:** Programmable input/output interface connected to terminals 13, 14, 15, 16, 17, 18, and 19.
- S型智能控制器:** S-type intelligent controller connected to terminals 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, and 19.

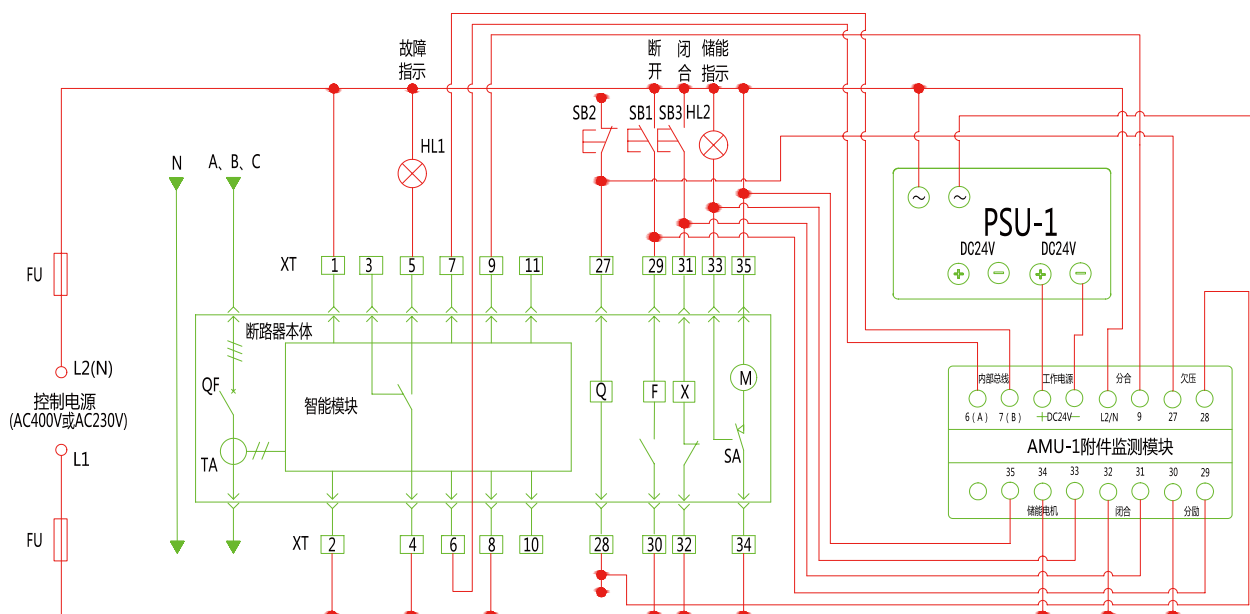
信号单元类型	可编程输出 / 输入接口方式
S1(4DO 模式)	12#、13#：可编程输出触点 1(DO1); 14#、15#：可编程输出触点 2(DO2); 16#、17#：可编程输出触点 3(DO3); 18#、19#：可编程输出触点 4(DO4)。
S2(3DO+1DI 模式)	12#、13#：可编程输出触点 1(DO1); 14#、15#：可编程输出触点 2(DO2); 16#、17#：可编程输出触点 4(DO3); 18#、19#：可编程开关量输入 1(DI1)。
S3(2DO+2DI 模式)	12#、13#：可编程输出触点 1(DO1); 14#、15#：可编程输出触点 2(DO2); 16#、17#：可编程开关量输入 2(DI2); 18#、19#：可编程开关量输入 1(DI1)。

51 | CHINT

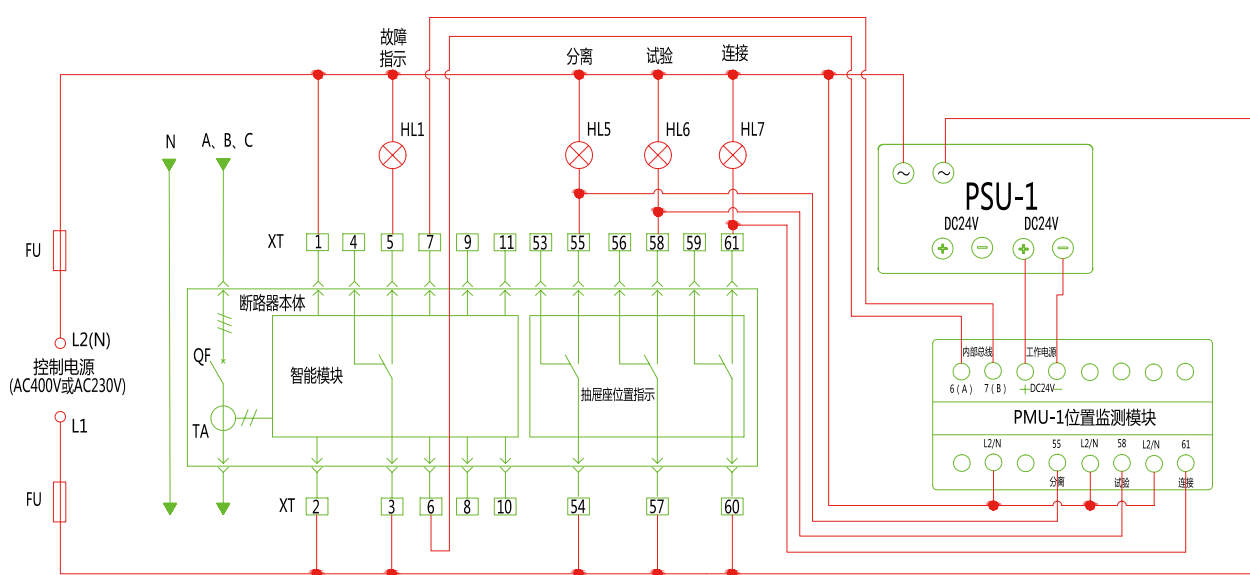
3.2

安装

AMU-1 附件监测模块接线图（须配 S 型控制器）

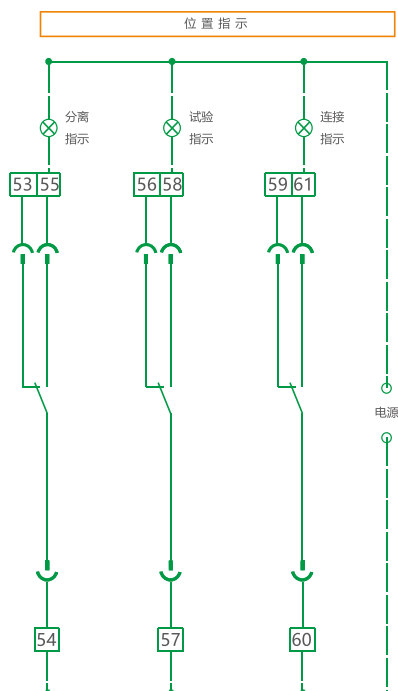


PMU-1 附件监测模块接线图（须配 S 型控制器）



Q	欠电压脱扣器	SB1	分闸按钮
F	分励脱扣器	SB2	紧急分闸按钮
M	储能电动机	SB3	合闸按钮
X	合闸电磁铁	XT	接线端子
FU	熔断器（6A）	SA	行程开关

注：1、红色部分由用户自行连接，控制回路注意加熔断器保护。



操作要求

- 1、抽屉座位置指示装置可以指示的位置有 " 分离 "、" 试验 " 和 " 连接 "，根据订单要求全选或部分选择使用。
- 2、抽屉式断路器的本体由 " 抽出 " 位置推到 " 分离 " 位置时，53#、54# 端子应由接通转换为断开，54#、55# 端子应由断开转换为接通。
- 3、抽屉式断路器本体由 " 分离 " 位置摇到 " 试验 " 位置时，56#、57# 端子应由接通转换为断开，57#、58# 端子应由断开转换为接通，断路器本体母线与抽屉座桥形触头之间有足够的距离，并能可靠地进行合分闸操作。
- 4、抽屉式断路器本体由 " 试验 " 位置摇到 " 连接 " 位置时，1000 型二次回路无间隙，2000~6300 型抽屉座发出 " 咔嚓 " 声后，再继续向前摇，要求在抽屉座摇手柄旋转 1.5 圈以内，59#、60# 端子应由接通转换为断开，60#、61# 端子应由断开转换为接通，要求断路器本体母线可靠地插入抽屉座桥形触头中，并能可靠地承载主回路电流进行工作。
- 5、抽屉式断路器本体由 " 连接 " 位置摇到 " 试验 " 位置时，56#、57# 端子应由接通转换为断开，57#、58# 端子应由断开转换为接通，断路器本体母线与抽屉座桥形触头之间有足够的距离，并能可靠地进行合分闸操作。
- 6、抽屉式断路器的本体由 " 试验 " 位置摇到 " 分离 " 位置时，53#、54# 端子应由接通转换为断开，54#、55# 端子应由断开转换为接通，此时断路器本体仍不能抽出，需要继续向 " 分离 " 位置摇，直手柄摇不动为止，此时才能抽出断路器本体，抽屉式断路器本体拉出后，53#、54# 端子应由断开转换为接通，54#、55# 端子应由接通转换为断开。
- 7、在抽屉座位置转换操作过程中，必须将指针指向 " 分离 "、" 试验 " 和 " 连接 " 时才允许停下，否则位置指示装置将无法正确指示断路器本体在抽屉座中的位置。

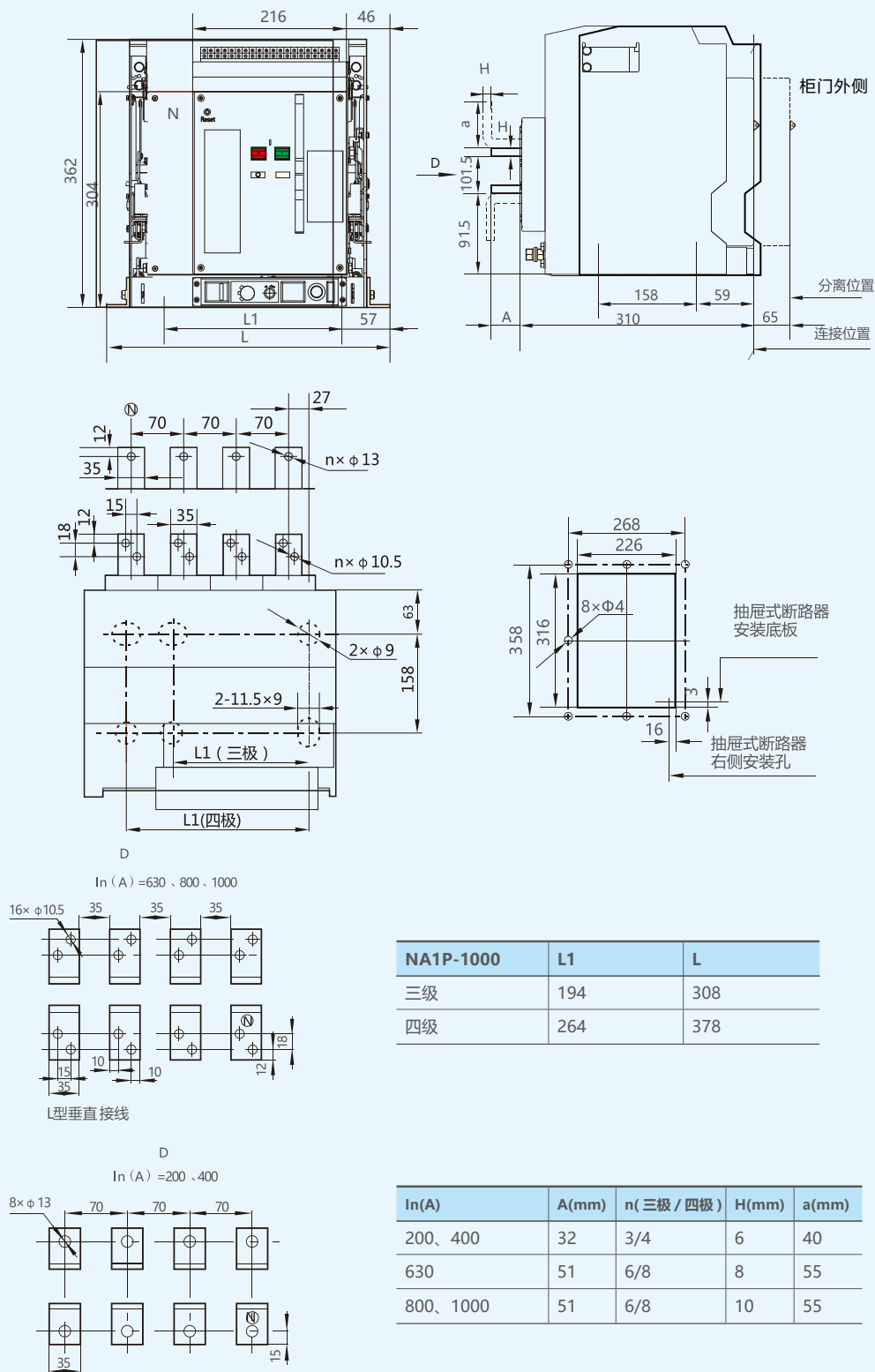
位置信号触点容量

额定电压 (V)	额定发热电流 I _{th} (A)	额定工作电流 I _e (A)	额定控制容量
AC230	5	1.3	300VA
AC400	5	0.75	300VA
DC220	5	0.25	60W
DC110	5	0.55	60W

3.3

断路器的安装外形及尺寸

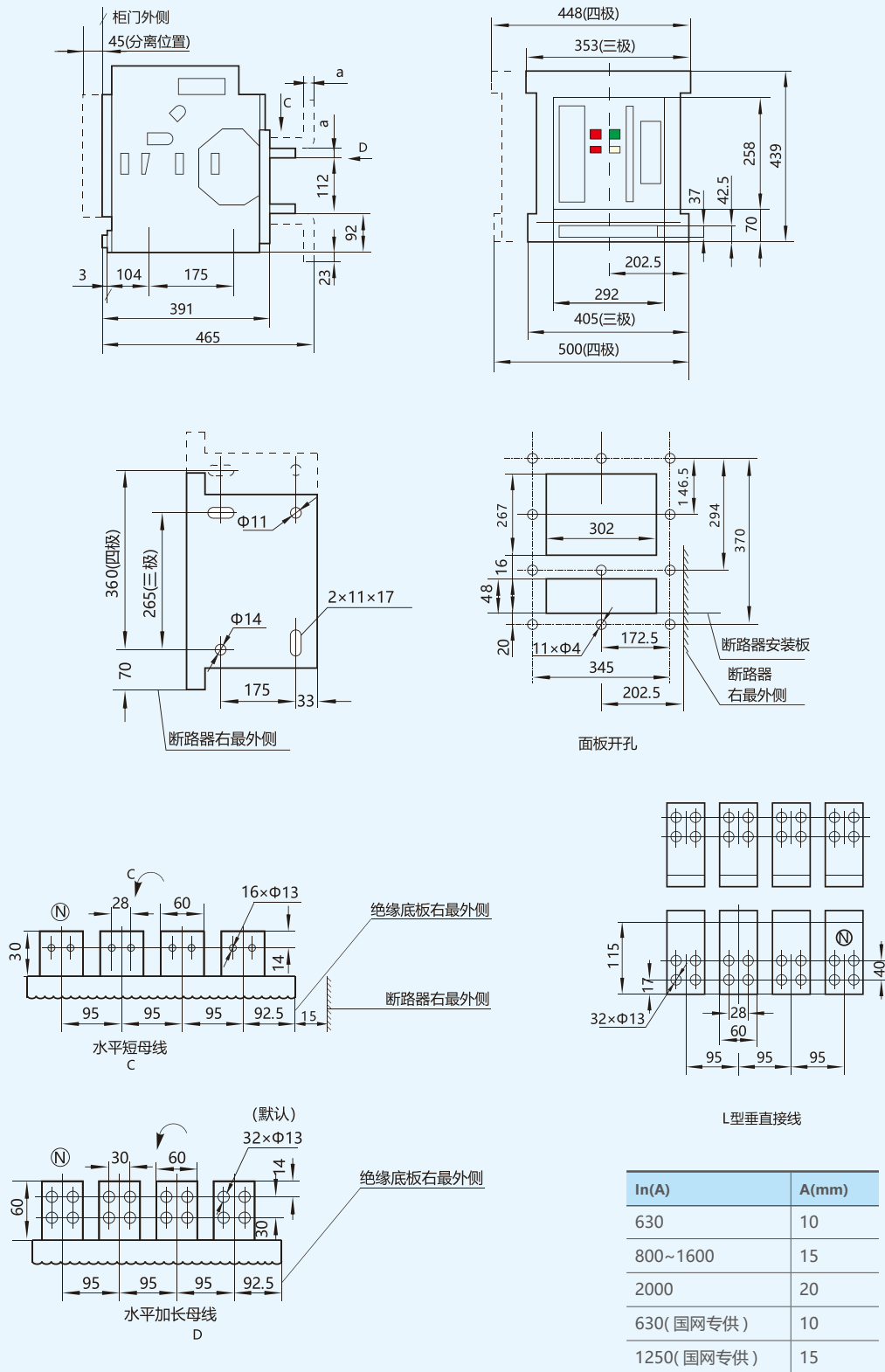
NA1P-1000 抽屉式



3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-2000 抽屉式

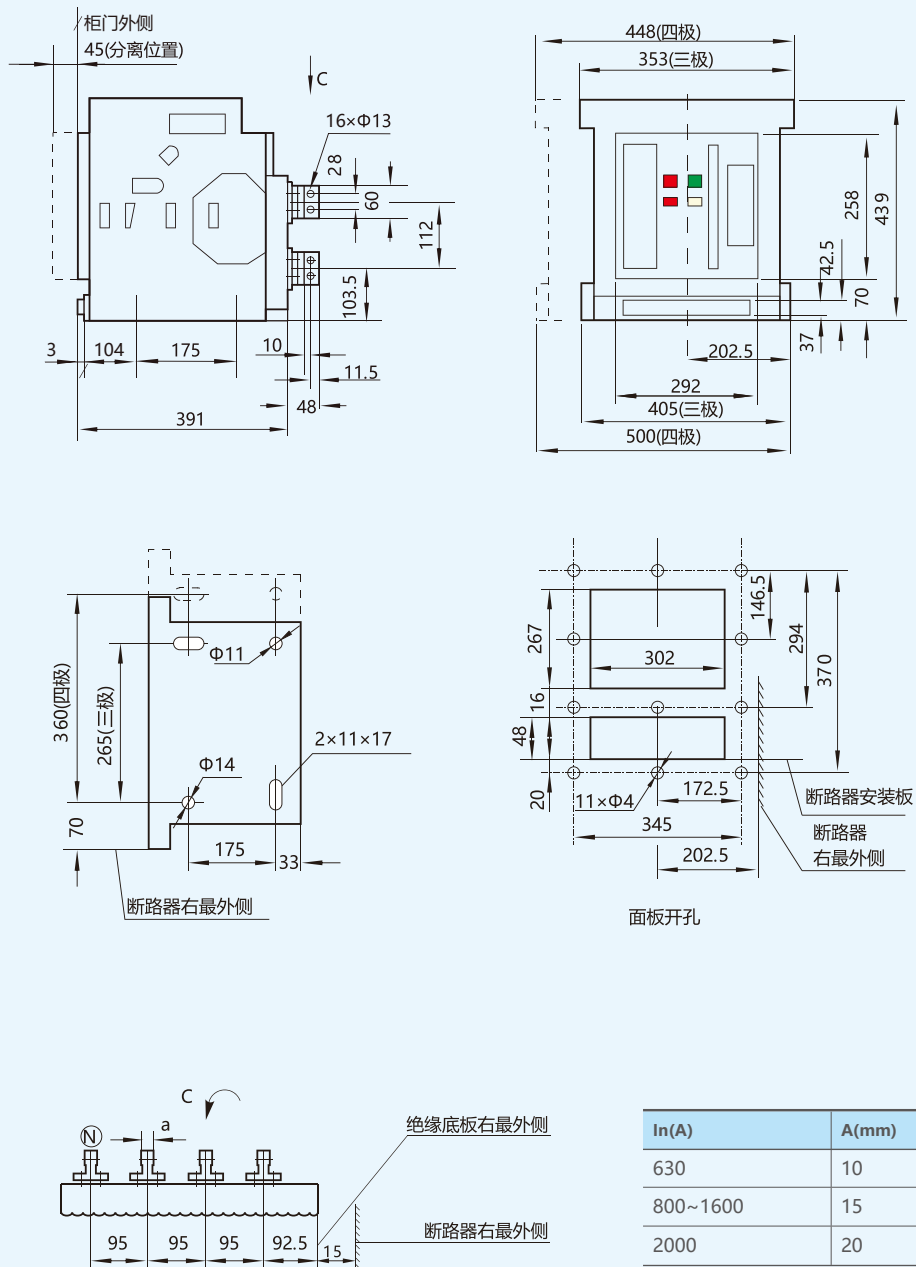


A

3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-2000 抽屉式垂直后连接旋转母线安装图

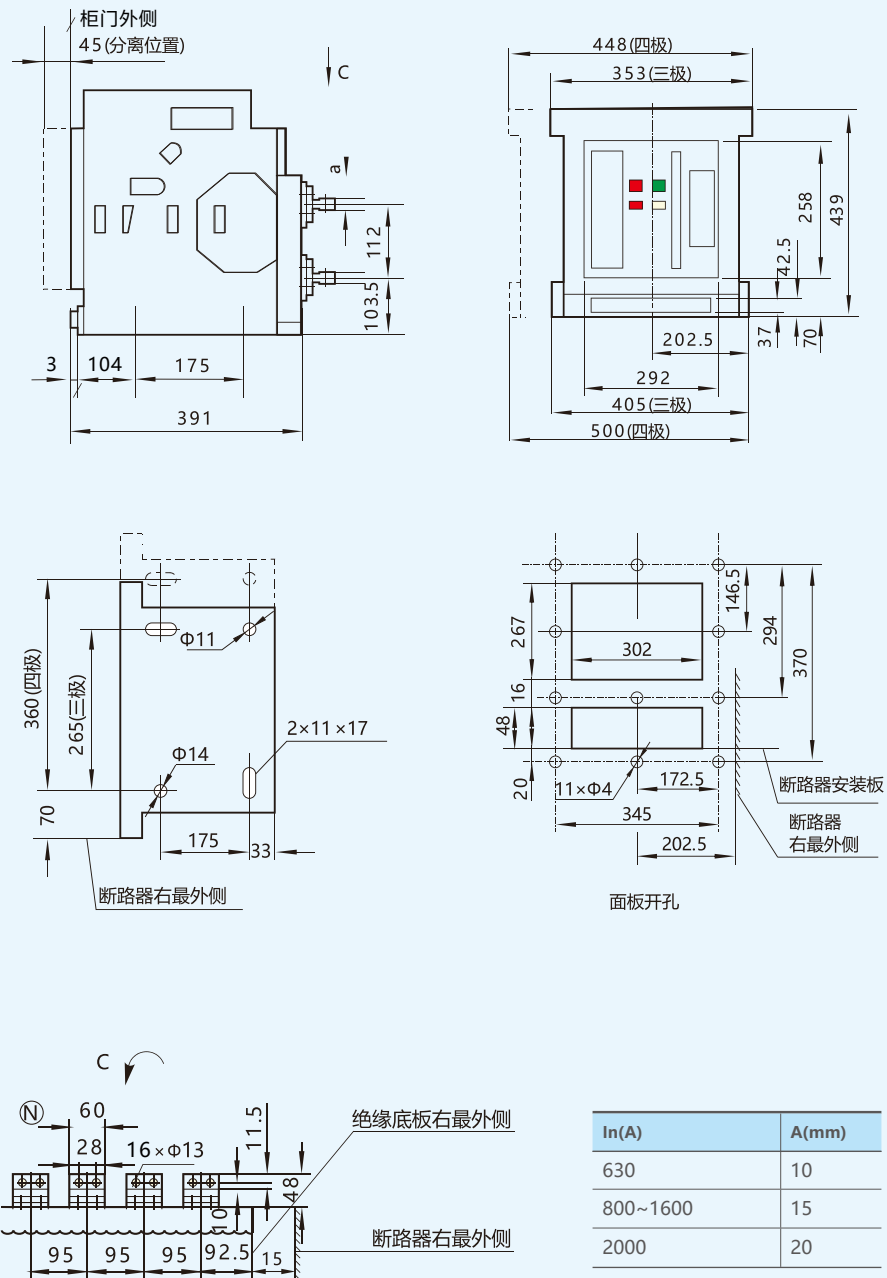


注：若用户欲在现场将垂直连接改为水平连接，只需要将母线旋转 90° 即可。

3.3

断路器的安装外形及尺寸

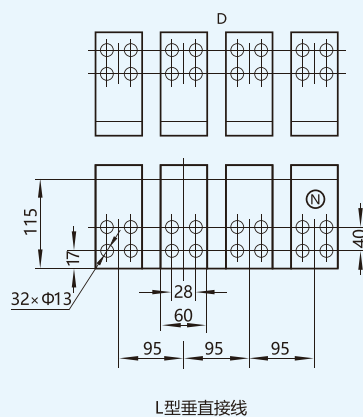
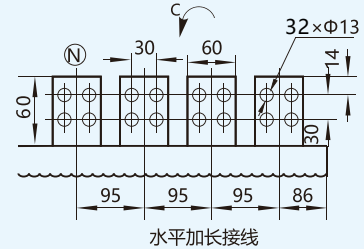
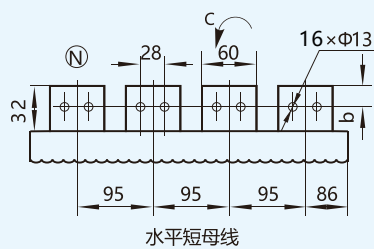
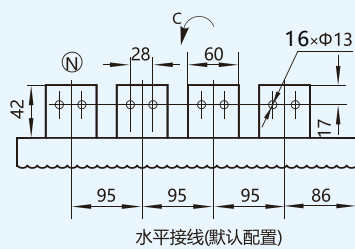
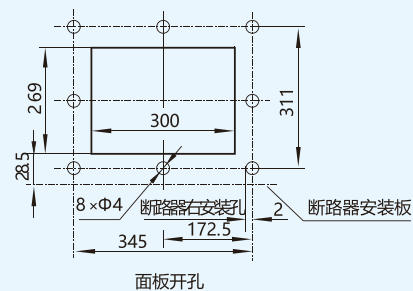
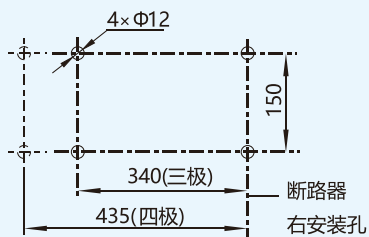
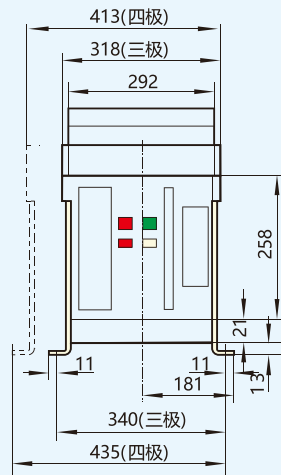
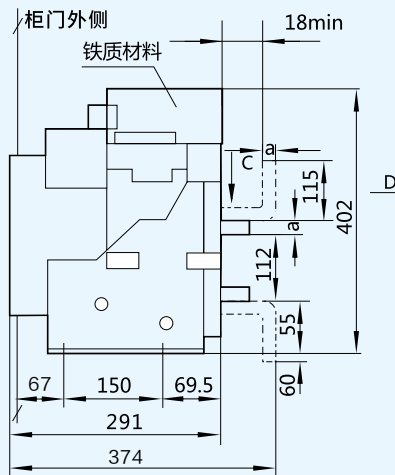
NA1P-2000 抽屉式水平后连接旋转母线安装图



3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-2000 固定式

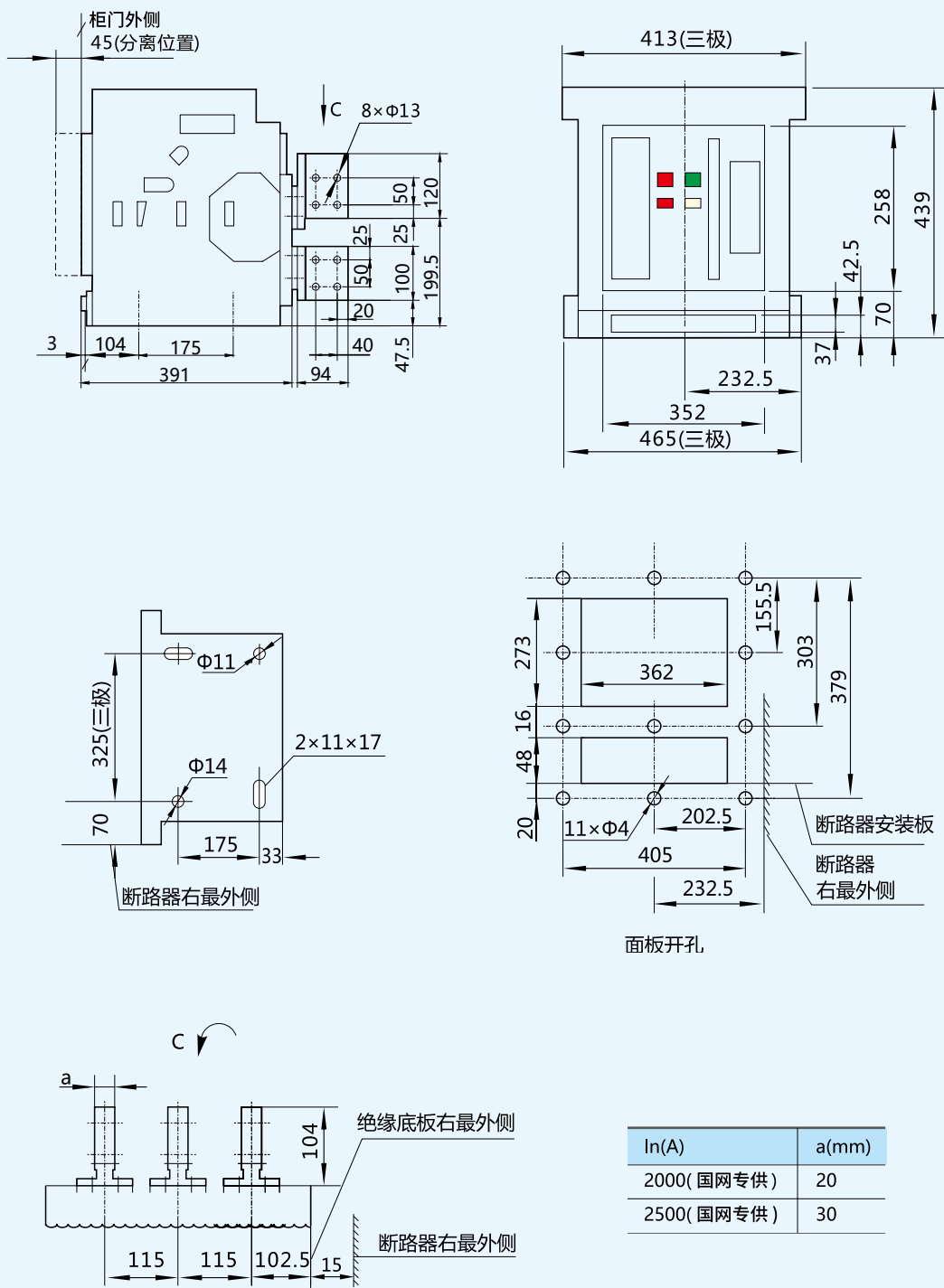


In(A)	A(mm)	B(mm)
630	10	17
800~1600	15	17
2000	20	18.5

3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-2500 抽屉式垂直连接旋转母线安装图 (国网专供)

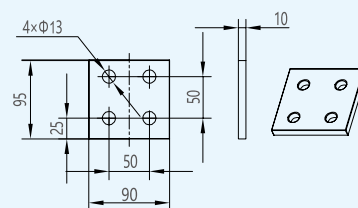
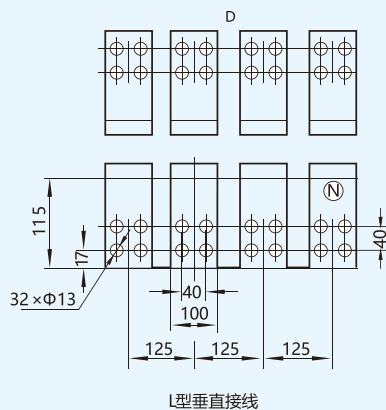
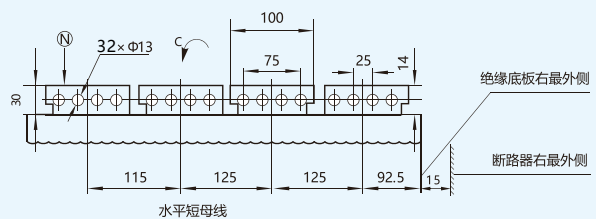
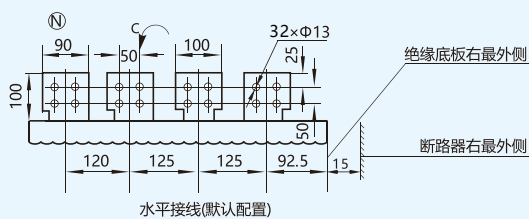
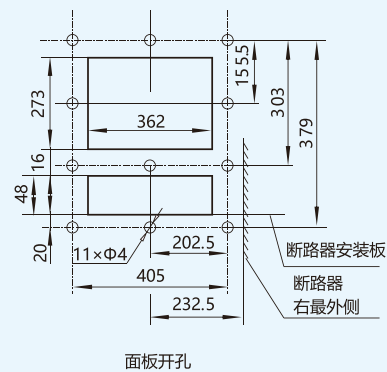
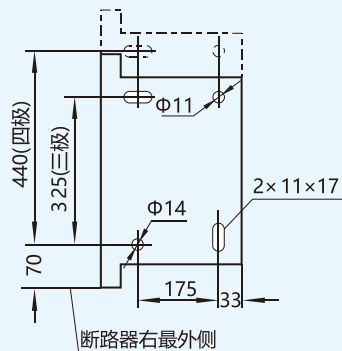
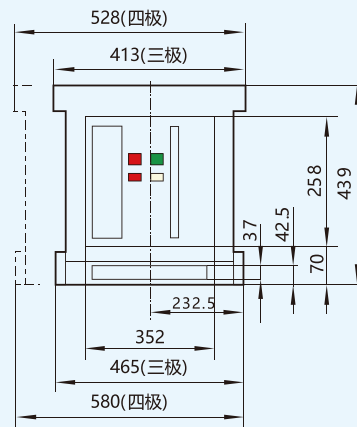
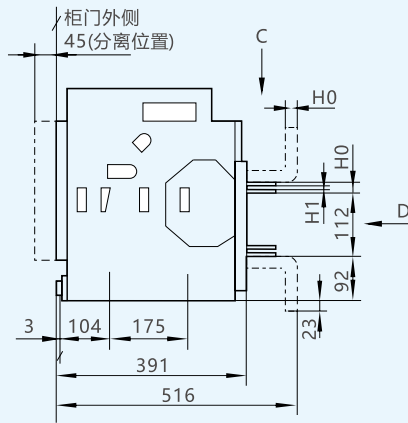


A

3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-3200 抽屉式



注：产品为 3200A 常规水平接线时，可选配母排垫块。

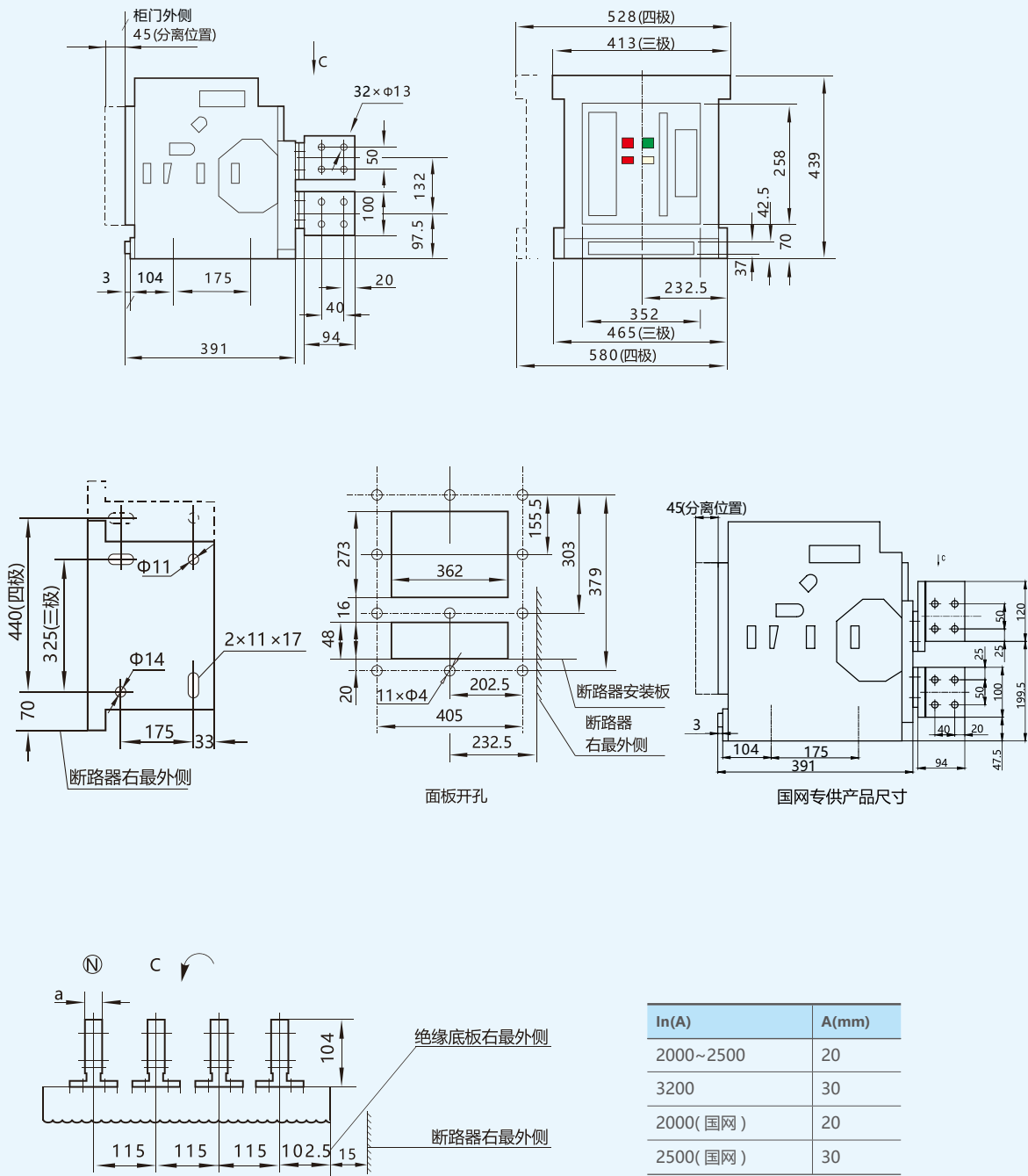
In A	H0	H1
2000~2500	20	0
3200	30	10

注：产品为 3200A 水平短母线时，H1 为 0。

3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-3200 抽屉式垂直后连接旋转母线安装图（默认配置）

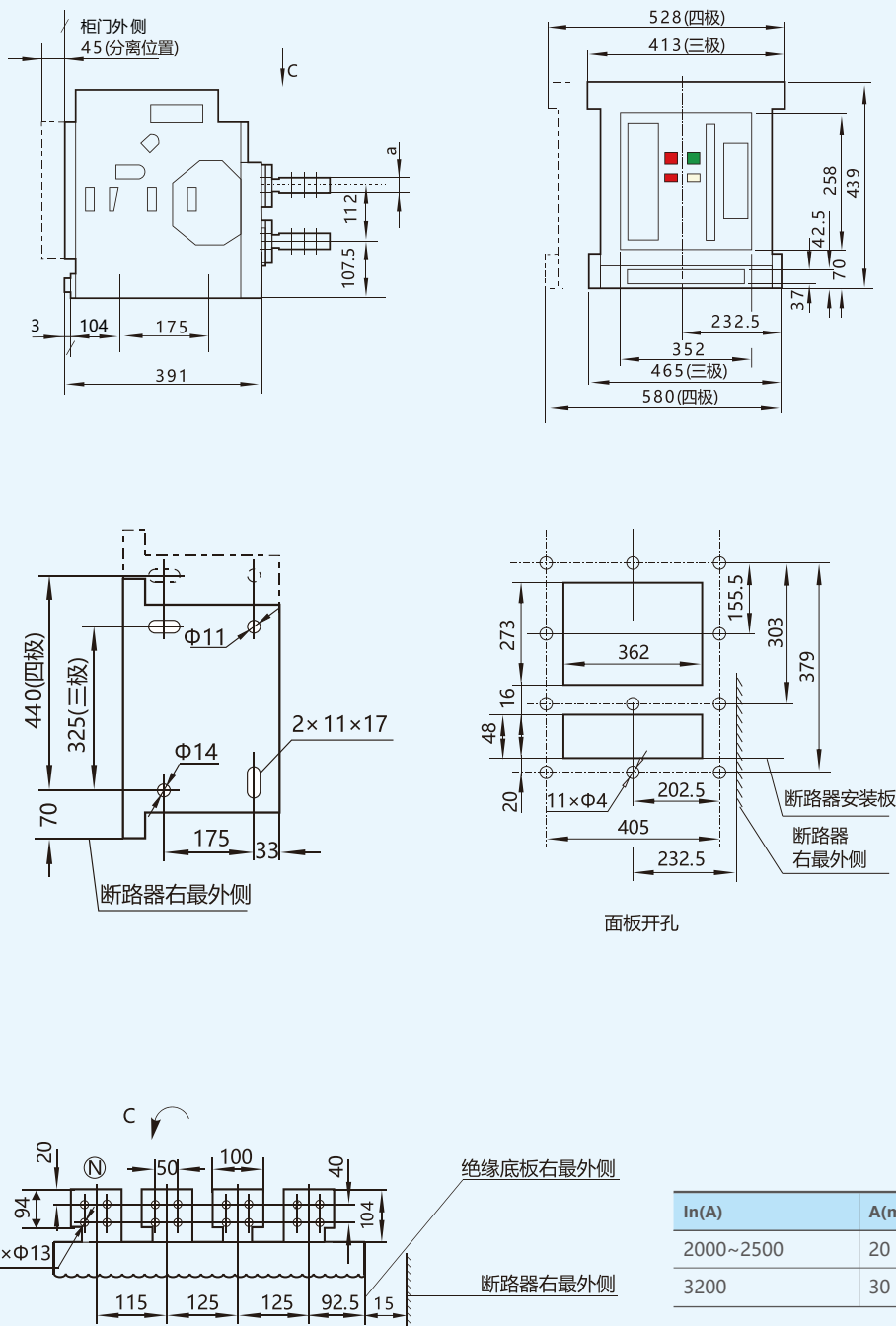


注：若用户欲在现场将垂直连接改为水平连接，需更换 B 相上下母线与 A、C 相不同。

3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-3200 抽屉式水平后连接旋转母线安装图

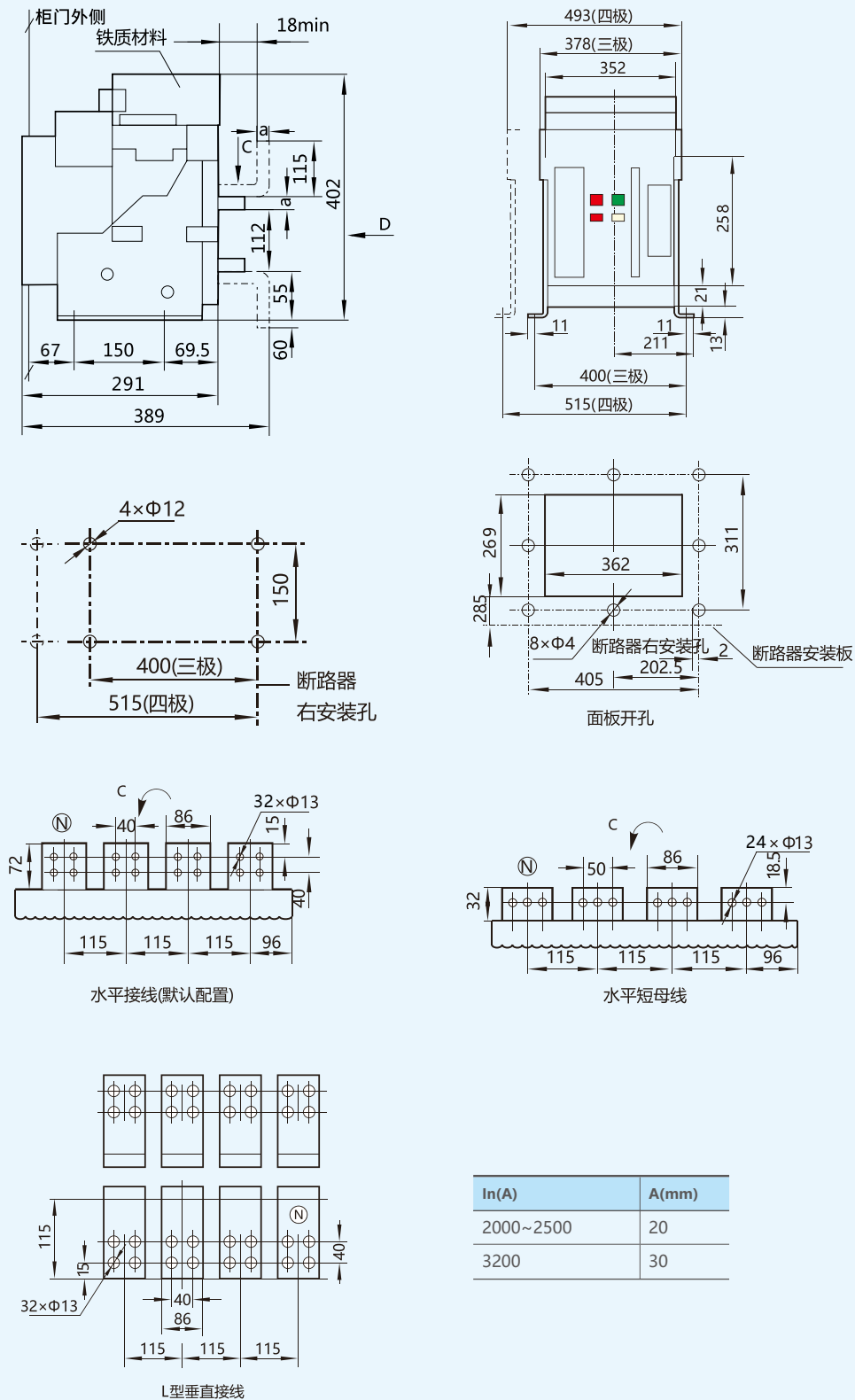


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，需更换 B 相上下母线与 A、C 相母线相同。

3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-3200 固定式

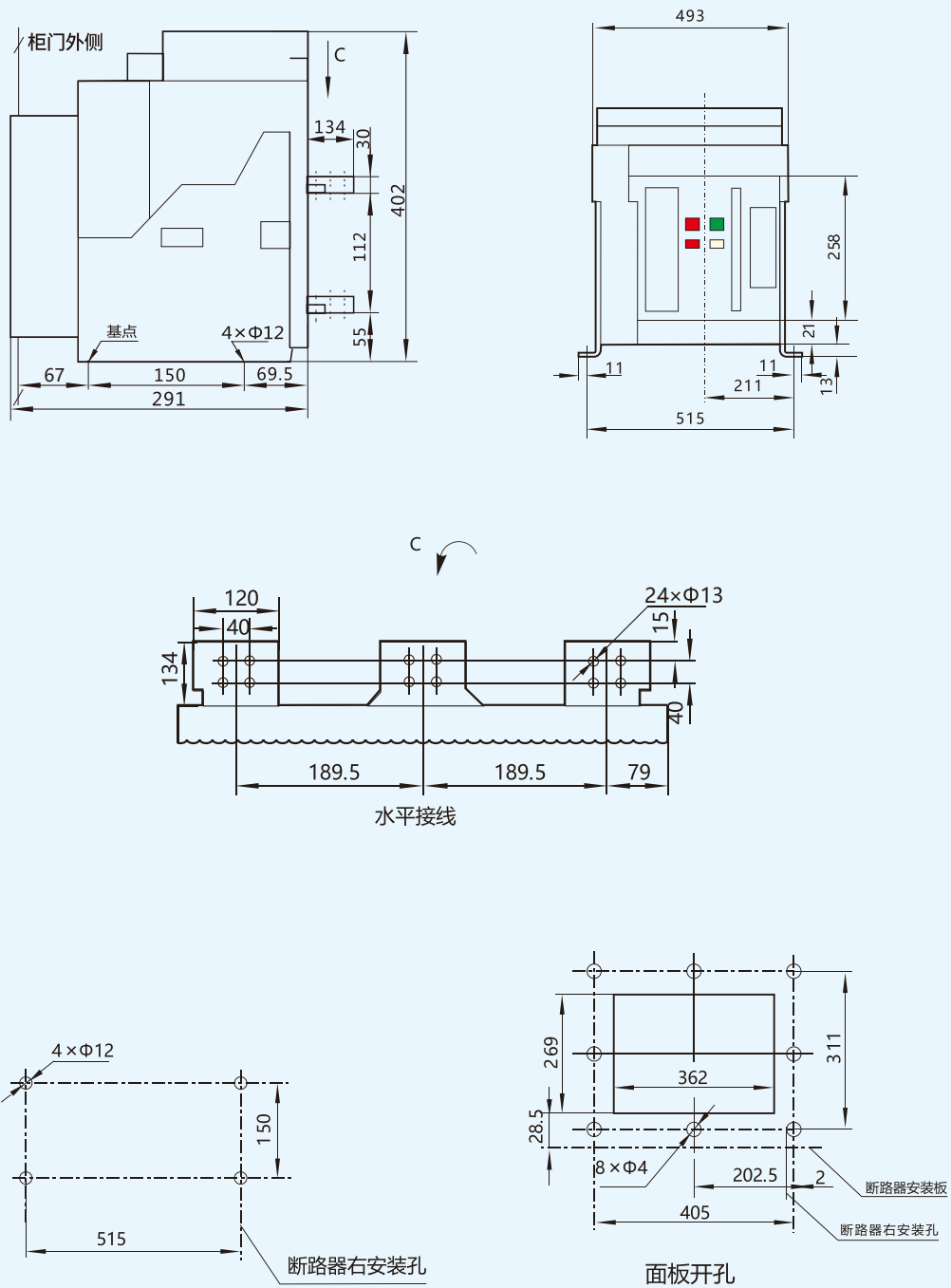


In(A)	A(mm)
2000~2500	20
3200	30

3.3

断路器的安装外形及尺寸

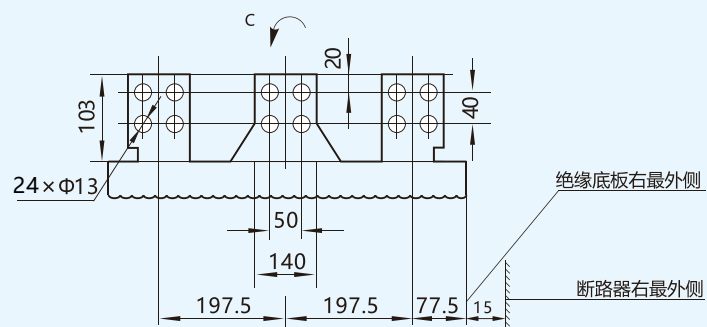
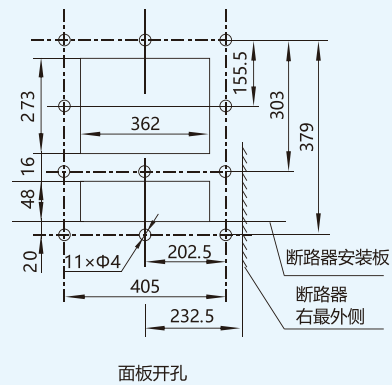
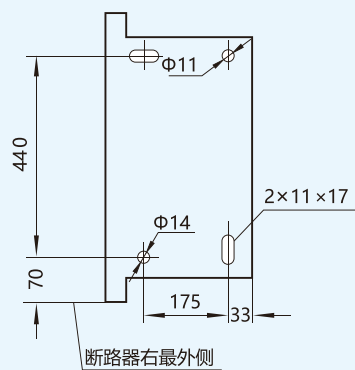
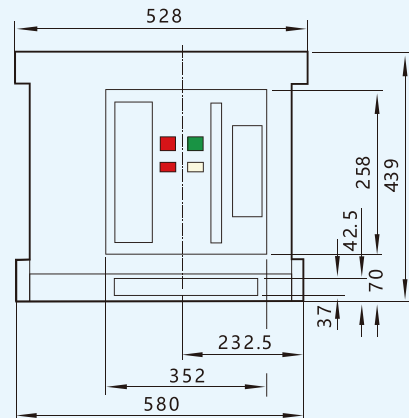
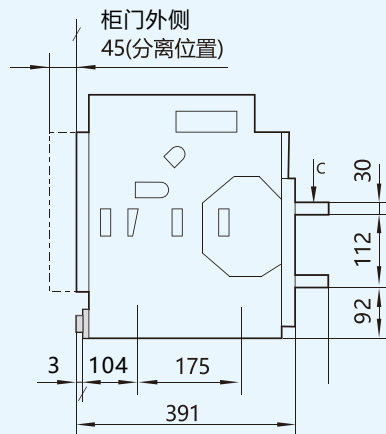
NA1P-4000 固定式 (三极)



3.3

断路器的安装外形及尺寸

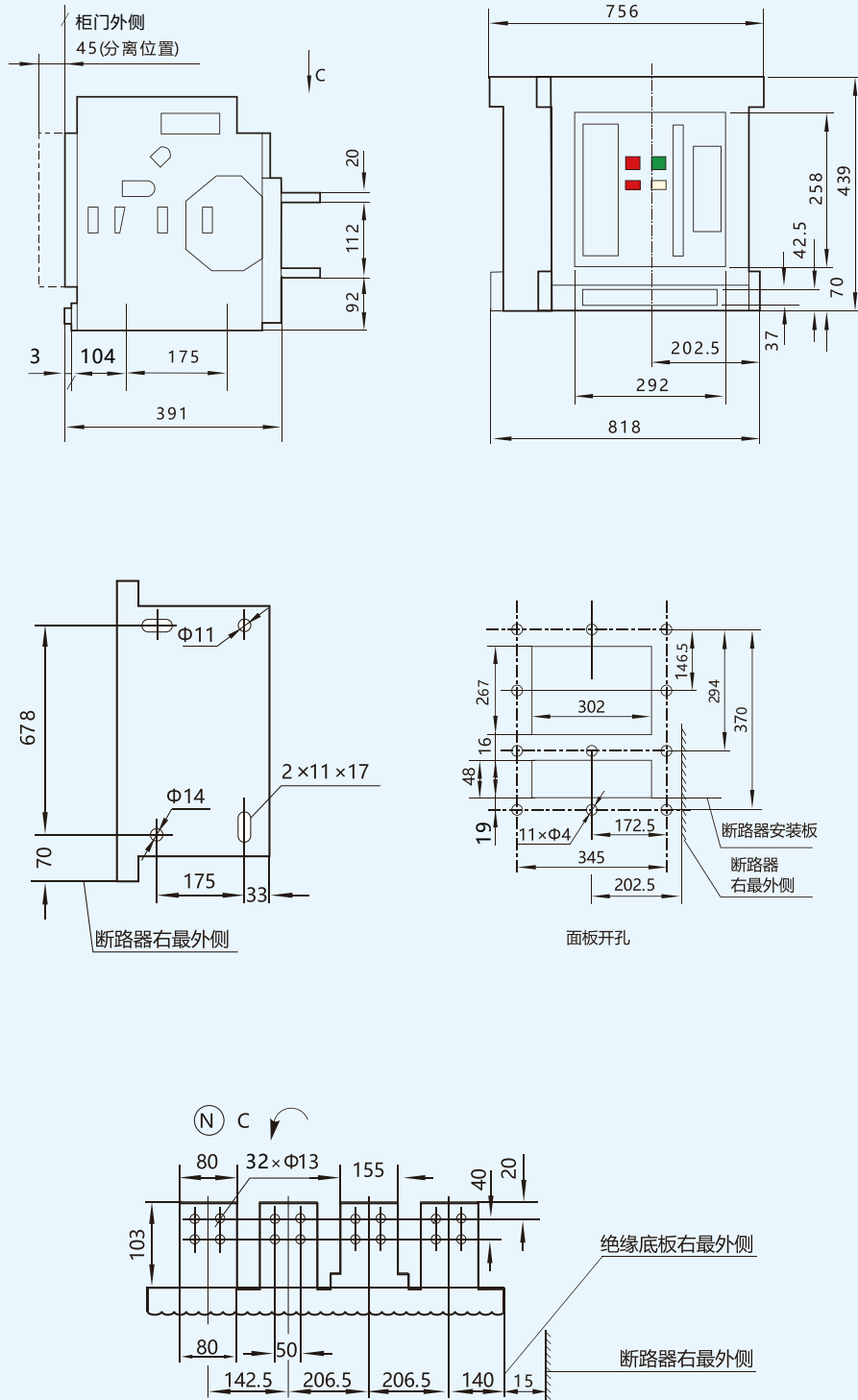
NA1P-4000 抽屉式 (三极)



3.3

断路器的安装外形及尺寸

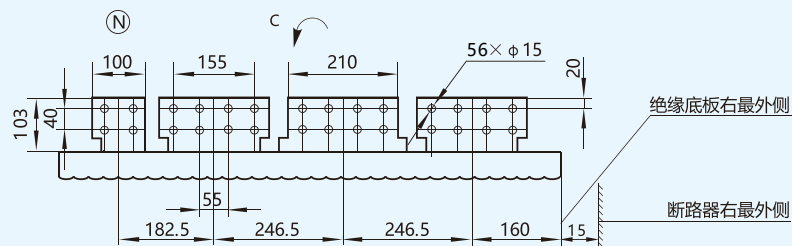
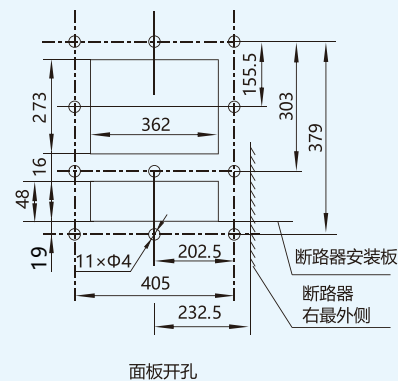
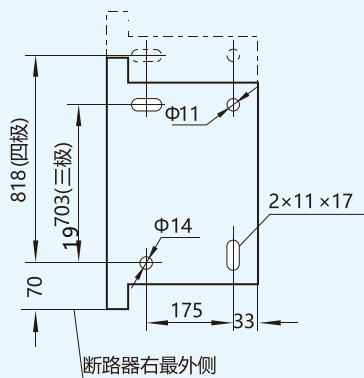
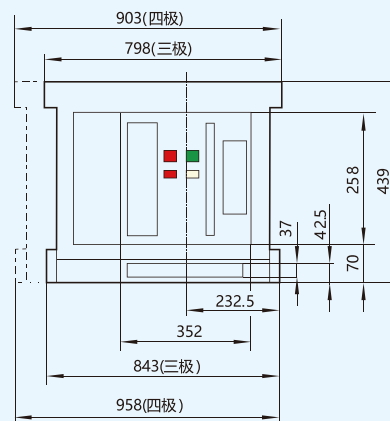
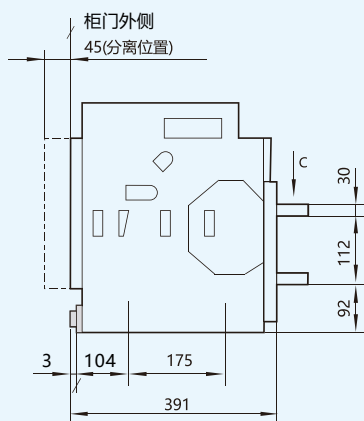
NA1P-4000 抽屉式 (四极)



3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-6300(IN=4000A、5000A) 抽屉式

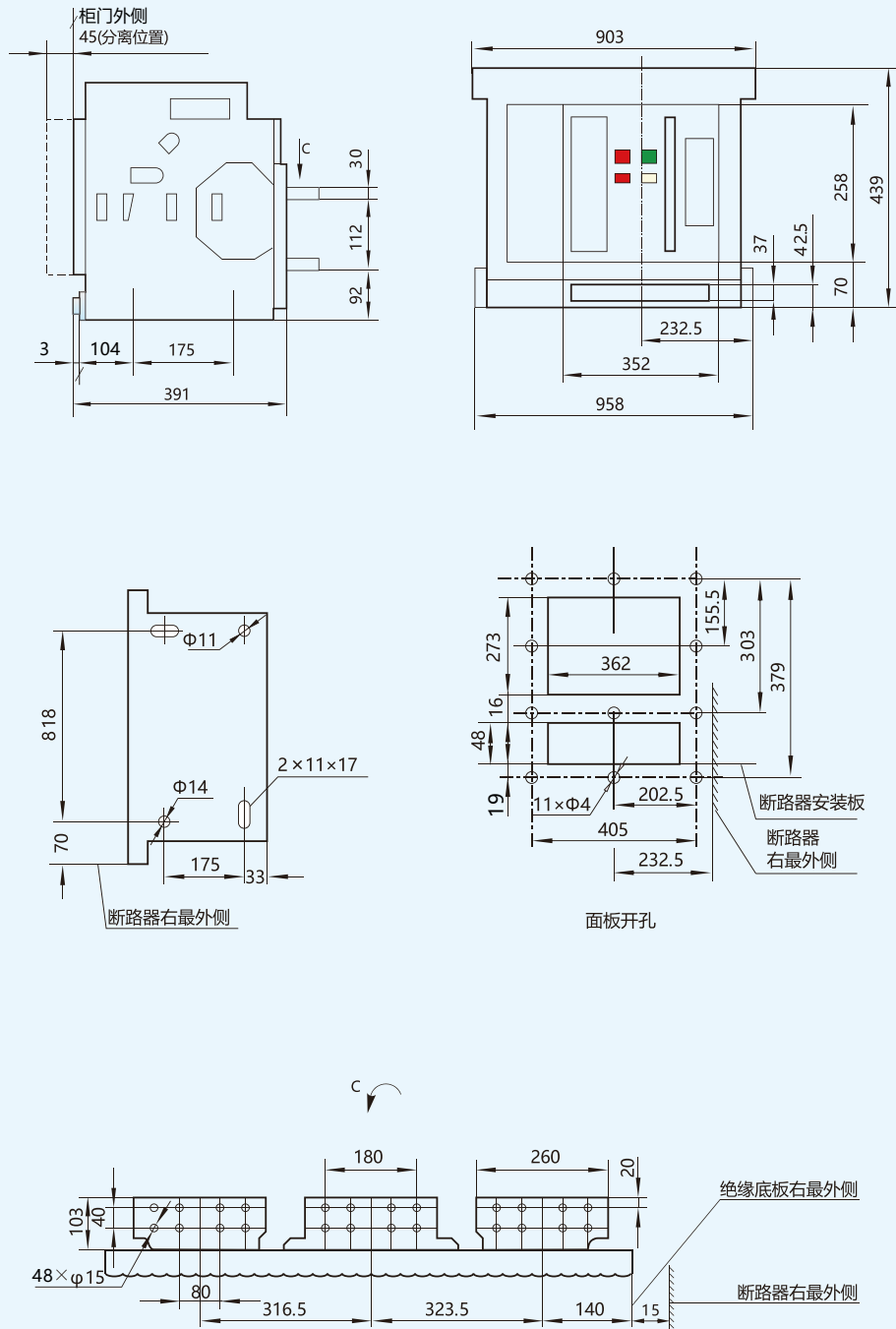


A

3.3

断路器的安装外形及尺寸

NA1P-6300(IN=6300A) 抽屉式 (三极)

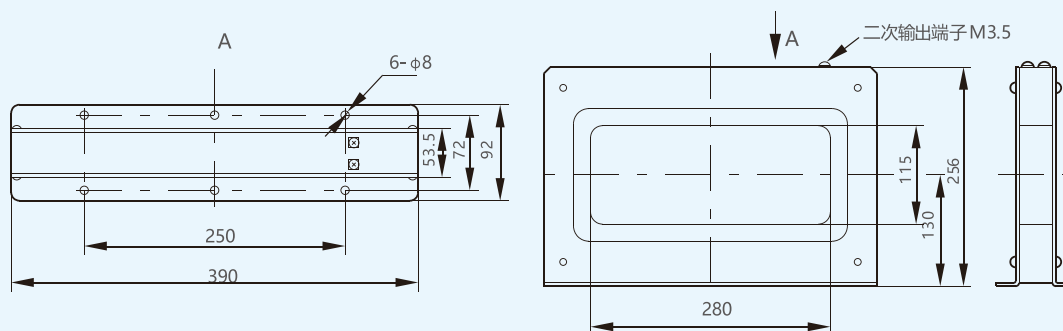


3.4

结构尺寸

外接互感器

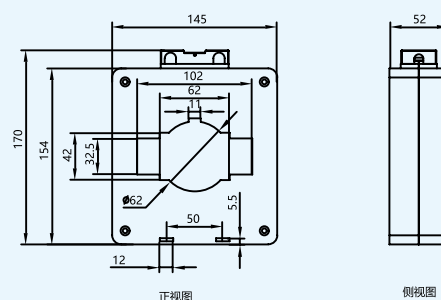
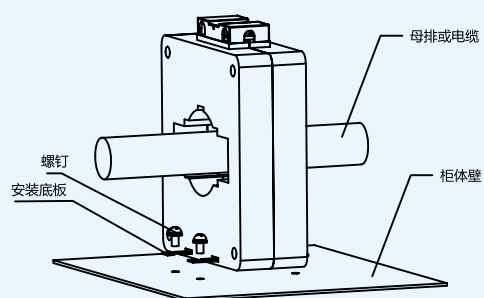
外接漏电互感器 (E 方式) 结构尺寸



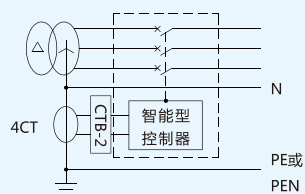
ZTC1 互感器

注: ZCT1 对于 NA1P-1000 (3 极和 4 极)、NA1P-2000 (3 极) 产品可提供母线穿过方式, 不适用于 NA1P-2000 (4 极)、NA1P-3200、4000、NA1P-6300 产品。

地电流互感器外形尺寸

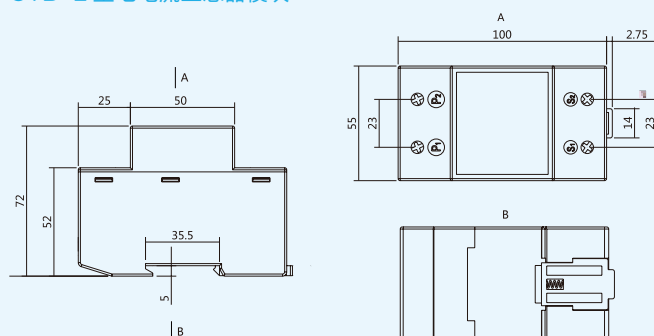


地电流型保护原理



4CT: 外加的特殊互感器, CTB-2: 地电流互感器模块

CTB-2 型地电流互感器模块



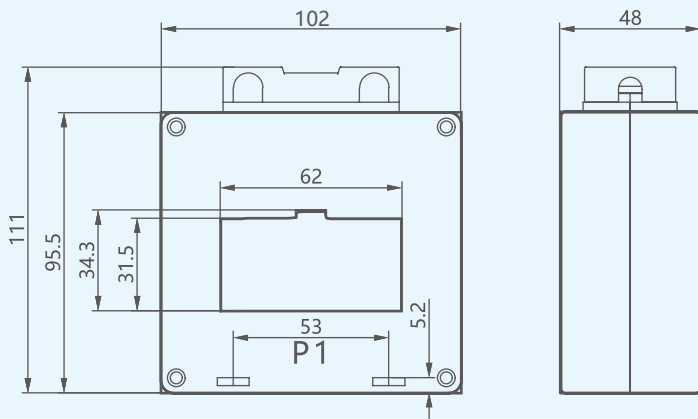
3.4

结构尺寸

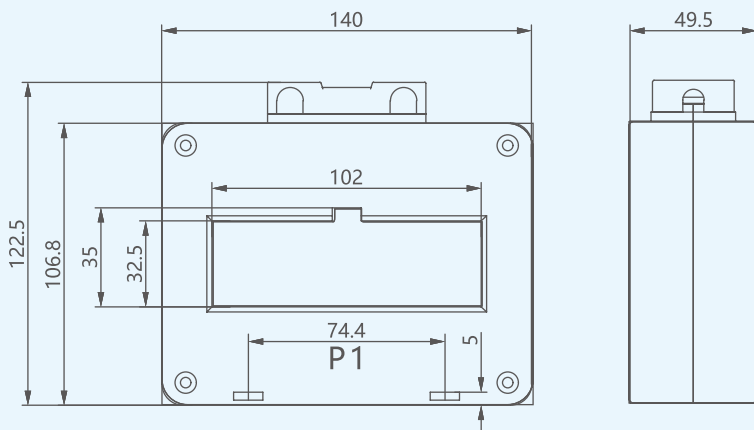
外接 N 相互感器 (3P+N 方式) 结构尺寸

当控制器为 3P+N 时的外加中性极互感器，安装外形尺寸见下图

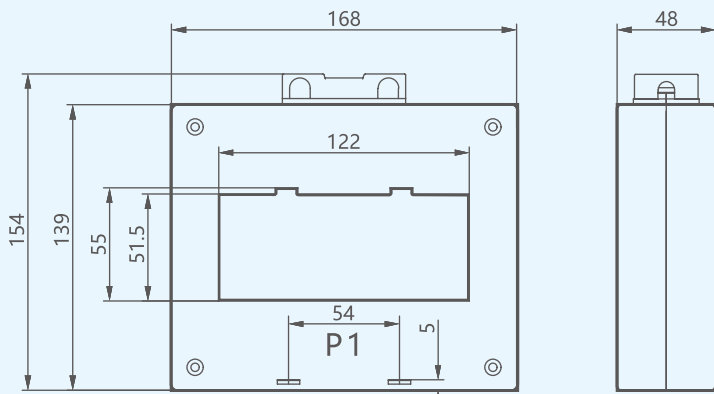
CTN H6



CTN H10



CTN H12



注：1、断路器为上进线时，P1 面朝向进线；断路器为下进线时，P1 面朝向负载。

2、互感器连接到断路器应使用双绞导线，导线截面不小于 0.75mm^2 ，长度小于 2m，S1 接断路器二次回路端子 25，S2 接断路器二次回路端子 26。

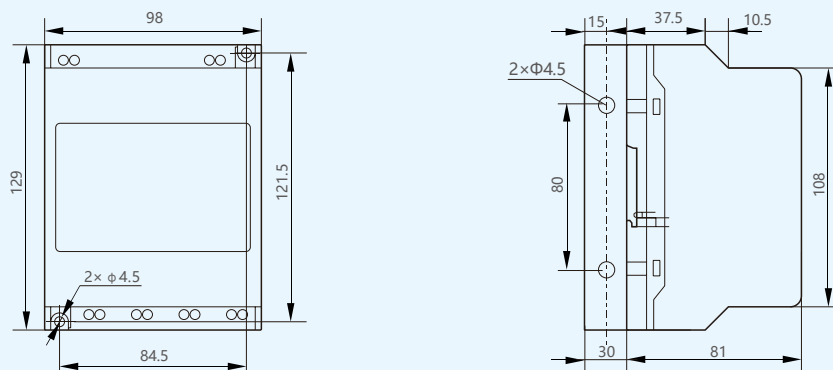
3、禁止接地线。

3.4

结构尺寸

欠压延时控制器

欠压延时脱扣器需外挂欠压延时控制器，安装外形尺寸见下图



PSU-1 电源模块

PSU-1 电源模块可提供功率不小于 9.6W 的直流 24V 电源，可输出两组接线端子，输入交流或直流电源。可用作 RU-1 继电器模块的电源，产品采用 35mm 标准导轨安装方式。外形及安装尺寸如图 1 和 2 所示。



图 1 PSU-1 电源模块

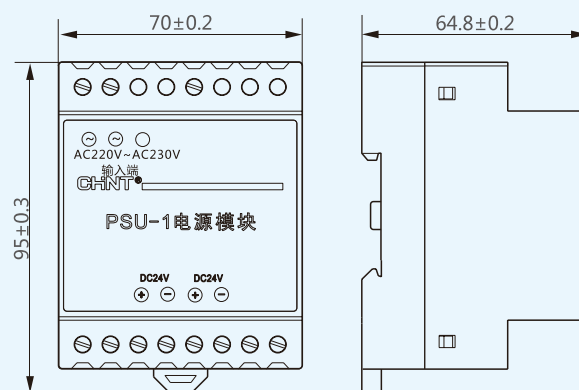
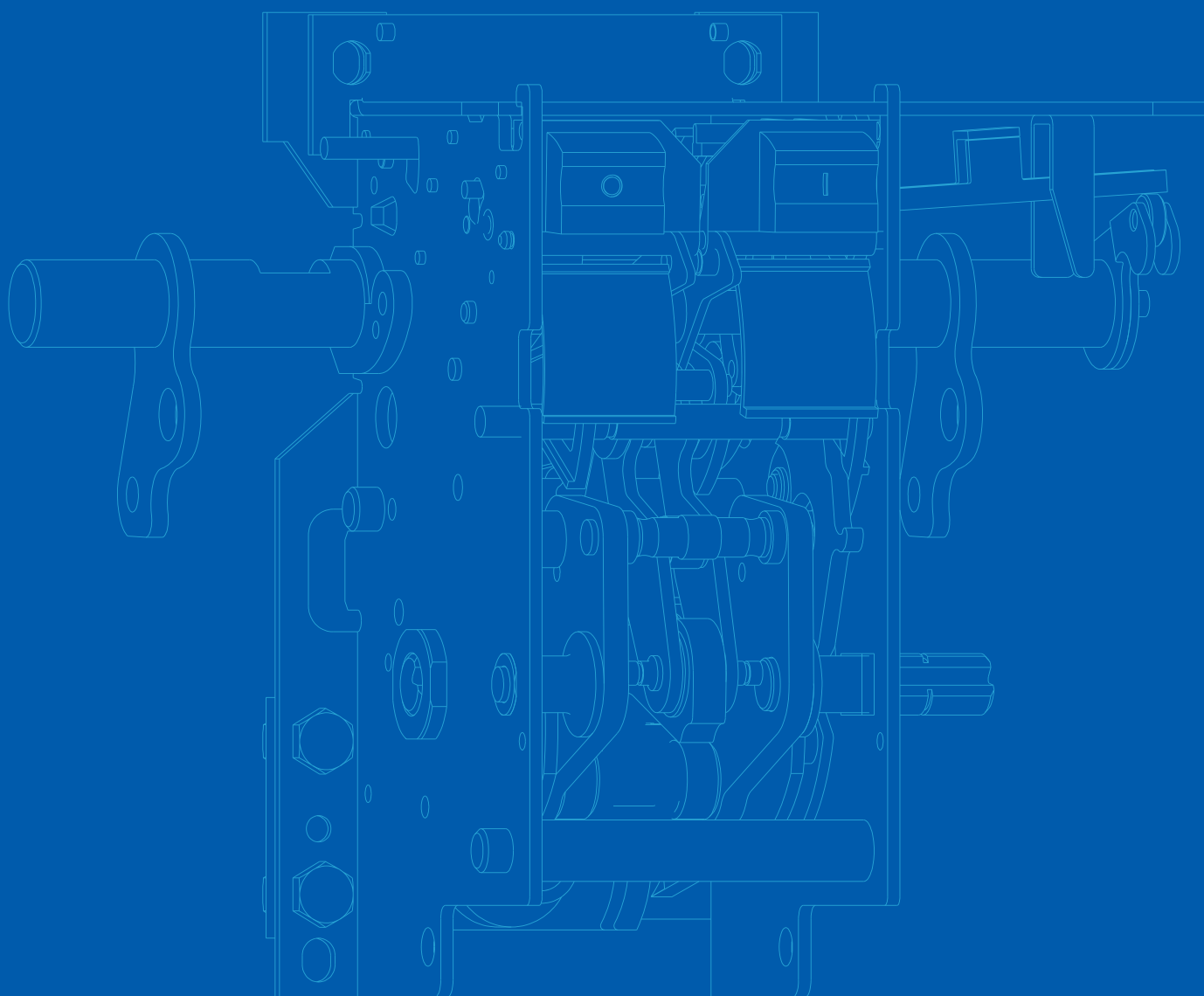


图 2 PSU-1 电源模块安装尺寸

NA1P MODEL-SELECTION GUIDELINE 选型指南

4.0

A



NA1P 系列 万能式断路器

4.1 快速选型表

4.2 型号含义及分类

4.1

快速选型表

产品快速选型表

NA1P	1000	1000	M	/4	电动固定式	AC230V	其他
↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑	↑
型号	壳架等级	额定电流	智能控制器类型	极数	安装及操作方式	控制回路电压	特殊要求
NA1P	1000	200	M: 基本型 H: 通讯型 S: 智能自诊断型	3	电动	AC400V	1. 控制器参数出厂默认整定
	2000	630		4	手动	AC230V	I _r =1.0I _n , t _r =15s(@1.5I _r) I _{sd} =8I _n , t _{sd} =0.4s I _i =12I _n I _g =0.5I _n , OFF
	2500	800		(NA1P-6300 产品 I _n =6300A 时无四极)	固定式	DC220V	
	3200	1000			抽屉式	DC110V	2. 连接方式
	4000	1250			(NA1P-4000/4 和 NA1P-6300 产品 无固定式)	(控制器为 S 型时无直流)	水平连接 (默认) 垂直连接
	6300	1600					3. 可选附件
		2000					双电源控制器 钥匙锁 钢缆联锁、杠杆联锁 门联锁 相间隔板 位置信号 计数器
		2500					
		3200					
		4000					
		5000					
		6300					

A

4.2

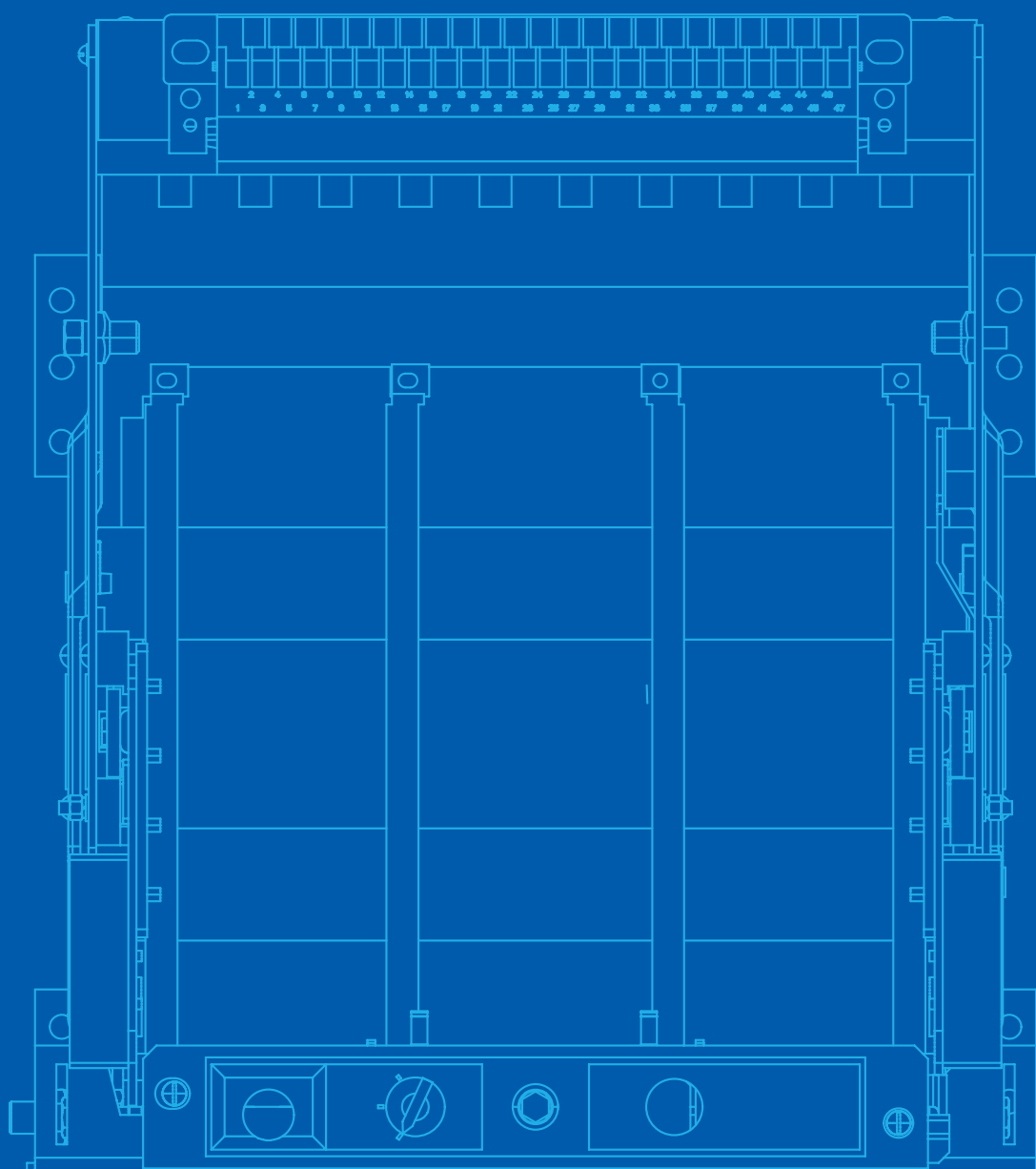
型号含义及分类



NA1P ORDERING INSTRUCTION 订货须知

5.0

A



NA1P 系列 万能式断路器

5.1 订货须知

A

订货须知

用户		订货台数	订货日期				联系电话		
型号规格		NA1P-1000	NA1P-2000	NA1P-2500	NA1P-3200	NA1P-4000/3	NA1P-4000/4	NA1P-6300	
额定电流 (In)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"/> 630(国网专供) <input type="checkbox"/> 1250(国网专供)	<input type="checkbox"/> 2000 (国网专供) <input type="checkbox"/> 2500 (国网专供)	<input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 3200 <input type="checkbox"/> 2000(国网专供) <input type="checkbox"/> 2500(国网专供)	<input type="checkbox"/> 4000	<input type="checkbox"/> 2000 <input type="checkbox"/> 2500 <input type="checkbox"/> 2900 <input type="checkbox"/> 3200 <input type="checkbox"/> 3600 <input type="checkbox"/> 4000	<input type="checkbox"/> 4000 <input type="checkbox"/> 5000 <input type="checkbox"/> 6300	
智能控制器		<input type="checkbox"/> M 型 (默认) <input type="checkbox"/> H 型 <input type="checkbox"/> S 型							
极数		<input type="checkbox"/> 3 极 <input type="checkbox"/> 4 极 (NA1P-6300In=6300A 无 4 极)							
操作方式		<input type="checkbox"/> 电动 (默认) <input type="checkbox"/> 手动 (手动方式默认无电动机、分励脱扣器和闭合电磁铁)							
安装方式		<input type="checkbox"/> 抽屉式 <input type="checkbox"/> 固定式 (除 NA1P-4000/3P 外, Inm ≥ 4000A 无固定式)							
控制回路电压		<input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220/AC230V <input type="checkbox"/> AC380/AC400V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V							
电气附件 (电压默认 同控制回 路) (NA1P- 1000 无 AC110V)	欠压脱扣器 (无直流)	<input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220/AC230V <input type="checkbox"/> AC380/AC400V <input type="checkbox"/> 定制 AC____V <input type="checkbox"/> 无欠压 <input type="checkbox"/> 助吸式瞬时 (Inm=2000A、3200A、4000A/3 默认) <input type="checkbox"/> 助吸式延时____s <input type="checkbox"/> 自吸式瞬时 (Inm=1000A、4000A/4、6300A 默认) <input type="checkbox"/> 自吸式延时____s 注: Inm=1000A、4000A/4、6300A 无助吸式							
	分励脱扣器	<input type="checkbox"/> 断续式 (仅 Inm ≥ 2000A 且默认配置) <input type="checkbox"/> 脉冲式 (双电源等自动控制系统必选)		<input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220/AC230V <input type="checkbox"/> AC380/AC400V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V					
	闭合电磁铁	<input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220/AC230V <input type="checkbox"/> AC380/AC400V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V							
	电动机	<input type="checkbox"/> AC110V <input type="checkbox"/> AC220/AC230V <input type="checkbox"/> AC380/AC400V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/> DC220V							
	主电路连接	<input type="checkbox"/> 水平连接 <input type="checkbox"/> 垂直连接 (Inm ≤ 3200A, 加 L 型垂直母线) <input type="checkbox"/> 旋转母线 (<input type="checkbox"/> 水平连接 <input type="checkbox"/> 垂直连接) (抽屉式 Inm=2000A, 3200A)							
特殊要求	附件配置	双电源控制器: <input type="checkbox"/> CD-1 2A(一用一备型) <input type="checkbox"/> CD-1 3A(两进线—母联型)							
		机械联锁: <input type="checkbox"/> 连杆联锁 <input type="checkbox"/> 钢缆联锁 (钢缆线长默认 2m)							
		门联锁: <input type="checkbox"/> 开关本体位置门联锁 (抽屉式产品) <input type="checkbox"/> 开关分合状态门联锁							
		钥匙锁: <input type="checkbox"/> 1 锁 1 钥匙 <input type="checkbox"/> 2 锁 1 钥匙 <input type="checkbox"/> 3 锁 1 钥匙 <input type="checkbox"/> 3 锁 2 钥匙 <input type="checkbox"/> 5 锁 3 钥匙 (三进线二联络) <input type="checkbox"/> 7 锁 4 钥匙 (四进线三联络) <input type="checkbox"/> 特殊定制____锁____钥匙							
		外置互感器: <input type="checkbox"/> 外接 N 相互感器 ((3P+N)T 方式) <input type="checkbox"/> 外接漏电互感器 (E 方式, 仅 NA1P-1000 及 NA1P-2000/3) <input type="checkbox"/> 外接地电流互感器 (W 方式)							
		通讯附件: <input type="checkbox"/> PSU-1 电源模块 <input type="checkbox"/> RU-1 继电器模块 <input type="checkbox"/> ST-DP 协议转换模块 (不适用于基本型)							
		监测附件: <input type="checkbox"/> AMU-1 附件监测模块 <input type="checkbox"/> PMU-1 位置监测模块 (仅用于 S 型且必选 PSU-1)							
		辅助触头: Inm=1000A: <input type="checkbox"/> 四组转换 (默认) <input type="checkbox"/> 六组转换 (仅用于交流) <input type="checkbox"/> 1 开 1 闭 1 转换 (S 型仅有此规格) Inm=2000A~6300A: <input type="checkbox"/> 四组转换 (默认) <input type="checkbox"/> 五组转换 <input type="checkbox"/> 三组转换 <input type="checkbox"/> 三常开三常闭 <input type="checkbox"/> 四常开四常闭 <input type="checkbox"/> 五常开五常闭 <input type="checkbox"/> 六常开六常闭 (不能与助吸式欠压延时同时选择)							
保护功能 设定范围	<input type="checkbox"/> 相间隔板 <input type="checkbox"/> 位置信号装置 <input type="checkbox"/> 计数器 <input type="checkbox"/> 按钮锁								
	长延时电流 Ir 可设定范围: (0.4~1)In 常规出厂整定: 过载长延时 1.0In 动作时间可设定范围: 15、30、60...480s 常规出厂整定: 过载 1.5Ir, 动作 15s								
	短延时电流 Isd 可设定范围: (1.5~15)Ir 常规出厂整定: 短延时电流 8Ir 短延时动作时间可设定范围: (0.1~0.4)s 常规出厂整定: 短延时动作时间 0.4s								
	瞬时电流 li 可设定范围: 1.51In~50KA/60kA/75kA 常规出厂整定: 12In								
接地保护电流 1g 可设定范围: (0.2~0.8)In 常规出厂整定: OFF 接地保护动作时间可设定范围: (0.1~0.4)s									
备注									

注 1. 订货时必须指明壳架电流、额定电流及辅助控制电压, 如选用附加功能和特殊要求, 需另行增加费用。

联系电话 (TEL): 0577-62877777-706213

2. 国家电网标准化定制低压开关柜 (SLVA) 配套产品必须选择 “(国网专供)” 类型产品。

订货须知

NA1P-1000~6300 常规配置说明

- 电动操作：欠压瞬时脱扣器、分励脱扣器、闭合电磁铁、4 组转换触头、电动机、M 型智能控制器、主回路水平接线（国网专供产品 NA1P-3200-2000 和 NA1P-3200-2500 为旋转垂直接线）、门框、主回路安装螺栓、断路器使用说明书、包装箱、抽屉座（抽屉式断路器）。
- 手动操作：欠压瞬时脱扣器、4 组转换触头、M 型智能控制器、主回路水平接线（国网专供产品 NA1P-3200-2000 和 NA1P-3200-2500 为旋转垂直接线）、门框、主回路安装螺栓、断路器使用说明书、包装箱、抽屉座（抽屉式断路器）。

可选配置（费用另计）

- NA1P-1000 可选配置说明：欠压延时脱扣器、钢缆联锁、钥匙锁、外接互感器接地保护功能、垂直母线、6 组转换触头、相间隔板、位置信号
- NA1P-2000~6300 可选配置说明：欠压延时脱扣器、连杆联锁（抽屉式）、钢缆联锁、按钮锁、钥匙锁、门联锁、外置互感器式接地保护功能、垂直母线、旋转母线（ $I_{nm}=2000A、3200A$ ）、3 常开 3 常闭触头、4 常开 4 常闭触头、5 组转换触头、3 组转换触头、位置信号、计数器、双电源控制器