







NA8 系列 万能式断路器

NA8 系列万能式断路器额定工作电流自 200A 至 7500A，额定极限短路分断能力高达 150kA，额定工作电压最高能够达到 690V，使用环境温度为 $-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ ，NA8 系列万能式断路器集高分断、零飞弧、多种智能化保护功能为一体，综合性能强，可满足不同场景的使用需求。

额定工作
电流可达



200~7500A

最高额定
工作电压



690V

额定绝
缘电压



1000/1250V

额定极限
短路分断
能力最高



150kA

接线方式

水平连接 | 垂直连接 | 混合连接

NA8 系列 万能式断路器



技术特点与优势

保护全面，安全可靠

■ **性能卓越** $I_{cu}=I_{cs}=I_{cw}/1s$ 及分断性能大幅提升，提升线路保护能力



■ **可靠性强** 3s 短时耐受电流，提高产品应用的可靠性



■ **安全性高** 全标配三位置锁，提升运维人员安全性

创新技术，超强耐用

■ **耐用性强** 全新触头系统设计，新型材料，有效延长产品电寿命



■ **同步性高** 操作机构主轴全自动焊接，提升产品同步性



■ **灭弧高效** 独特的灭弧系统设计，有效提升产品性能

安装便捷，使用灵活

■ **接线灵活** 可旋转母排，方便自由组合接线

■ **面罩一体** 减少螺钉与部件，提升拆装效率



■ **按钮集成** 按钮集成设计在面罩上，提升操作体验，更顺畅

NA8 系列 万能式断路器



工作和环境条件

工作温度

$-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

M 型控制器

$-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$

H 型控制器



- 若环境温度 $>40^{\circ}\text{C}$ 应参考温度降容系数表进行降容使用

工作海拔

≤ 5000 米

海拔高度



- 若海拔高度高于 2000m 时，应参考海拔降容系数表进行降容使用

工作湿度

40°C 时不超过 50%

最湿月的月平均最大相对湿度为 90%



产品型号			NA8-1600	NA8-2500			
额定电流 In(A)			200、400、630、800、1000、1250、1600 国网专供 (630、1250)	630、800、1000、1250、1600、2000、2500 国网专供 (2000)			
额定电压 Ue(V)			AC380-400-415、AC525-660-690				
额定绝缘电压 Ui(V)			1000	1000	1250		
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)			12				
N 极最大持续电流 In(A)			100%In(7500A:50%In)				
额定频率 (Hz)			50-60				
极数			3P、4P(国网专供只有 3P、抽屉式)				
分断能力代号			N(缺省)	N(国网专供)	N(缺省)	H	
额定极限短路分断能力 Icu(kA)	AC380-400-415V		65	65	80	85	
	AC525-660-690V		36	55	50	65	
额定运行短路分断能力 Ics(kA)	AC380-400-415V		50	65	80	85	
	AC525-660-690V		36	55	50	65	
额定短时耐受电流 Icw-1s(kA)	AC380-400-415V		50	65	65	85	
	AC525-660-690V		36	55	50	65	
额定短时耐受电流 Icw-3s(kA)	AC380-400-415V		30	-	-	50	
	AC525-660-690V		30	-	-	50	
短路接通能力 Icm(kA)	AC380-400-415V		143	143	176	187	
	AC525-660-690V		75.6	121	105	143	
全分断时间 (无附加延时)(ms)			20~30				
合闸时间 (ms)			30~40				
操作性能 (次)	机械寿命	免维护	12000	15000			
		有维护	15000	20000			
	电气寿命	AC380-400-415V	1600A:8000 ≤ 1250A:10000	8000			
		AC525-660-690V	3000	4000			
接线方式			水平 (标配)、垂直、混合 国网专供 (垂直)	水平 (标配)、垂直、混合 国网专供 (垂直)			
飞弧距离 (mm)			0				
尺寸 (高 × 宽 × 深) (mm)	固定式 3P		320×254×250	396×370×367			
	固定式 4P		320×324×250	396×465×367			
	抽屉式 3P		351×282×348	431.5×375×476			
	抽屉式 4P		351×352×348	431.5×470×476			
净重 (kg)	固定式 3P		200-800A:21 1000-1600A:22	630-1600A:46 2000-2500A:47			
	固定式 4P		200-800A:26 1000-1600A:27	630-1600A:55 2000-2500A:56			
	抽屉式 3P		200-800A:42 1000-1600A:43	630-1600A:83 2000-2500A:84			
	抽屉式 4P		200-800A:54 1000-1600A:55	630-1600A:95 2000-2500A:96			

注 1、1600 壳架新增国网专供型号 (国网专供)，参数同 1600 壳架产品；
2、国网专供产品 3P 产品净重上浮 6kg，4P 产品净重上浮 8kg。

	NA8-3200		NA8-4000		NA8-7500	
	1600、2000、2500、3200 国网专供 (2500)		1600、2000、2500、3200、4000		4000、5000、6300、7500	
	1250		1250	1250	1000	1000
	N(国网专供)	N(缺省)	N(缺省)	H	N(缺省)	H
	66	100	85	100	135	150
	-	75	75	85	100	100
	66	100	85	100	135	135 -150(7500A)
	-	75	75	85	100	100
	66	85	85	100	135	135
	-	65	75	85	100	100
	-	-	-	75	100	100
	-	-	-	75	100	100
	145.2	176	187	220	297	330
	-	143	165	187	220	220
	15000		10000		10000	
	20000		15000		15000	
	8000		6000		6300~7500A:1500 4000~5000A:4000	
	3000		3000		1000	
	水平 (标配)、垂直、混合 国网专供 (垂直)		水平 (标配)、垂直、混合		水平 (标配)、垂直、混合	
	-	396×432×341	396×432×341		-	
	-	396×547×341	396×547×341		-	
	650×620×710	431×435×449	431×435×449		471.5×786×464	
	650×735×710	431×550×449	431×550×449		471.5×1016×464	
	1600-2500A:52 3200A:53		1600-2500A:52 3200-4000A:53		-	
	1600-2500A:66 3200A:67		1600-2500A:66 3200A:67		-	
	1600-2500A:97 3200A:98		1600-2500A:112 3200-4000A:115		4000-6300A:200 7500A:250	
	1600-2500A:120 3200A:121		1600-2500A:140 3200-4000A:145		4000-6300A:250 7500A:260	

Electric industry 电力行业

NA8 系列万能式断路器广泛应用于国网、南网的各类项目中：元件集采业务、招标设备配套业务、地方电力公司或地市供电局的招标项目等。NA8 系列万能式断路器的智能化控制器、可通信及高可靠性可为建设更智能、高效、绿色的智慧电力提供有力保障。





Construction Industry 建筑行业

NA8 系列万能式断路器广泛应用于高端写字楼、商业综合体、住宅、酒店等，满足建筑项目的全方位配电保护系统需求，为千家万户的百姓用电安全保驾护航。





Industry 工业行业

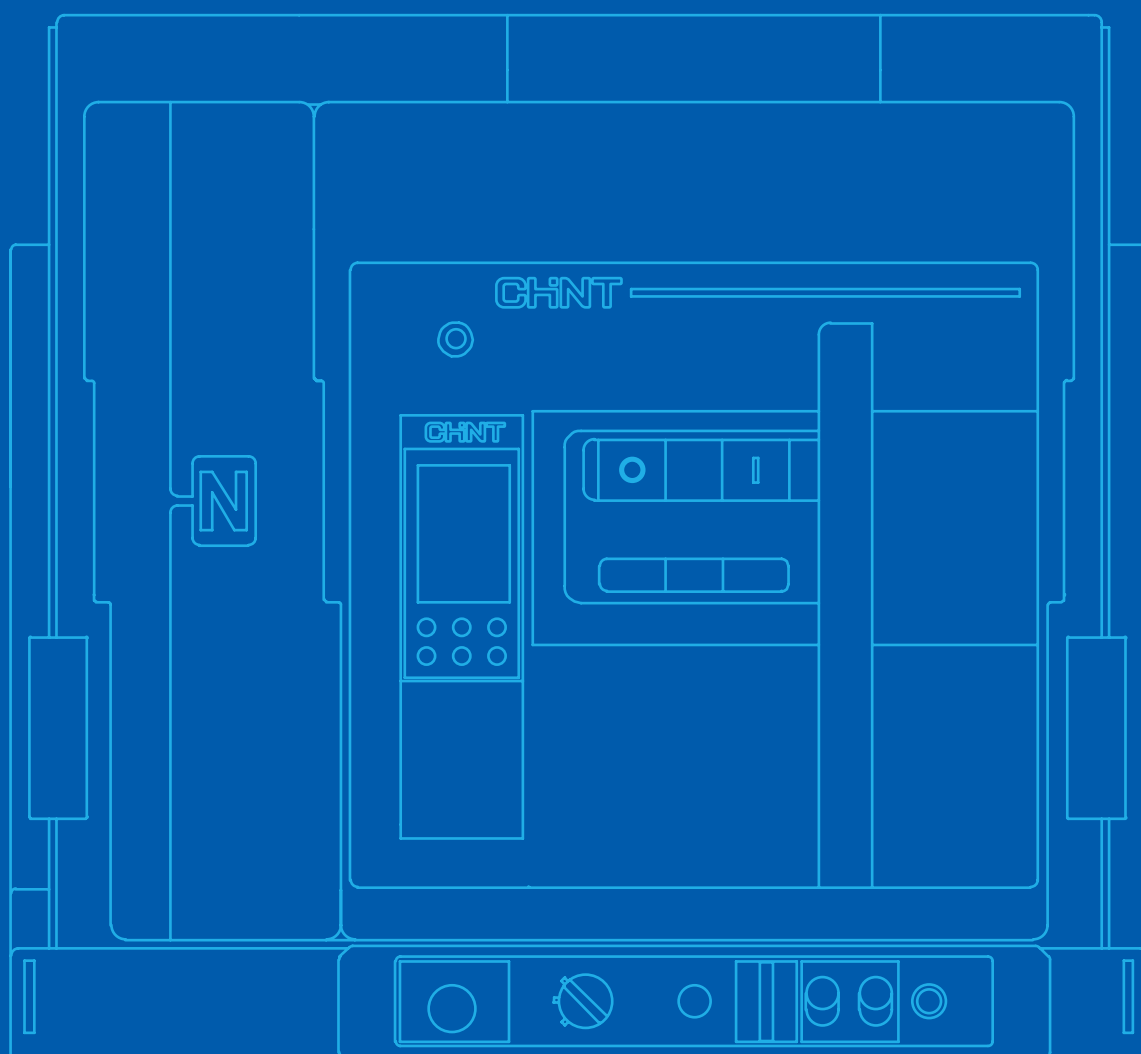
工业是国家综合国力的体现，近年来，工业企业数量多、规模大，连续性强、安全性要求高，配电自动化要求高，因此对供电连续性、安全性、可靠性有更高要求。NA8 系列万能式断路器能完全胜任工业客户的使用需求，保障生产安全。





NA8 系列

万能式断路器



CONTENTS

目录

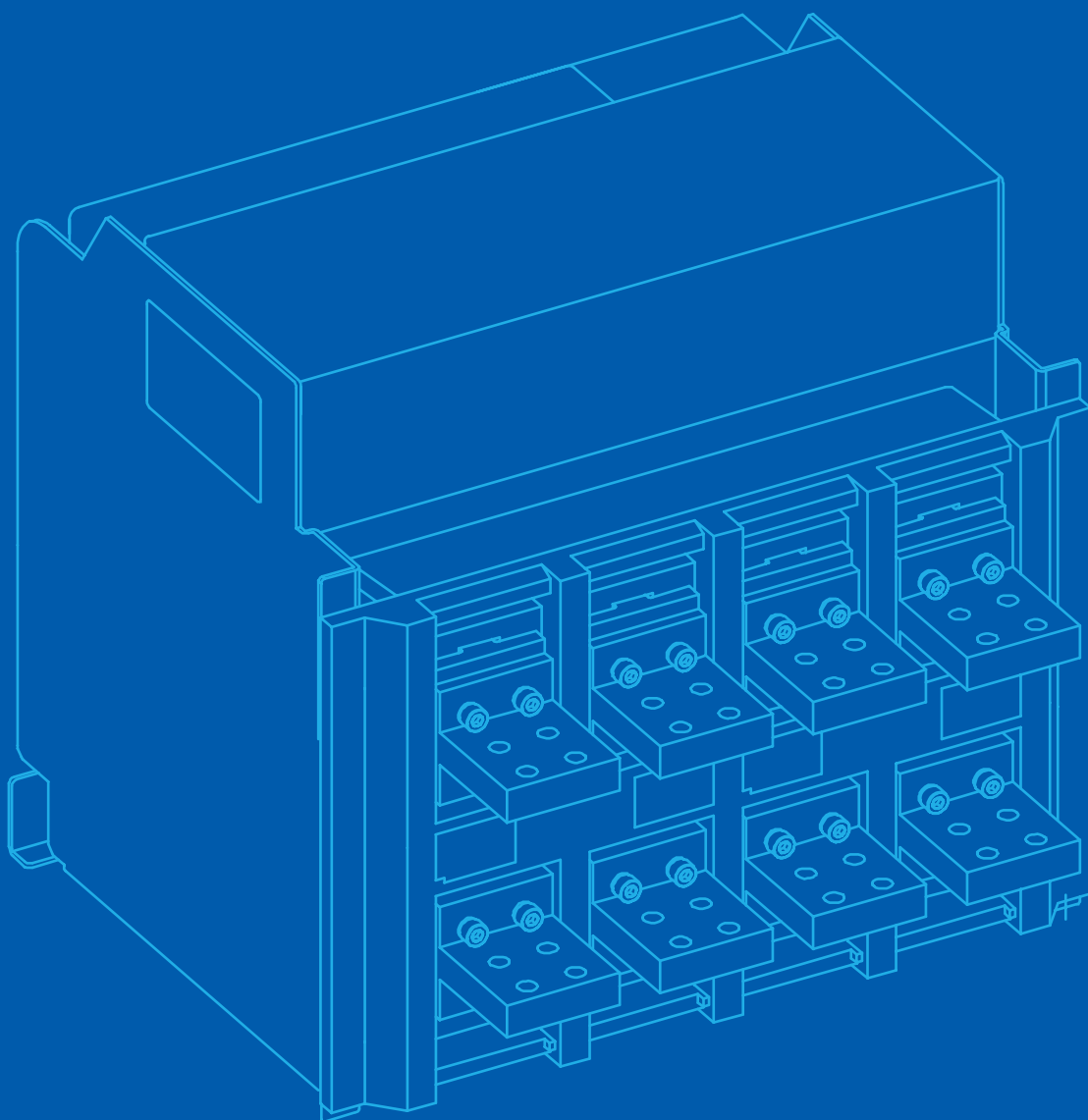
P17	1.0	Introduction of circuit breaker 断路器本体介绍
P27	2.0	Intelligent controller functions and features 智能控制器功能与特性
P39	3.0	Enclosure 附件
P47	4.0	Installation dimensions of secondary circuit circuit circuit breaker body and accessories 断路器本体及附件安装尺寸
P87	5.0	Secondary circuit wiring 二次回路接线
P93	6.0	Product selection 产品选型

NA8

INTRODUCTION OF CIRCUIT BREAKER

断路器本体介绍

1.0



NA8 系列

万能式断路器

1.1 结构特性

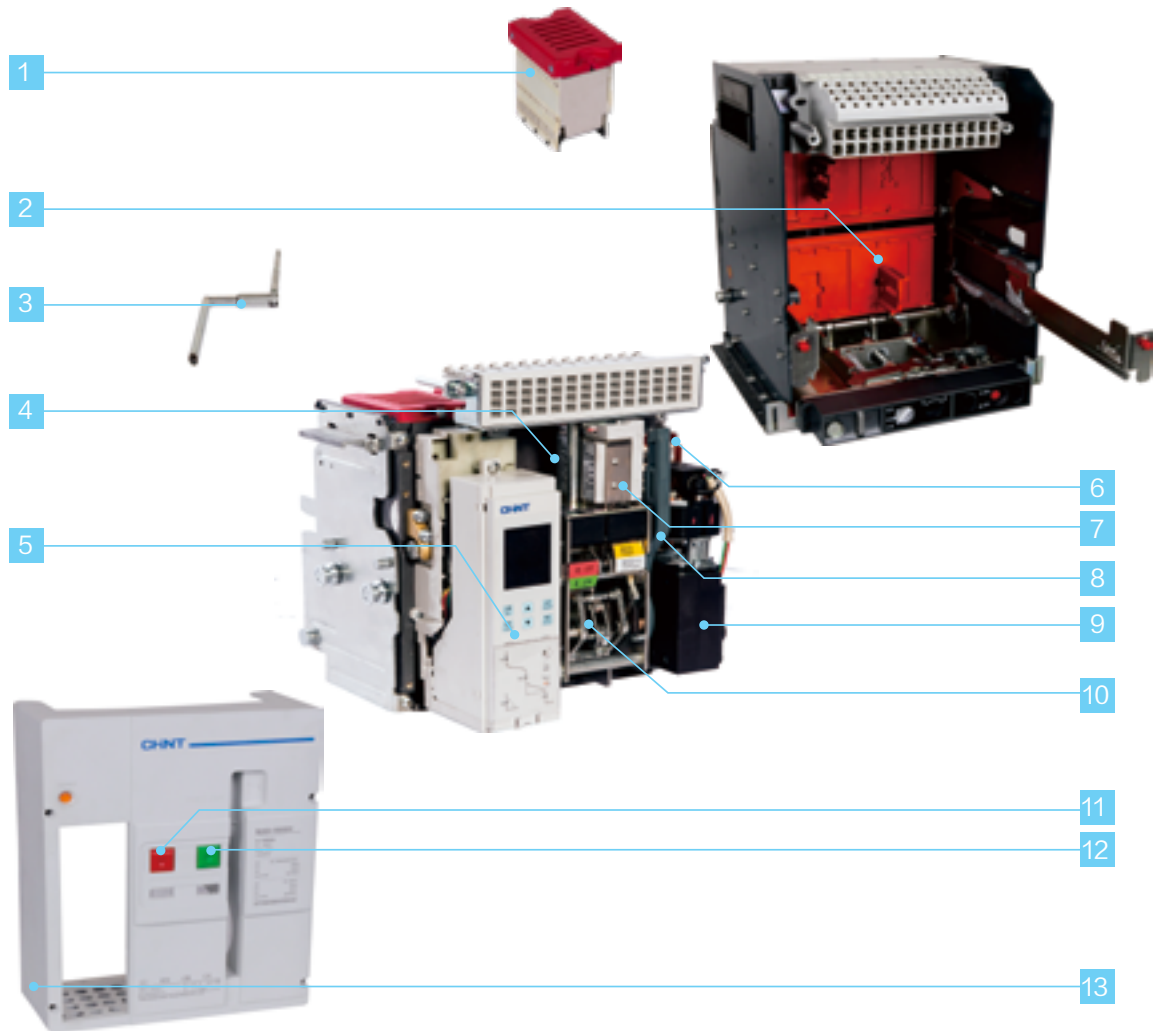
1.2 面板识别

1.3 断路器概述

1.4 降容使用及母排尺寸

1.1

结构特性

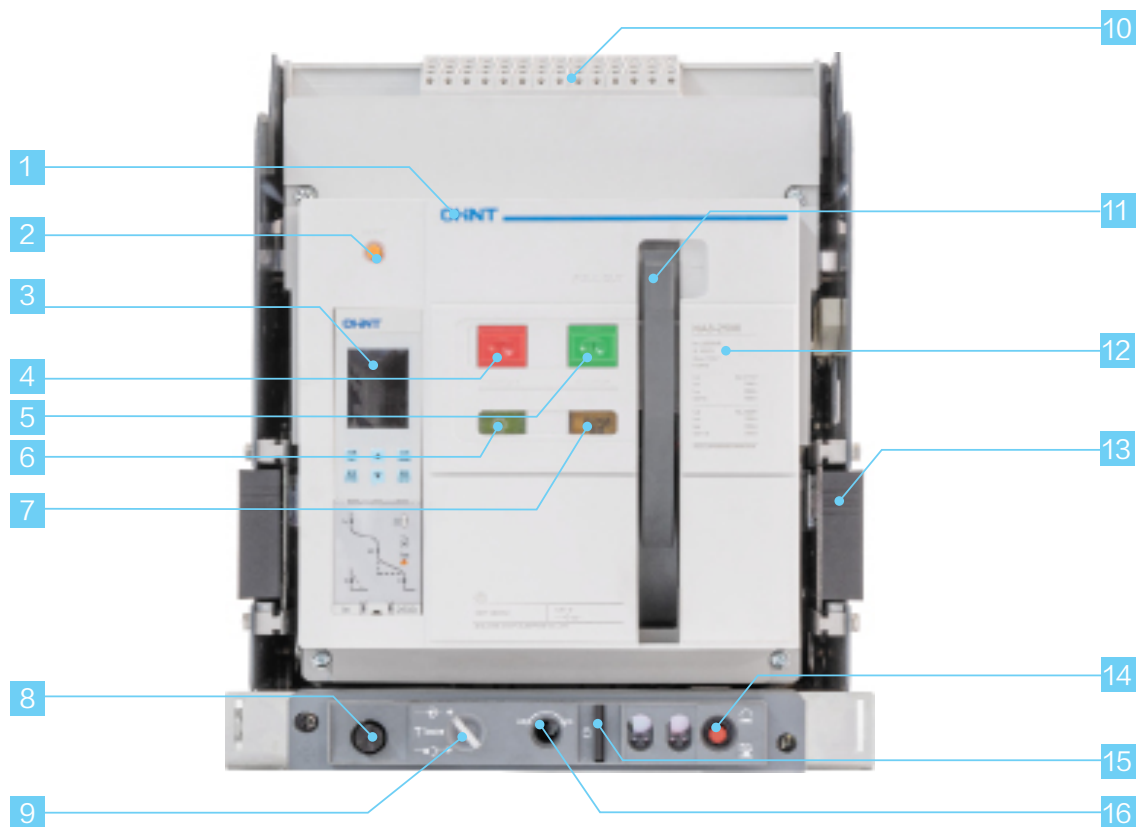


- | | |
|---|--------|
| 1 | 灭弧室 |
| 2 | 抽屉座 |
| 3 | 摇手柄 |
| 4 | 分励脱扣器 |
| 5 | 智能控制器 |
| 6 | 辅助触头 |
| 7 | 闭合电磁铁 |
| 8 | 手动储能手柄 |

- | | |
|----|--------|
| 9 | 电动操作机构 |
| 10 | 操作机构 |
| 11 | 分闸按钮 |
| 12 | 合闸按钮 |
| 13 | 断路器面罩 |
| | |
| | |
| | |

1.2

面板识别



1	商标
2	复位按钮
3	智能控制器
4	分闸按钮
5	合闸按钮
6	分闸、合闸指示
7	储能、释能指示
8	摇手柄及存放孔

9	断路器位置指示
10	二次接线端子
11	手动储能手柄
12	铭牌
13	抽出拉板
14	三位置锁定装置
15	抽屉挂锁
16	摇手柄工作孔

断路器概述

断路器



- 壳架等级 (A) : 1600、2500、3200、4000、7500
- 两种分断能力: N, H (1600 壳架、3200 壳架无 H 分断能力, 其余壳架兼具)
- 额定电压 U_e (VAC) : 380/400/415、525/550/690
- 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、垂直连接、混合连接

工作条件和环境适应性



- **NA8 产品可以在以下温度正常运行**
- 电气和机械特性适用于环境温度 $-5^{\circ}\text{C} \sim +40^{\circ}\text{C}$ (认证), 也可用于周围环境温度 $-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ (M 型), $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ (H 型) 具体降容系数见 P23。
- 存储条件: 适用于 $-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$
- **NA8 可以抵御如下电磁干扰**
 - 电磁干扰产生的过电压;
 - 环境干扰或配电系统引起的过电压;
 - 无线电波 (无线电、对讲机、雷达等)
 - 终端用户的静电放电
- **NA8 断路器已经成功通过以下标准所规定的电磁兼容性的试验 (EMC)**
 - IEC/EN 60947-2、GB/T 14048.2 附录 F
 - 上述试验可保证: 无误脱扣故障的发生, 脱扣时间不被干扰。
- 防护等级: 正面 IP30, 其余面 IP00

智能控制器



- **M 型 (基本型)**
 - 基本功能: 电流测量显示, 四段保护功能 (L, S, I&G)
- **H 型 (通讯型)**
 - 包含 M 型所有的保护功能
 - 液晶显示
 - 通讯功能
- **H 型 + 可选功能**
 - 包含 H 型所有的保护和测量功能
 - (可选) 电压、功率等多种测量功能
 - (可选) 高级保护功能
 - (可选) 谐波测量分析
 - (可选) 多种辅助功能

断路器概述



连接

- 后连接
 - 水平连接、垂直连接、混合连接可选，水平连接为标准配置
- 可选附件
 - 相间隔板、NA8-1600 扩展排



锁

- 钥匙锁
- 抽架位置挂锁（将断路器锁定在分离位置）
- 抽架安全挡板挂锁
- 分合闸按钮挂锁
- 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
 - 弹簧储能指示触点
 - 机构储能指示触点
- 可选
 - 抽屉座位置指示触点
 - 可增选合闸准备就绪触点（1600A 壳架无）



远程操作

- 标准附件
 - 电动操作机构：MO
 - 闭合电磁铁：CC
 - 分励脱扣器：ST
- 可选
 - 欠压延时脱扣器：UVTR（2500A 壳架及以上）
 - 欠压瞬时脱扣器：UVT
 - 失压延时脱扣器：UVTZ-1（1600A 壳架）

电源转换系统

- 机械联锁
 - 1 用 1 备
 - 2 进线 +1 母联
- 自动电源转换系统
 - 1 用 1 备：机械联锁 + 2A 型控制器
 - 2 进线 +1 母联：机械联锁 + 3A 控制器

断路器降容及功率损耗

NA8-1600

环境温度	200A		400A		630A		800A		1000A		1250A		1600A	
连接方式	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直
40°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1485	1540
55°	-	-	-	-	-	-	-	-	950	950	1150	1200	1390	1450
60°	-	-	-	-	550	580	700	700	900	900	1050	1100	1320	1370

NA8-2500

环境温度	630A		800A		1000A		1250A		1600A		2000A		2500A	
连接方式	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直
40°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
50°	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
55°	-	-	-	-	-	-	-	-	1500	1520	1850	1850	2420	2450
60°	-	-	-	-	-	-	-	-	1400	1420	1720	1750	2290	2320

NA8-3200

环境温度	1600A		2000A		2500A		3200A	
连接方式	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直
40°	-	-	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-	-	-
50°	-	-	-	-	-	-	3100	-
55°	-	-	-	-	2450	-	3000	3050
60°	-	-	-	-	2350	2400	2900	2950

NA8-4000

环境温度	2000A		2500A		3200A		4000A	
连接方式	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直
40°	-	-	-	-	-	-	-	-
45°	-	-	-	-	-	-	3800	3850
50°	-	-	-	-	3100	-	3600	3650
55°	-	-	2450	-	3000	3050	3400	3450
60°	1900	1950	2350	2400	2900	2950	3200	3250

NA8-7500

环境温度	4000A		5000A		6300A		7500A	
连接方式	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直	水平	垂直
40°	-	-	-	-		-		-
45°	-	-	-	-		6100		7000
50°	-	-	4700	4800		6000		6550
55°	3900	3900	4600	4650		5500		6050
60°	3800	3800	4400	4500		5200		5650

注 “-” 代表不降容

1.4

海拔降容系数

电压在不同海拔下的性能修正表

海拔高度 (m)		2000	3000	4000	5000
额定冲击耐压 (kV)	Uimp	12	10	8.5	7.5
绝缘等级 (V)	Ui	1000	833	714	625
工频耐压 (V)	-	3500	3000	2500	2000
最大工作电压 (V)	Ue	690	580	500	400

海拔高度 (m)	2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
额定工作电流 (Ie)	1.0Ie	0.93Ie	0.88Ie	0.83Ie	0.78Ie	0.73Ie	与工厂联系

注 如果环境温度低于 40℃，则 $I_e = I_n$ ；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 和 I_n 按温度降容表对应查出。

1.4

功率损耗及输入输出电阻

— 功率损耗是在 I_n ，50/60Hz 下测量每极功耗。

壳架	额定电流 (A)	抽屉式功率损耗 (W)	固定式功率损耗 (W)
1600A	200	115	45
	400	140	80
	630	161	100
	800	215	110
	1000	230	120
	1250	250	130
	1600	370	200
2500A	630	58.6	26.4
	800	73.7	36.6
	1000	172	78
	1250	268	122
	1600	440	200
	2000	500	262
	2500	540	312
3200A	1600	390	170
	2000	470	250
	2500	550	280
	3200	670	420
4000A	2000	470	250
	2500	550	280
	3200	670	420
	4000	1047	656
7500A	4000	550	-
	5000	590	-
	6300	950	-
	7500	1500	-

母排尺寸

螺栓配置及安装扭矩

螺栓类型	应用	首选固定扭矩
M3	紧固二次接线导线	(0.5~0.7) N·m
M8 (仅带平垫)	紧固产品在配电柜上 (1600A 壳架)	(18~25) N·m
M10 (仅带平垫)	紧固产品在配电柜上 (2500A 及以上壳架)	(25~40) N·m
M10	紧固母排	(36~52) N·m

不同温度下连接母排规格参考

— 母排允许最大温度：100℃。母排材料为裸铜，宽度和厚度的单位都是 mm。

壳架	额定电流 (A)	环境温度 (-45~40) °C				环境温度 50°C				环境温度 60°C			
		推荐母排规格				推荐母排规格				推荐母排规格			
		宽度	厚度	片数	规格	宽度	厚度	片数	规格	宽度	厚度	片数	规格
1600A	200	30	5	1	30×5×1	30	5	1	30×5×1	40	5	1	40×5×1
	400	30	5	2	30×5×2	30	5	2	30×5×2	30	10	1	30×10×1
	630	40	5	2	40×5×2	40	5	2	40×5×2	50	5	2	50×5×2
	800	50	5	2	50×5×2	50	5	2	50×5×2	50	6	2	50×6×2
	1000	50	5	3	50×5×3	50	5	3	50×5×3	50	6	3	50×6×3
	1250	60	8	2	60×8×2	60	8	2	60×8×2	60	10	2	60×10×2
	1600	60	10	2	60×10×2	60	10	2	60×10×2	60	10	3	60×10×3
2500A	630	40	5	2	40×5×2	50	5	2	50×5×2	50	5	2	50×5×2
	800	50	5	2	50×5×2	50	5	2	50×5×2	60	5	2	60×5×2
	1000	50	5	3	50×5×3	50	5	3	50×5×3	60	5	3	60×5×3
	1250	60	8	2	60×8×2	60	8	2	60×8×2	60	8	3	60×8×3
	1600	60	10	2	60×10×2	60	10	2	60×10×2	60	10	3	60×10×3
	2000	100	5	3	100×5×3	100	5	3	100×5×3	100	5	4	100×5×4
3200A	2500	100	10	2	100×10×2	100	10	2	100×10×2	80	10	3	80×10×3
	1600	100	6	2	100×6×2	100	6	2	100×6×2	100	8	2	100×8×2
	2000	100	6	3	100×6×3	100	6	3	100×6×3	100	10	2	100×10×2
	2500	100	10	2	100×10×2	100	10	2	100×10×2	100	10	2	100×10×2
4000A	3200	100	10	4	100×10×4	100	10	4	100×10×4	100	10	5	100×10×5
	2000	80	8	3	80×8×3	80	8	3	80×8×3	80	10	3	80×10×3
	2500	80	6	4	80×6×4	80	6	4	80×6×4	80	8	4	80×8×4
	3200	100	10	4	100×10×4	100	10	4	100×10×4	100	10	4	100×10×4
7500A	4000	100	10	5	100×10×5	100	10	5	100×10×5	120	10	5	120×10×5
	4000	100	10	5	100×10×5	100	10	5	100×10×5	100	10	6	100×10×5
	5000	100	10	7	100×10×7	100	10	7	100×10×7	120	10	7	120×10×7
	6300	120	10	7	120×10×7	120	10	7	120×10×7	120	10	8	120×10×8
7500A	7500	120	10	9	120×10×9	120	10	9	120×10×9	120	10	10	120×10×10

- 注** a. 当用户选用铜排与断路器接线端子不能匹配时，需设计加工扩展母线进行转接，扩展母线由用户自行设计，扩展母线的截面积不能小于上表中的要求，扩展母线之间的间隙不小于断路器接线端子之间的间隙。
- b. 按上表推荐母排安装后，须保证断路器相邻相间的电气间隙不少于 18mm。
- c. 当负载设备中用可控硅进行三相整流和高频逆变的电器元件，如高频感应加热电炉（中频炉炼钢设备）、固态高频焊机（如埋弧电焊机）、真空加热熔炼设备（如单晶硅生长炉），在选用断路器时，除需要考虑环境温度和海拔高度的影响外，还需要考虑可控硅产生的高次谐波对断路器的影响，此时必须进行降容使用，推荐降容系数(0.5~0.8)。
- d. 用户安装母排后，须保证上下母排紧固螺栓的电气间隙不小于 20mm。
- e. 断路器安装后，不同电位带电体之间和带电体与地之间安全间距不小于 18mm。

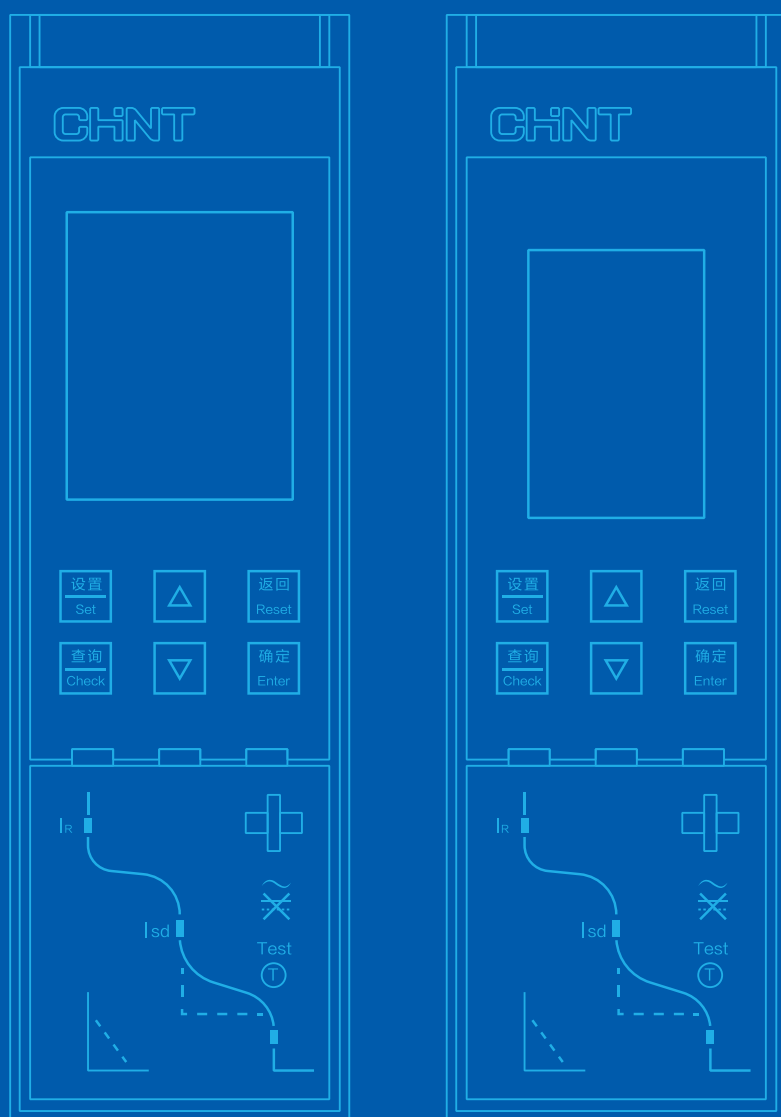


NA8

INTELLIGENT CONTROLLER FUNCTIONS AND FEATURES

智能控制器功能与特性

2.0



NA8 系列 万能式断路器

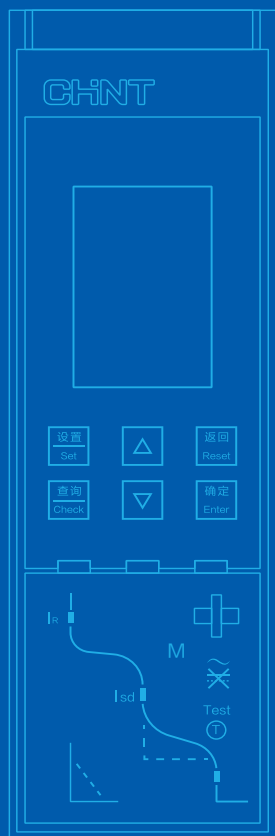
2.1 M 型智能控制器（基本型）

2.2 H 型智能控制器（通讯型）

2.3 智能控制器的保护特性

2.4 智能控制器测量精度

M 型智能控制器（基本型）



保护

所有保护的阈值和延时用按键整定。

过载保护

真正的 RMS 长延时保护。
热记忆：脱扣前后的热量积累。

短路保护

短延时（RMS）和瞬时保护。
在延时上 4 档定时限可选。

接地故障保护

在延时上 4 档定时限可选。

电流不平衡保护

可对主回路电流断相或三相电流不平衡进行保护。

中性线过电流保护（4P）

4P 产品可以调节中性线的保护阈值 50%、100%、OFF。

试验功能

模拟 $6I_r$ 试验电流进行试验脱扣。

脱扣记录功能

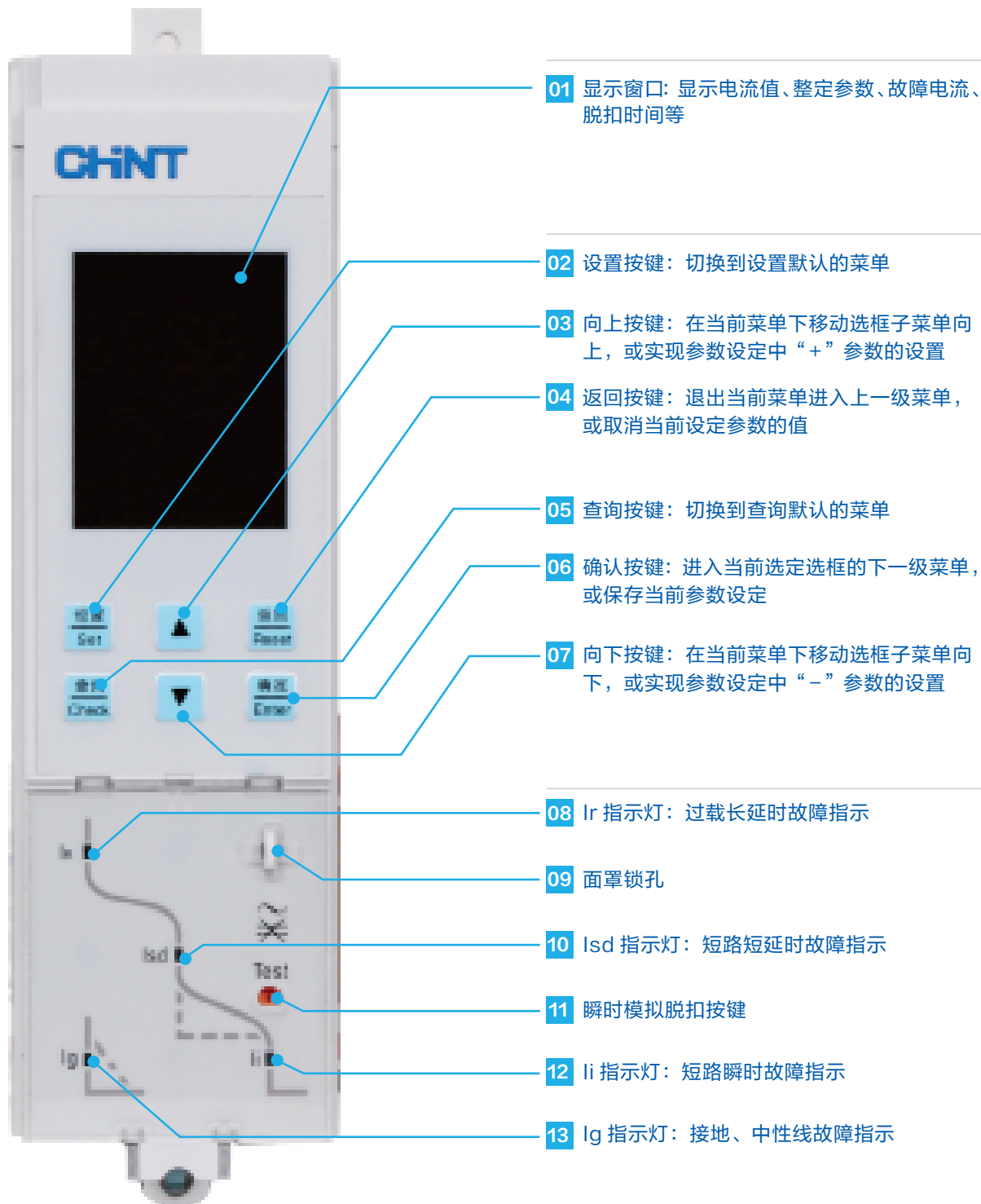
记录最新一次脱扣原因。

电流表

M 型智能控制器测定电流真实有效值（RMS），40% 到 150% 精度为 2%。

2.1

M 型智能控制器（基本型）



H 型智能控制器（通讯型）

保护

所有保护的阈值和延时用按键整定。

包含所有 M 型控制单元的保护功能

通讯功能

Modbus-RTU 通讯协议

漏电保护功能（可选）

配专用外接互感器

高级保护功能（可选）

电压不平衡保护	相序保护
过电压欠电压保护	逆功率保护功能
过频欠频保护	需用值保护功能

扩展功能

智能控制器自诊断
 操作次数 / 故障脱扣 / 报警 / 变位记录功能：提供最近 10 次的记录
 主触头磨损显示功能：根据不同壳架的机械寿命、电气寿命和分断能力评估触头磨损程度。
 内部时钟功能
 按键 Trip-test 功能。

电能表（可选）

电压测量	功率（有功、无功、视在）测量
频率测量	电能（有功、无功、视在）测量
需用值测量	功率因数测量

负载监控功能（可选）

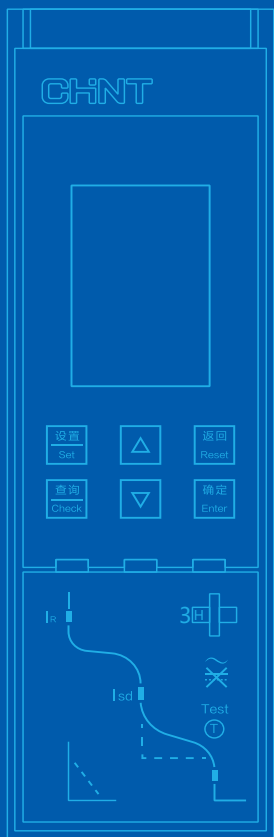
区域选择性联锁（可选）

输入 / 输出功能（可选）

3DO, 4DO 或者 2DI, 2DO
 DI 信号：AC230V（标配，其他可选）；DC110V；
 DO 需要配置电源模块（24VDC 输出）和继电器模块

谐波分析功能（可选）

测量基波电流、基波线电压、基波相电压、基波功率及 3-31 次各次奇次谐波电流含有率 (HRIh)、谐波电压含有率 (HRUh)、谐波电流总畸变率 [THDi、thdi]、谐波电压总畸变率 [THDu、thdu]。
 谐波含有率 (HR)：周期性交流量中含有的第 h 次谐波分量的方均根值与基波分量的方均根值之比（用百分数表示）。



2.2

H 型智能控制器（通讯型）



2.3

智能控制器的保护特性



智能控制器的保护特性有反时限和定时限，当故障电流超过反时限设定值时，控制器按定时限时间延时保护。

反时限曲线符合特性曲线 I^2t

过载长延时保护特性

- 长延时保护 I_r 电流整定值范围：
 $0.4I_n \sim 1.0I_n + \text{OFF}$ ，误差 $\pm 10\%$
- 长延时脱扣特性为反时限动作特性，在 $6I_r$ 下脱扣时间有 $t_r = (1-2-4-8-12-16-20-24-30-\text{OFF})\text{s}$ 共 10 档可选，
- 时间误差： $\pm 15\%$ 。反时限特性
- 曲线： $I^2 \times t = (6/N)^2 \times t_r$
- 过载长延时保护动作阈值
 $< 1.05I_r$ ： $> 2\text{h}$ 不动作 $\geq 1.3I_r$ ： $< 1\text{h}$ 动作

整定电流倍数	动作时间								
$1.5I_r$	16	32	64	128	192	256	320	384	480
$2I_r$	9	18	36	72	108	144	180	216	270
$6I_r$	1	2	4	8	12	16	20	24	30

注 N ---- 故障电流除以设定电流的倍数 I/I_r

t ---- 故障动作延时时间 t_r ---- 长延时时间设定值

动作时间允许误差 $\pm 15\%$

常规出厂整定：过载长延时电流 $1.0I_n$ ；常规出厂整定：过载 $6I_r$ ；动作时间 2s

举例 已知过载长延时电流 $1.0I_n$ ，延时时间 $2\text{s}(6I_r \text{ 下})$ ，现在线路电流 $I = 1.8I_n$ ，则实际故障动作延时时间 t 可计算出： $N = 1.8I_n / 1.0I_n = 1.8$ $t = (6/1.8)^2 \times 2 = 22.2\text{s}$

短路短延时保护特性

- I_{sd} 电流整定值范围：
 $1.5I_r \sim 10I_r + \text{OFF}$ ，短延时动作时间 t_{sd} 整定值： $0.1 \sim 0.4\text{s}$ 。
- 短路短延时保护动作阈值
 $< 0.85I_{sd}$ 不动作 | $> 1.15I_{sd}$ ：动作

电流	动作时间	
$I_{sd} < 1 \leq 10I_r$	反时限	动作特性 $I^2t = (10I_r)^2 t_{sd}$ 整定时间 $\leq 0.1、0.2、0.3、0.4$
$1 \geq 1.1I_{sd}$	定时限	整定时间 $\leq 0.1、0.2、0.3、0.4$ 最小 $\leq 0.06、0.16、0.255、0.34$ 最大 $\leq 0.14、0.24、0.345、0.46$
	返回时间	$0.05、0.14、0.25、0.33$

注 I_{sd} ---- 短延时电流设定值

I ---- 故障电流值

I_r ---- 长延时设定值

t ---- 故障动作延时时间

t_{sd} ---- 短延时反时限设定值

动作时间允许误差 $\pm 15\%$

常规出厂整定：短延时电流 $8I_r$

常规出厂整定：短延时动作时间 0.4s

智能控制器的保护特性

短路瞬时保护特性

- 瞬时动作的电流整定值： $2I_n \sim 15I_n + \text{OFF}$
- 短路瞬时保护动作阈值
 $< 0.85I_i$ ：不动作；
 $> 1.15 I_i$ ：动作

注 动作时间 $\leq 100\text{ms}$
 常规出厂整定：短路瞬时电流 $12I_n$

接地故障保护动作特性

- I_g 保护整定值范围
 NA8-1600\2500： $0.2I_n \sim 1.0I_n + \text{OFF} (\text{MAX}: 1200\text{A})$
 NA8-3200\4000\7500： $500\text{A} \sim 1200\text{A} + \text{OFF}$
- 接地故障保护动作阈值
 $< 0.9I_g$ ：不动作 | $> 1.1I_g$ ：动作

定时限	整定时间 (s)	0.1	0.2	0.3	0.4
	最小 (s)	0.06	0.16	0.255	0.34
	最大 (s)	0.14	0.24	0.345	0.46
	返回时间	0.05	0.14	0.25	0.33
反时限	$t = (I_g)^2 / I^2 \times t_g$				

注 I_g --- 接地保护设定值，NA8-1600\2500 默认出厂设置 $I_g = 0.5I_n$ ，NA8-3200\4000\7500 默认出厂设置 $I_g = 800\text{A}$ 。

I --- 故障电流值

T --- 故障动作延时时间

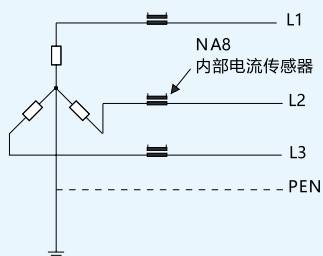
t_g --- 接地反时限设定值

反时限动作时间允许误差 $\pm 15\%$

常规出厂整定：OFF

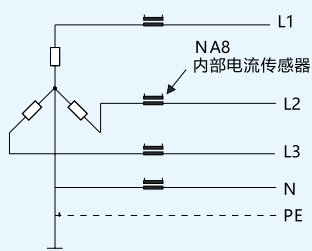
控制器出厂最小显示电流

壳架	额定电流	最小显示值
1600	400~1600	80
2500	630~2500	80
≥ 3200	≥ 1600	160

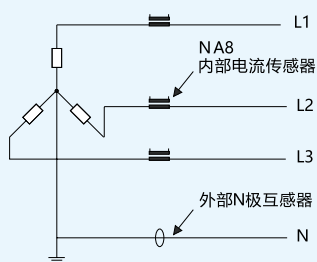


单相接地故障保护

- 三极断路器通过内部三个电流互感器，检测三相电流矢量和是否为零来实现接地保护

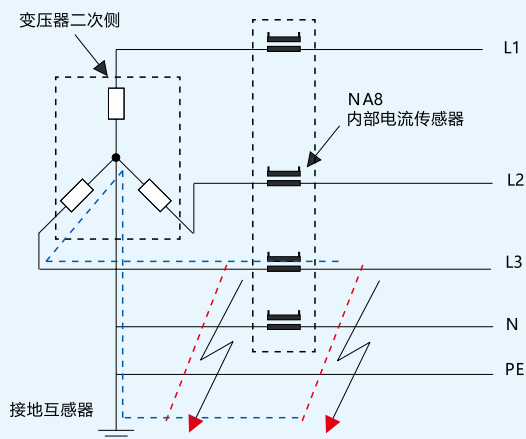


- 四极断路器通过内部四个电流互感器，检测三相电流和 N 相电流矢量和是否为零来实现接地保护



- 3P+N 系统通过三极断路器并外接 N 极互感器实现矢量和计算实现接地保护

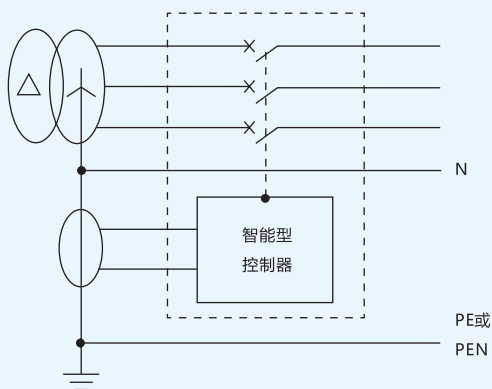
- 注: ① 外接 N 相电流互感器为本公司特殊配置互感器, 引线长默认 2 米。
 ② 3PT 方式时, 接地保护只能用于平衡负载, 对于不平衡负载需将此功能关闭或将设定值设于允许的不平衡电流之上, 否则将有可能引起智能控制器动作。
 ③ 当为 (3P+N)T 方式时, 互感器和断路器的最大距离不超过 5 米, 互感器引线长度超过 2 米时, 在订货时需特殊注明。



- 图 1 显示了 NA8 断路器负载侧的一个故障: 故障电流仅流过一相, 如果 4 个电流传感器检测出来的三相电流矢量和高于设定门限值, 智能控制单元将激活差值型接地保护功能, 该种类型接地保护实现负载侧的接地故障保护。

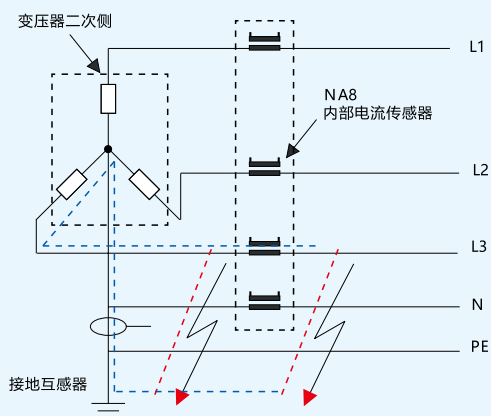
2.3

智能控制器的保护特性

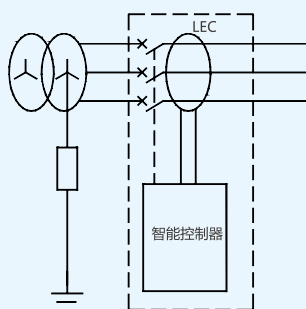


地电流型接地保护

— 在变压器星形中心点处使用接地互感器实现接地保护。
在断路器保护中压 / 低压变压器的情况下，可以在变压器星形接点的中心点导体上配置一接地互感器（断路器须配置 H 型控制器，且勾选地电流保护互感器），此接地互感器可测出 NA8 断路器供电侧和负载侧的接地故障电流，如下图所示。



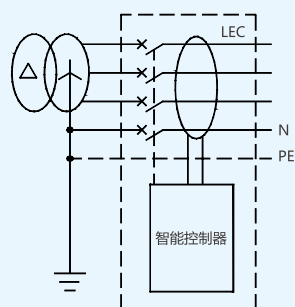
— 如下图所示，通过安装外部接地互感器，这样在 NA8 断路器供电侧的接地故障就能被检测到，同时也能检测到 NA8 断路器负载侧的接地故障。



剩余漏电保护

— 特别适合于对剩余电流保护有高敏感性要求的场所中，以防人为的间接触触。NA8 断路器需选择 H 型控制器，同时增选漏电保护功能和漏电互感器（LEC）附件，才能实现漏电保护。

漏电电流 $I_{\Delta n}$	[A] 0.5-1-2-3-5-7-10-20-30
脱扣时间 Δt	[s] 0.06-0.17-0.25-0.33-0.42-0.58-0.75-0.83



智能控制器的保护特性

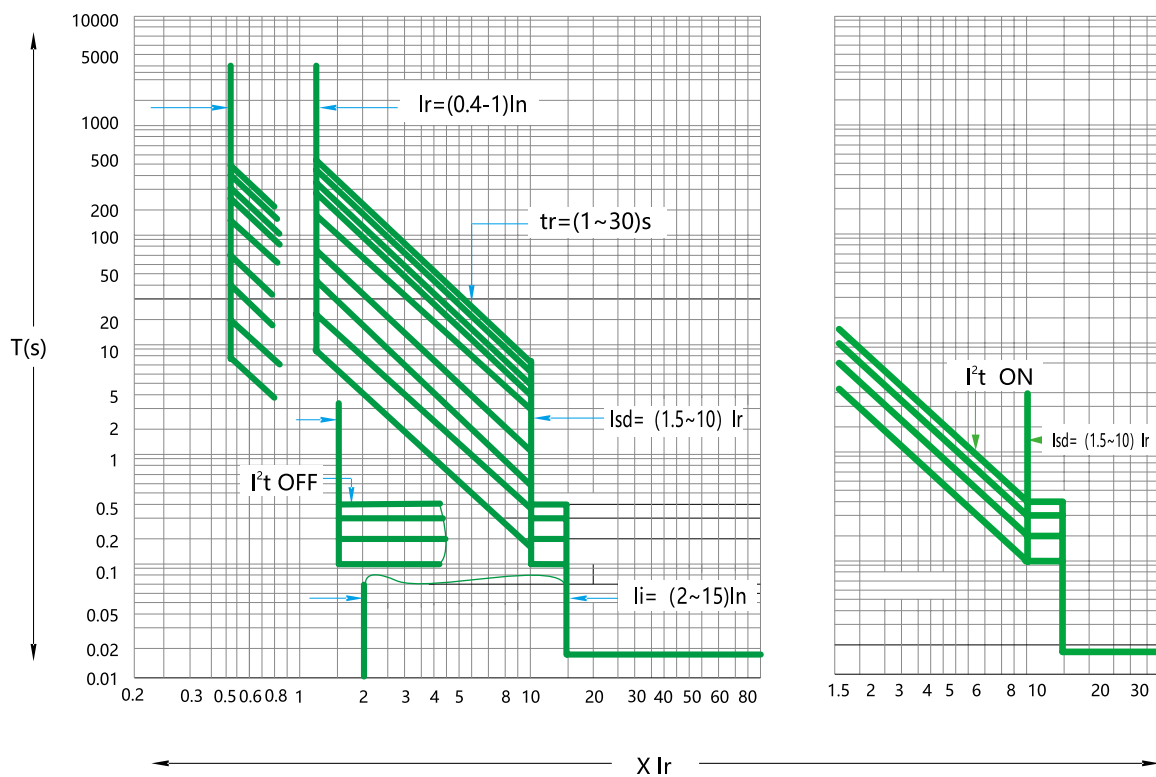


图1 过电流保护特性

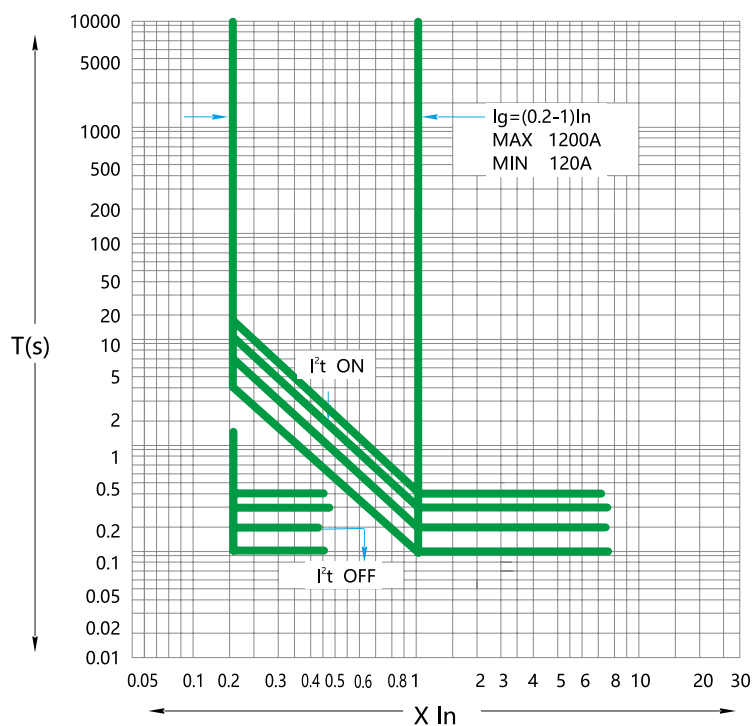


图2 中性线(接地)故障保护特性

2.4

智能控制器的保护特性

电流测量	
测量范围	Ia、Ib、Ic 及 I_N 不大于 15In（断路器额定电流）
测量精度	0.1In 以下，测量是不准确的 0.1In 至 0.4In 之间，准确度会线性的变化从 5% 到 2% 0.4In 至 1.5In 之间，准确度为 2% 1.5In 以上，准确度会线性的变化从 2% 到 15% 接地电流的测量精度为 10%

电压测量	
测量范围	线电压：0~600V 相电压：0~300V
测量精度	误差 $\pm 1\%$

频率	
测量范围	40Hz~70Hz
误差	误差为 $\pm 0.1\text{Hz}$

功率	
测量方式	有效值方式
测量内容	3P 型：总有功功率、总无功功率、总视在功率 4P 型：分相有功功率、分相无功功率、分相视在功率、总有功功率、总无功功率、总视在功率
测量范围	有功功率：-32768KW~+32767KW 无功功率：-32768Kvar~+32767Kvar 视在功率：0KVA~65535KVA 误差： $\pm 2.5\%$

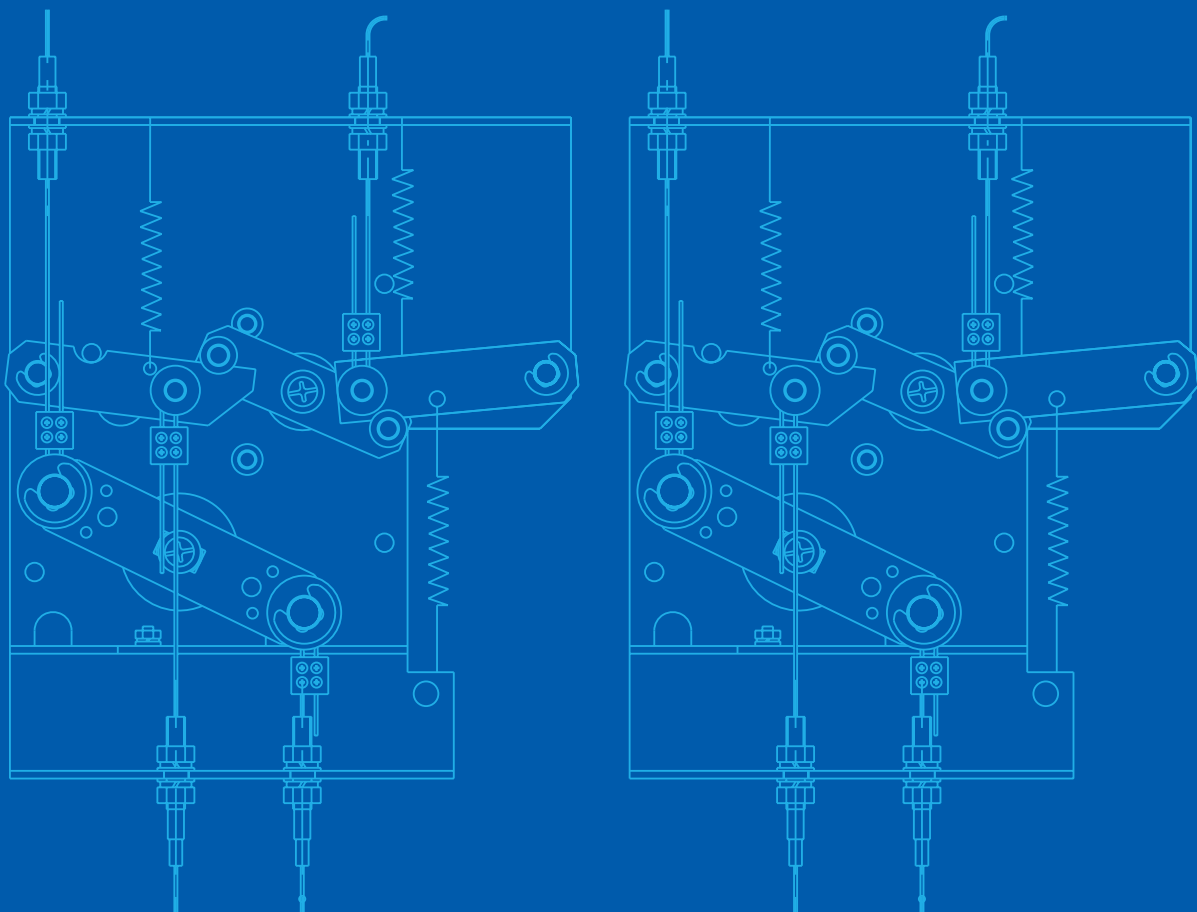
功率因数	
测量内容	3P 型：总功率因数 4P 型：分相功率因数
测量范围	-1.00~+1.00

电能	
测量内容	输入无功电能（EQin），输出无功电能（EQout） 输入有功电能（EPin），输出有功电能（EPout） 总有功电能（EPtotal），总无功电能（EQtotal），总是在电能（ESTotal）
测量范围	有功电能：-32768KWh~+32767KWh 无功电能：-32768Kvarh~+32767Kvarh 视在电能：0~65535KVAh
测量精度	$\pm 2.5\%$

谐波测量	
基本测量	电流：Ia, Ib, Ica 电压：Uab, Ubc, Uca
总谐波畸变 THD 与 Thd	THD：谐波相对于基波的总畸变率 Thd：谐波相对于有效值的总畸变率
谐波的振幅波谱	控制器可以显示从 3~31 次奇次谐波的 FFT 振幅，以以百分数形式显示出来“%”
控制单元测量精度	$\pm 2\%$

NA8 ENCLOSURE 附件

3.0



NA8 系列 万能式断路器

3.1 锁类

3.2 机械联锁

3.3 指示触点

3.4 内部附件

3.5 ATSA 双电源自动转换控制器

3.1

锁类



钥匙锁 (KL)

- 钥匙锁可将断路器的分闸按钮锁定，拔出钥匙后，此时断路器手动、电动都不能进行闭合操作，只能处于分闸状态；用户选装后，工厂提供锁及钥匙；钥匙锁有 3 种型号：

- 一锁一钥匙 (1S1S)：一台断路器配独立的锁和一把钥匙
- 二锁一钥匙 (2S1S)：二台断路器配两把相同的锁和一把钥匙
- 三锁二钥匙 (3S2S)：三台断路器配三把相同的锁和两把钥匙

- 注**
1. 配置钥匙锁的断路器需拔出钥匙时，必须先按下分闸按钮，逆时针旋转钥匙，然后拔出钥匙。
 2. 用户单独购买钥匙锁，进行安装时，面板需要使用开孔器进行开孔。
 3. 开孔器的直径分别为 $\phi 21\text{mm}$ (NA8-1600) 和 $\phi 26\text{mm}$ (NA8-2500~7500)，开孔器用户自备



按钮锁 (BLD)

- 用于锁住面板上的断开和闭合断路器的机械按钮，用挂锁上锁。
- 锁住后，无法手动进行合分闸操作（挂锁用户自备，推荐锁柱直径 $\phi 6\text{mm}$ ）。

抽屉座分离位置挂锁

- 当断路器本体在抽屉座分离位置时，用挂锁上锁后，抽屉座摇手柄无法插入抽屉座摇手柄孔中，无法改变抽屉式断路器本体的位置。
- 挂锁用户自备，推荐锁柱直径 $\phi 6\text{mm}$ 。



抽屉座挡板挂锁

- 若选配挂锁，断路器本体在分离或试验位置时，确保本体端子不与外部带电回路连接。
- 挂锁用户自备，推荐锁柱直径 $\phi 6\text{mm}$ 。

断路器状态门联锁

- 断路器处于合闸状态时，该联锁装置禁止柜门打开；断路器处于断开时，允许柜门打开。



断路器位置门联锁

- 断路器在连接和试验位置时，该联锁装置禁止柜门打开；断路器在分离位置时，方允许柜门打开。该装置仅适用于抽屉式产品。

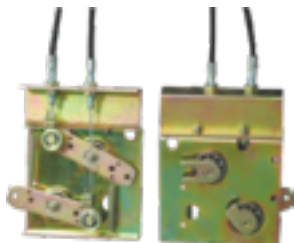


抽屉座位置锁定装置

- 使用旋转手柄摇动断路器本体到分离、试验、连接任一位置，该锁定装置会自动锁定抽屉座摇进结构，需按下解锁按钮，方可旋转手柄来实现断路器本体移至下一位置。

3.2

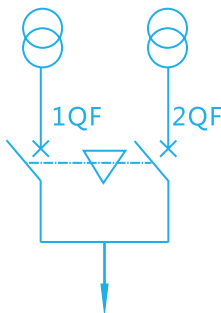
机械联锁



机械联锁 ILK2（钢缆两联锁）

— 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

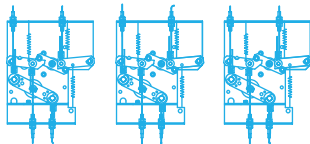


可能的运行方式

1QF	2QF
0	0
0	1
1	0

- 注** a. 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。
b. 检查钢缆并确保缆绳内有足够的润滑油，确保钢缆灵活运动。

机械联锁 ILK3/4（钢缆三联锁）

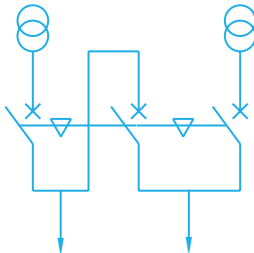


ILK-3 三联锁配图

— 可实现 3 台平放或垂直安装的三极或四极断路器联锁

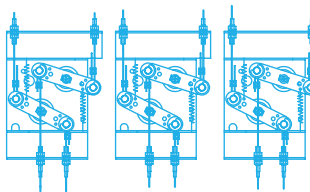
— ILK-3 三联锁电路图

电路图



可能的运行方式

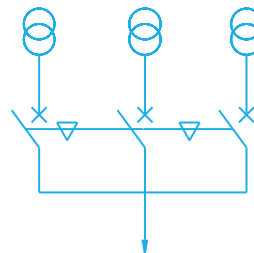
1QF	2QF	3QF
0	0	0
0	0	1
0	1	0
1	0	0
0	1	1
1	0	1
1	1	0



ILK-4 三联锁配图

— ILK-4 三联锁电路图

电路图



可能的运行方式

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

- 注** a. 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。
b. 检查钢缆并确保缆绳内有足够的润滑油，确保钢缆灵活运动。

3.3

指示触点

辅助触头 (OF)

- 标准配置：4 组转换触头 (4CO)
可选配置：6 组转换触头 (6CO) NA8 全系列可选
3 常开 3 常闭 (N3) NA8-1600 可选
4 常开 4 常闭 (N4) NA8-2500~7500 可选
5 常开 5 常闭 (N5) NA8-2500~7500 可选



特性			
辅助型号		4CO/N4/N5	6CO (1600)
分断能力		电流 (A)	电流 (A)
使用类别	230/240VAC(AC-15)	1.3	1.3
	400/415VAC(AC-15)	0.75	0.75
	110VDC (DC-13)	0.55	0.55
	220VDC(DC-13)	0.27	0.27

脱扣报警触头	
标准提供	
分断能力	
使用类别	VAC (AC-15)
	VDC (DC-13)

脱扣报警触头	
标准提供	
分断能力	
使用类别	VAC (AC-15)
	VDC (DC-13)

- 注 1) CO 为转换触点，常开 1 常闭配公共端。
2) NO 为常开触点，NC 为常闭触点。



1600 壳架 MO

电动操作机构 (MO) (标配)

- 具有电动机储能和断路器合闸后自动再储能的功能，以保证断路器在分闸后能够立即合闸。在没有辅助电源时，储能手柄作为备用。

特性	
供电	VAC50/60Hz
	VDC
工作阈值	
壳架：功耗 (VA 或 W)	
电动机过电流时间	
储能时间	
操作频率	



2500~7500 壳架 MO

3.4

内部附件

电动远程操作线圈
闭合电磁铁 (CC) (标配)

1600 壳架 CC&ST



- 如果操作机构储能能，CC 通电后可以完成远程合闸

特性		CC
供电	VAC50/60Hz	220/230/240 380/400/415
	VDC	220, 110
工作电压		0.85-1.1Us
壳架: 功耗 (VA 或 W)	AC	400VA
	DC	1600: 380W; 2500~7500: 130W
断路器响应时间		30ms~45ms

分励脱扣器 (ST) (标配)

- 通电后，ST 会将断路器瞬时断开。

特性		CC
供电	VAC50/60Hz	220/230/240 380/400/415
	VDC	220, 110
工作电压		0.70-1.1Us
壳架: 功耗 (VA 或 W)	AC	400VA
	DC	1600: 380W; 2500~7500: 130W
断路器响应时间		25ms~35ms

注 分励脱扣器和闭合电磁铁属于脉冲通电工作方式，需保证脉冲时间不小于 200ms。如分励脱扣器需串接本体辅助，需与厂家联系。



2500~7500 壳架 CC&ST



欠压脱扣器 (UVT) (选配)

- 如果供电电压下降至额定电压 35% 到 70% 之间的一个值，此脱扣线圈引起断路器瞬时断开。如果 UVT 脱扣线圈未被供电，无论手动（合闸按钮）或电动（闭合电磁铁），都不能使断路器合闸。只有 UVT 脱扣线圈的供电电压达到额定电压的 85% 才允许将断路器合闸。

特性		
供电	VAC50/60Hz	220/230/240, 380/400/415
	VDC	-
工作阈值	打开	0.35-0.7Ue
	关闭	0.85-1.1Ue
壳架: 功耗 (W)		1600: 220W/15W 2500-7500: 220/13W

注 吸合 / 保持。



1600 壳架 UVT



2500~7500 壳架 UVT

欠压延时脱扣器 (UVTR) (选配)

- 为了防止短时间电压降引起断路器误脱扣，需要 UVT 动作延时。在 UVT 外加一个延时单元实现该功能。

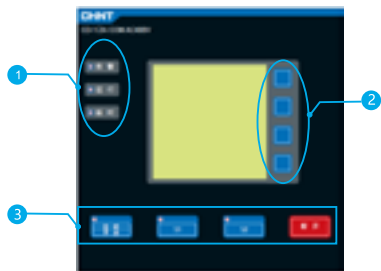
特性		
供电	VAC 50/60Hz	220/230/240, 380/400/415
工作阈值	打开	0.35-0.7Ue
	关闭	0.85Ue
壳架: 功耗 (W)	1600:20VA; 2000~7500:48VA	
可调时间	1600 壳架: 1s~10s 延时时间可选可调 2500-7500 壳架: 0.5s~5s 延时时间可选可调	

注 1、NA8-1600 欠压延时脱扣器实际使用失压延时脱扣器 (UVTZ)，需手动将外接失压延时模块欠压动作值调整为 70%；
2、NA8-2500~NA8-7500 欠压延时脱扣器内置欠压延时模块。

ATS 自动电源转换控制器

2A 型显示与操作

— CD-1 2A 型自动电源转换系统用于电网 – 电网或电网 – 发电机之间的切换，当常用电源不正常供电时（如欠压、过压、断相等），切换至备用电源供电。标配机械联锁组件。



切换操作区	自动（系统自动判断操作，按键左上方灯亮）
	手动（机构用手操作或者有按键 S1, S2, .OFF 操作）
	S1: 负载切换到由 S1 供电，按键 S1 左上方灯亮。
	S2: 负载切换到由 S2 供电，按键 S2 左上方灯亮。
	断开: S1, S2 都分闸，系统负载藏不得电。
	自动情况下，按下按键 S1, S2, OFF 中任意一个，系变为手动，按下相应按键执行相应操作。

真值表

S1 电路源	S2 电路源
1	0
0	0
0	1

2A 型功能

控制器具有下列功能

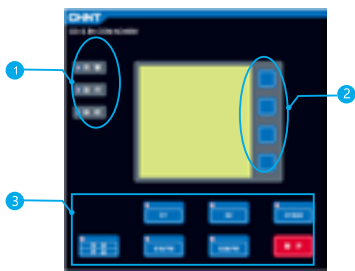
- 1 双路电压检测显示
- 2 过电压阈值调整（400V-480V）
- 3 欠电压阈值调整（280V-360V）
- 4 T1、T2、T3、T4 调整（0.5-64S，步长 0.5S）
- 5 欠压、过压故障指示
- 6 电源故障指示
- 7 断路器状态指示
- 8 自投自复、自投不自复选择
- 9 手动、自动选择
- 10 转换不成功综合报警（断路器故障、控制信号传送故障、转换条件不满足）
- 11 复位后默认前一次所有调整状态
- 12 报警接点
- 13 负荷卸载接点
- 14 发电机起动接点
- 15 标配（可选功能）
- 16 机械联锁
- 17 控制器具有过压保护功能，长期过压保持正常工作（130%Ue）

注 断路器配 2A 型双电源控制器时控制回路电压必须是 AC400V

ATS 自动电源转换控制器

3A 型显示与操作

— CD-1 3A 型自动电源转换系统适用于两电源一母联的供电系统中，在手动操作过程中负荷不会造成用电中断，提高了配电的安全运行水平和供电连续性。适用于对供电连续性要求很高的用电场所。



切换操作区	自动（系统自动判断操作，按键左上方灯亮）
	手动（机构用手操作或者有按键 S1，S2，S1&S2，S1&TIE，S2&TIE，OFF 操作）
	S1：负载切换到由 S1 供电，TIE 母联分闸；按键 S1 左上方灯亮。
	S2：负载切换到由 S2 供电，TIE 母联分闸；按键 S2 左上方灯亮。
	S1&S2：负载切换到由 S1 和 S2 供电，TIE 母联分闸；按键 S1&S2 左上方灯亮。
	S1&TIE：负载切换到有 S1 供电，TIE 母联合闸；按键 S1&TIE 左上方灯亮。
	S2&TIE：负载切换到由 S2 供电，TIE 母联合闸；按键 S2&TIE 左上方灯亮。
	断开：S1，S2，TIE 都分闸，系统负载不得电。
	自动情况下，按下按键 S1，S2，S1&S2，S1&TIE，S2&TIE，断开中任意一个，系统变为手动，按下相应按键执行相应操作。

真值表

S1 路电源	TIE 母联	S2 路电源
1		1
1	1	0
0	1	1
1		0
0	0	1
0	0	0

3A 型功能

控制器具有下列功能

- 1 双路电压检测显示
- 2 过电压阈值调整（400V-480V）
- 3 欠电压阈值调整（280V-360V）
- 4 T1、T2、T3、T4 调整（0.5-64S，步长 0.5S）
- 5 欠压、过压故障指示
- 6 电源故障指示
- 7 断路器状态指示
- 8 自投自复、自投不自复选择
- 9 手动、自动选择
- 10 转换不成功综合报警（断路器故障、控制信号传送故障、转换条件不满足）
- 11 复位后默认前一次所有调整状态
- 12 报警接点
- 13 卸载功能
- 14 标配（可选功能）
- 15 机械联锁
- 16 控制器具有过压保护功能，长期过压保持正常工作（130%Ue）

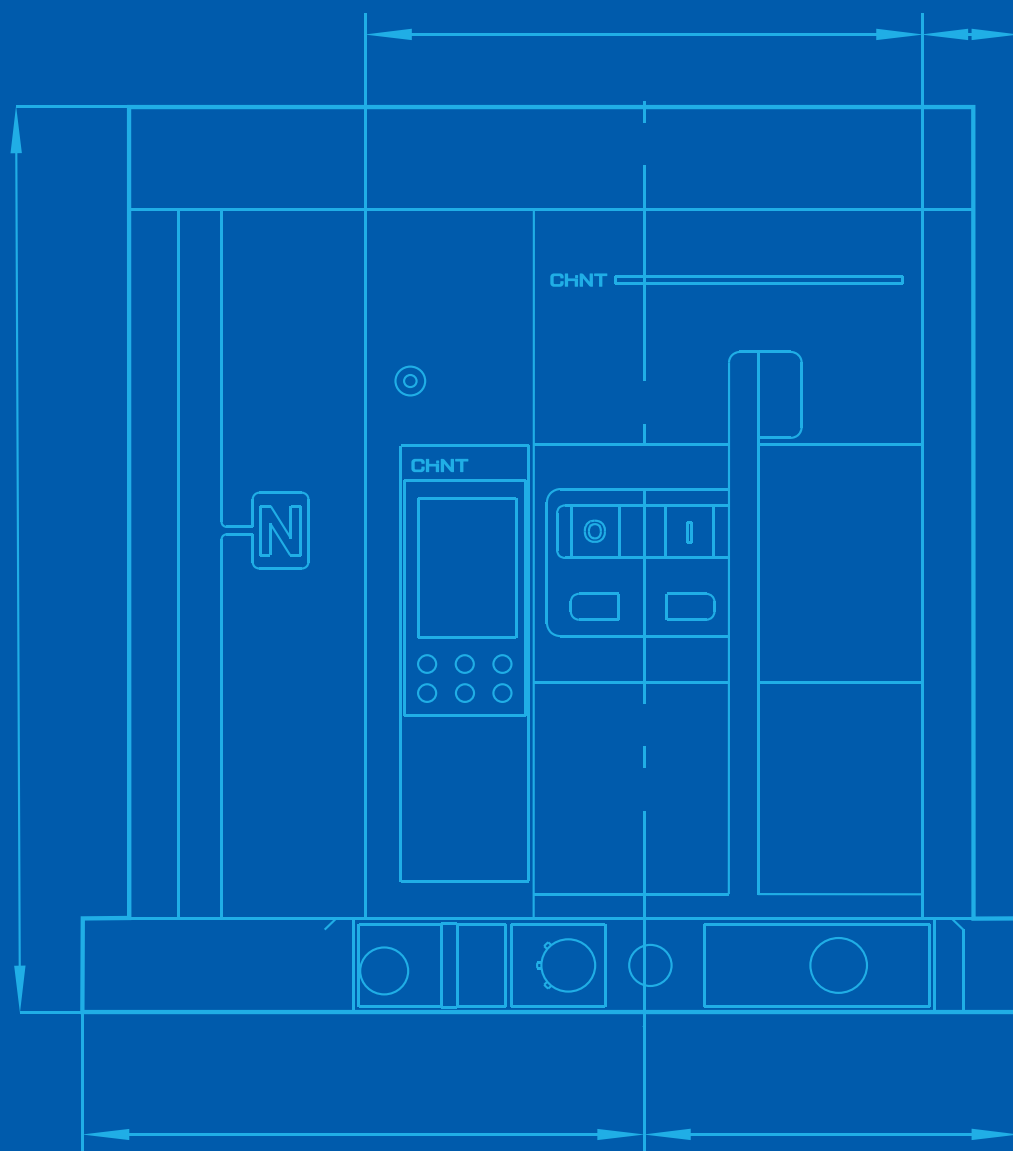
注 断路器配 3A 型双电源控制器时控制回路电压必须是 AC400V

NA8

INSTALLATION DIMENSIONS OF CIRCUIT BREAKER BODY AND ACCESSORIES

断路器本体及附件安装尺寸

4.0



NA8 系列 万能式断路器

4.1 NA8-1600 抽屉式

4.2 NA8-1600 固定式

4.3 NA8-2500 抽屉式

4.4 NA8-2500 固定式

4.5 NA8-3200 抽屉式

4.6 NA8-3200 固定式

4.7 NA8-4000 抽屉式

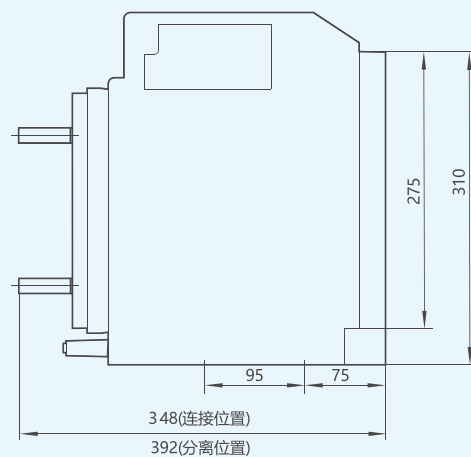
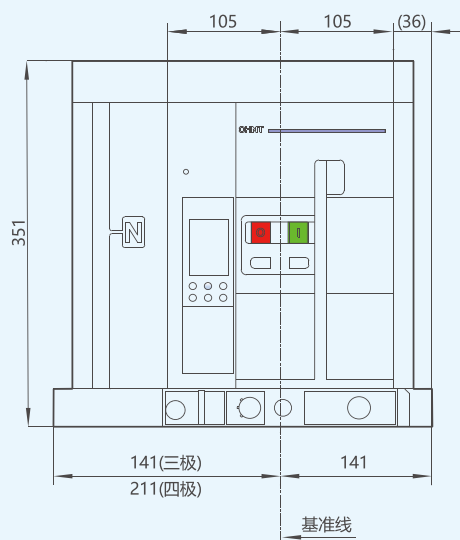
4.8 NA8-4000 固定式

4.9 NA8-7500 抽屉式

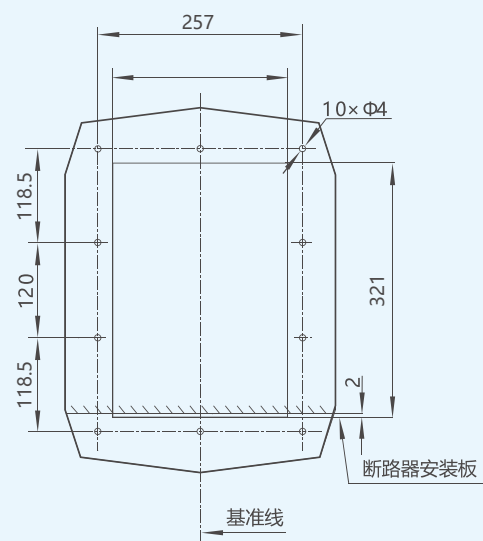
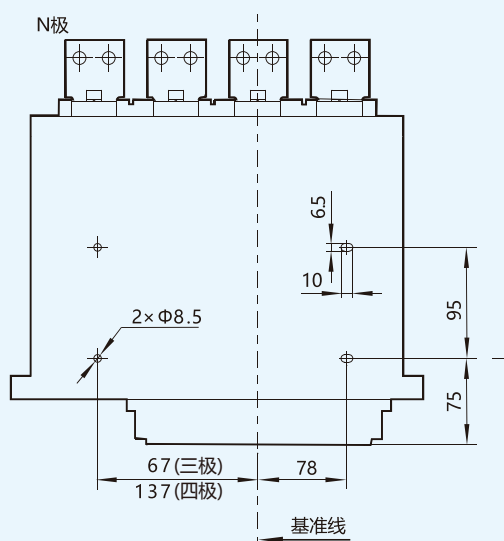
4.10 附件安装尺寸

NA8-1600 抽屉式

侧面图

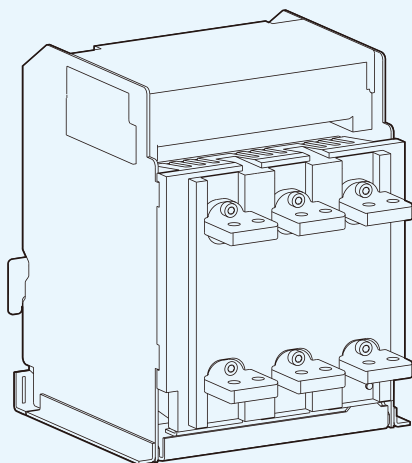


面板开孔尺寸

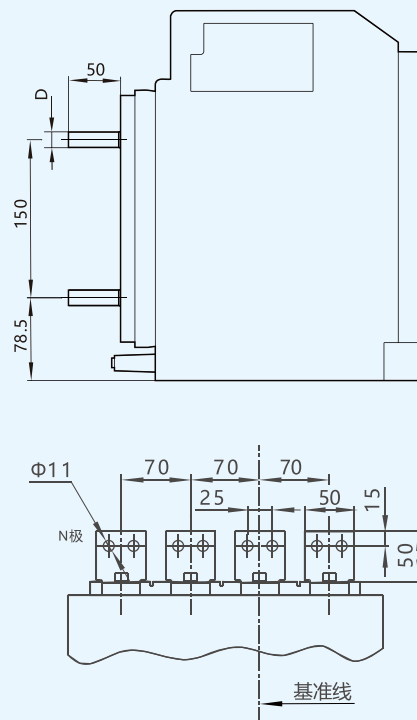
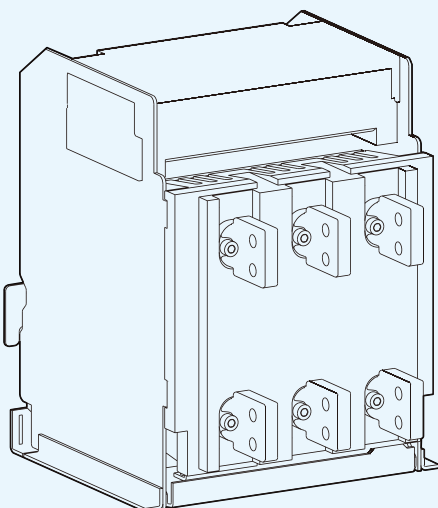


4.1

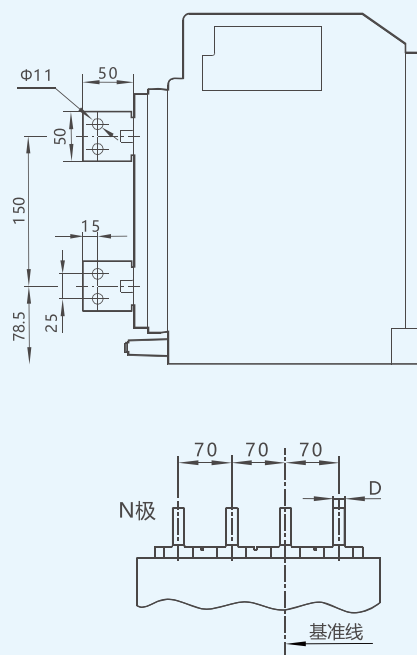
NA8-1600 抽屉式

水平连接
侧视图

In(A)	D(mm)
200~800	10
1000~1600	16

水平连接
母排安装尺寸垂直连接
侧视图

In(A)	D(mm)
200~800	10
1000~1600	16

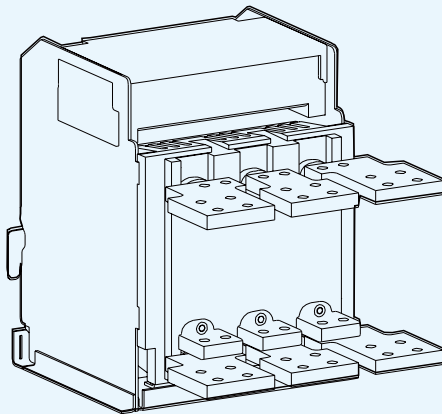
垂直连接
母排安装尺寸

注：电网标准柜用 In=630A/1250A 产品推荐使用垂直连接方式。

4.1

NA8-1600 抽屉式

三极产品水平扩展母线（可选）
侧视图

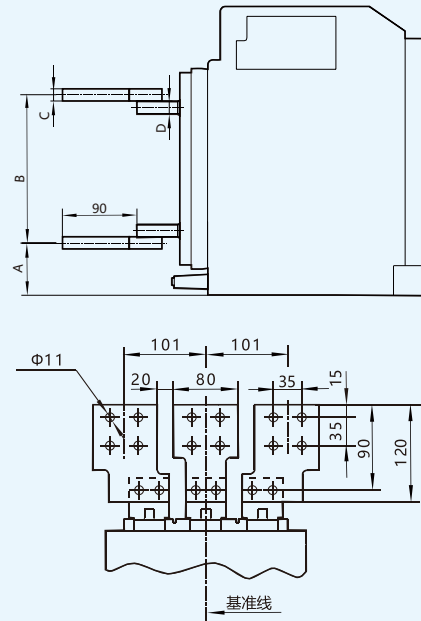


单位:mm

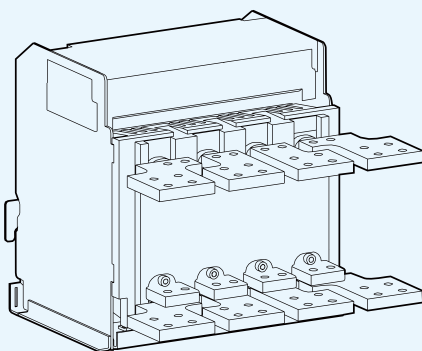
In(A)	A	B	C	D
200~800	68.5	170	10	10
1000~1600	63	181	15	16

注：扩展母线为选配附件

母排安装尺寸



四极产品水平扩展母线（可选）
侧视图

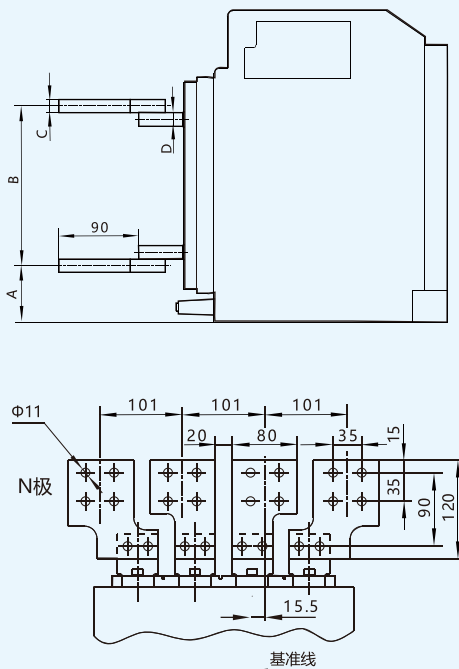


单位:mm

In(A)	A	B	C	D
200~800	68.5	170	10	10
1000~1600	63	181	15	16

注：扩展母线为选配附件

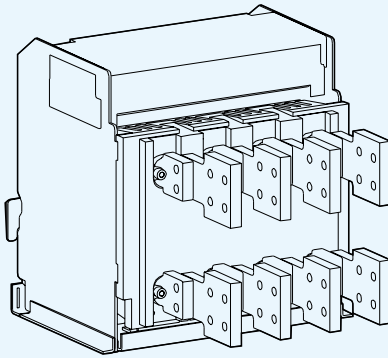
母排安装尺寸



4.1

NA8-1600 抽屉式

垂直扩展母排（可选）
侧视图

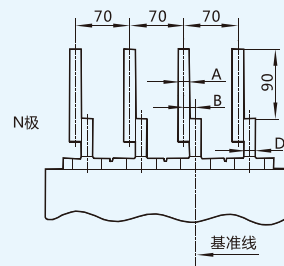
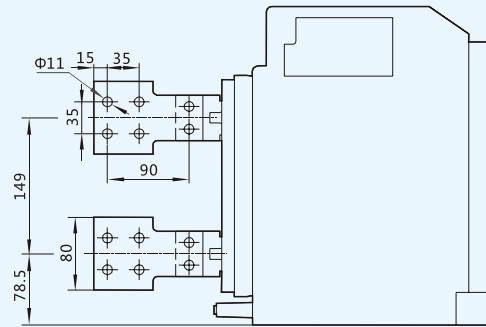


单位:mm

In(A)	A	B	D
200~800	10	10	10
1000~1600	15	15.5	16

注：扩展母线为选配附件

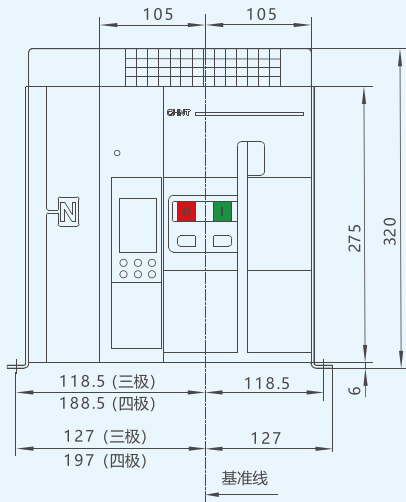
母排安装尺寸



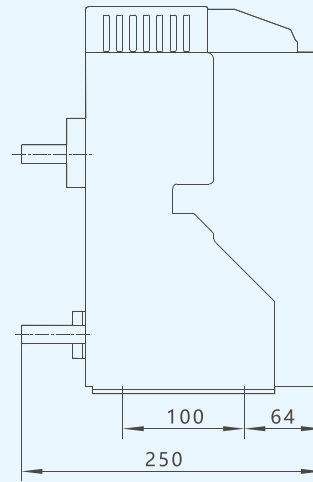
4.2

NA8-1600 固定式

正面图

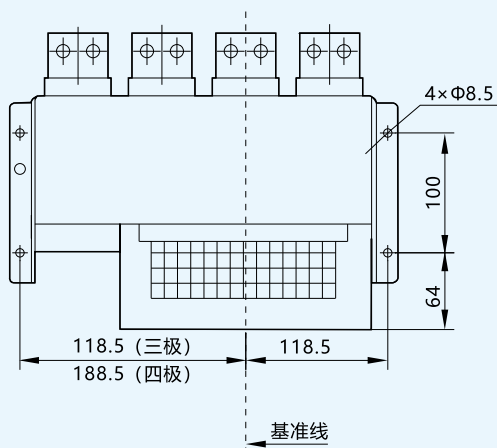


侧面图

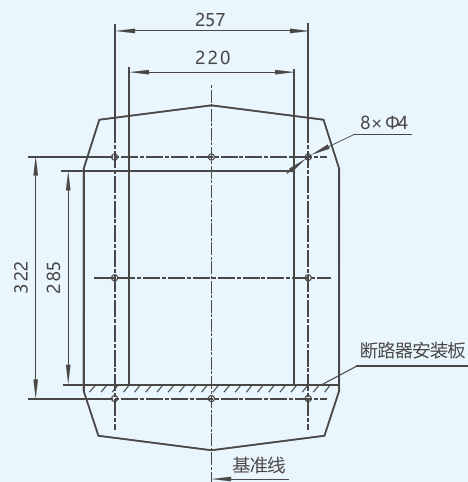


开孔尺寸

底座开孔尺寸

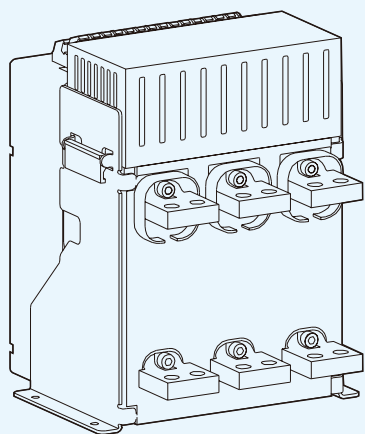


面板开孔尺寸



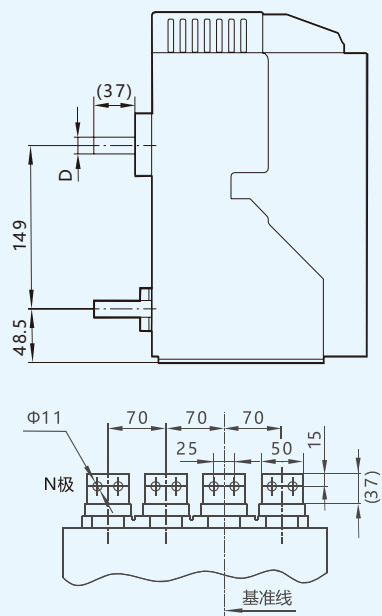
4.2

NA8-1600 固定式

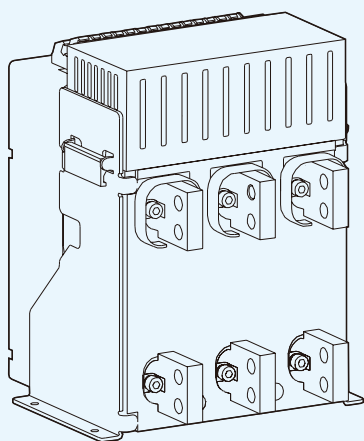
水平连接
侧视图

In(A)	D(mm)
200~800	10
1000~1600	16

母排安装尺寸

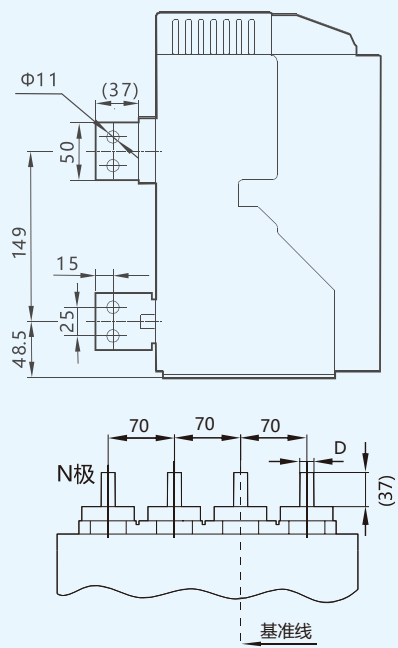


注: 若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接, 只需将母线旋转 90° 即可。

垂直连接
侧视图

In(A)	D(mm)
200~800	10
1000~1600	16

母排安装尺寸

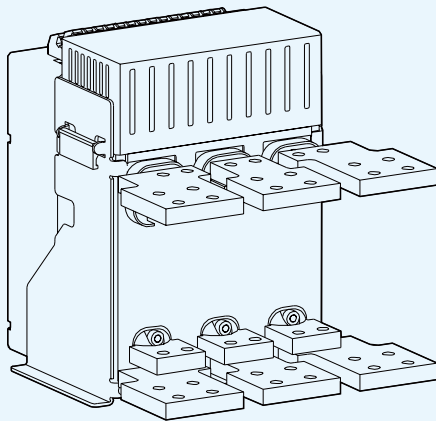


注: 若用户欲在现场将垂直连接改为水平连接, 只需将母线旋转 90° 即可。

4.2

NA8-1600 固定式

三极产品水平扩展母线（可选）
侧视图

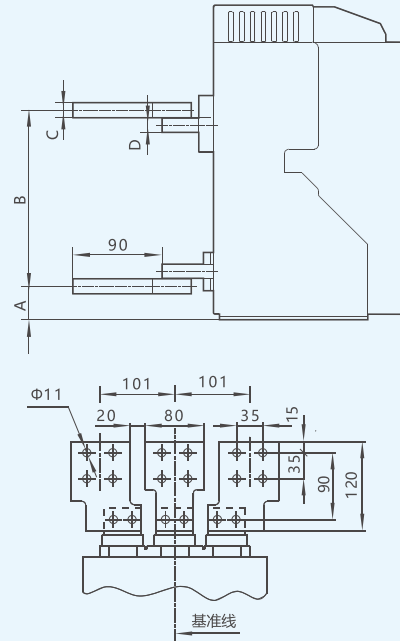


单位:mm

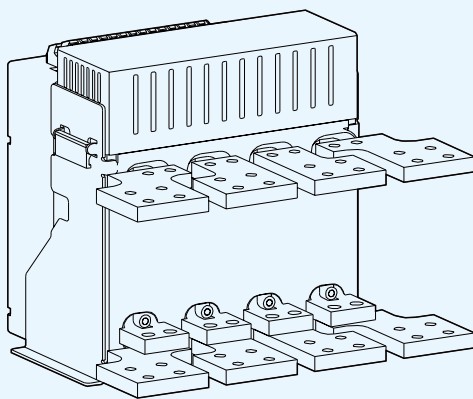
In(A)	A	B	C	D
200~800	38.5	169	10	10
1000~1600	33	179	15	16

注：扩展母线为选配附件

母排安装尺寸



四极产品水平扩展母线（可选）
侧视图

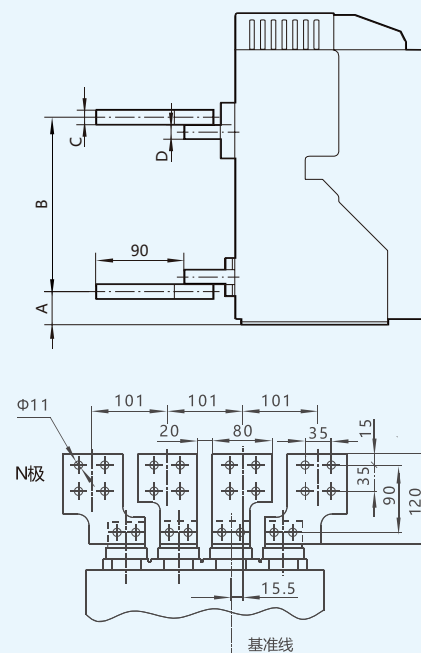


单位:mm

In(A)	A	B	C	D
200~800	38.5	169	10	10
1000~1600	33	179	15	16

注：扩展母线为选配附件

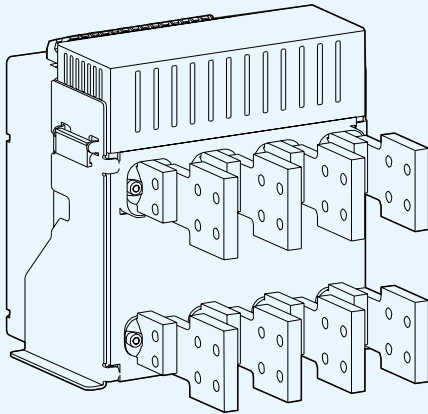
母排安装尺寸



4.2

NA8-1600 固定式

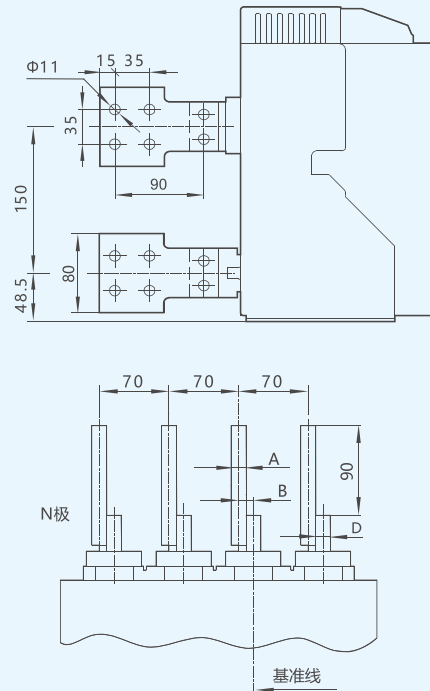
扩展母线垂直连接（可选）
侧视图



单位:mm			
In(A)	A	B	D
200~800	10	10	10
1000~1600	15	15	16

注：扩展母线为选配附件

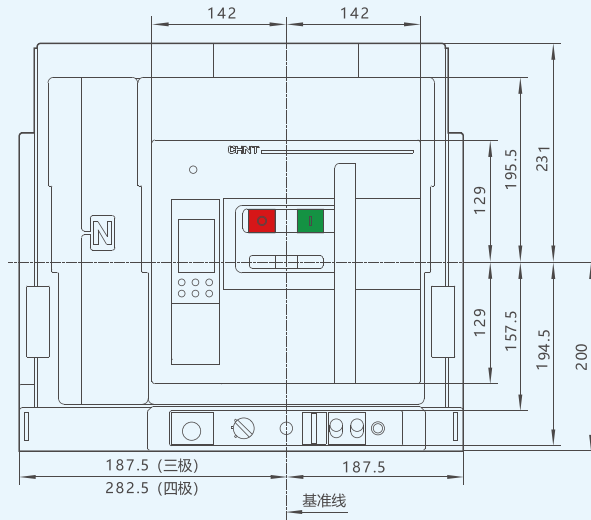
母排安装尺寸



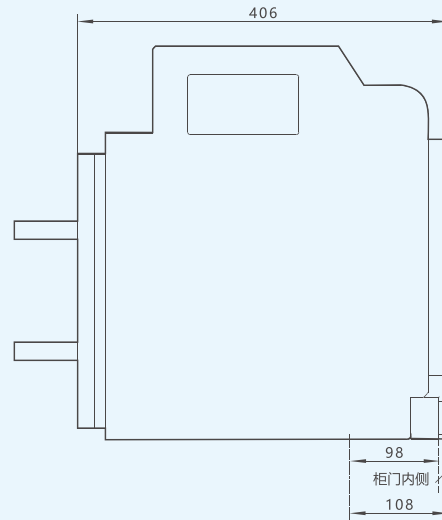
4.3

NA8-2500 抽屉式

正面图

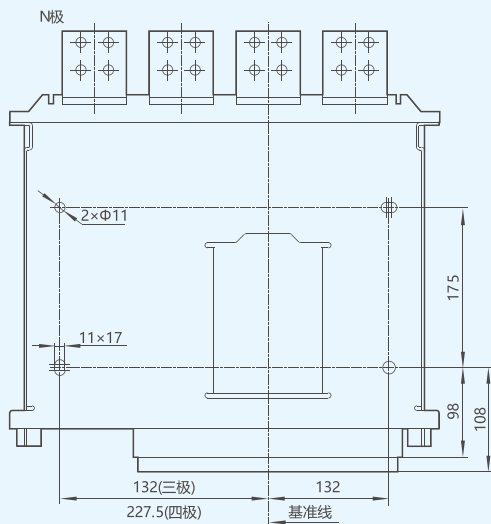


侧面图

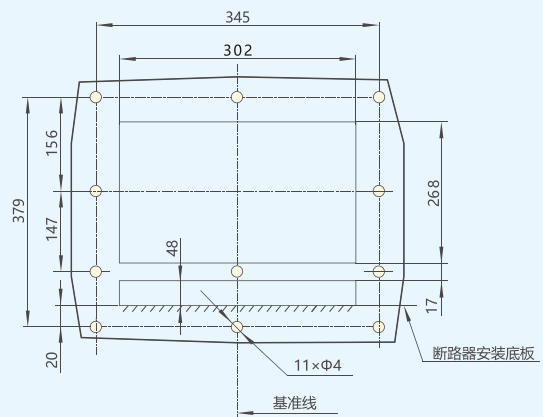


开孔尺寸

底座开孔尺寸

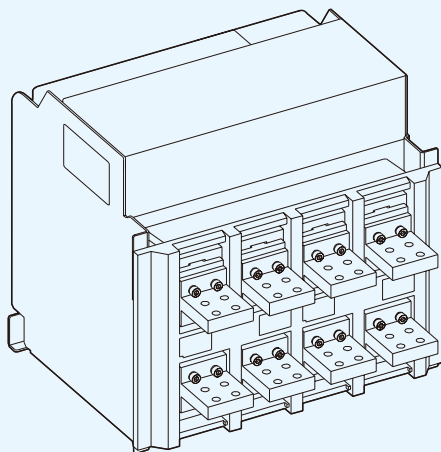


面板开孔尺寸



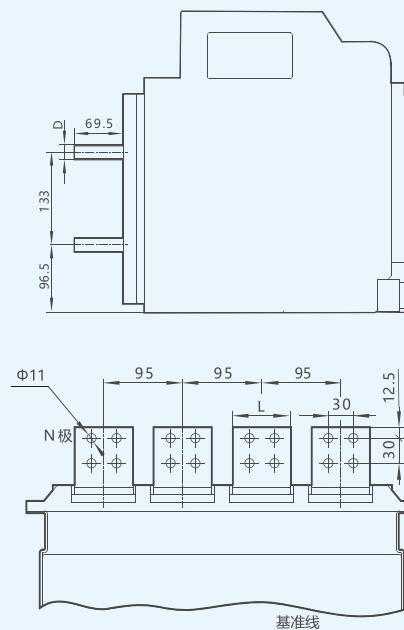
4.3

NA8-2500 抽屉式

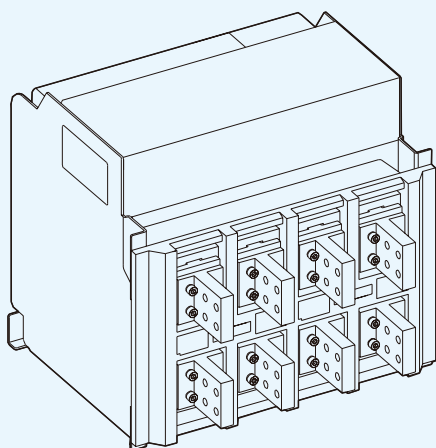
水平连接
侧视图

单位: mm		
In (A)	D	L
630 ~ 1600	15	60
2000 ~ 2500	20	70

母排安装尺寸

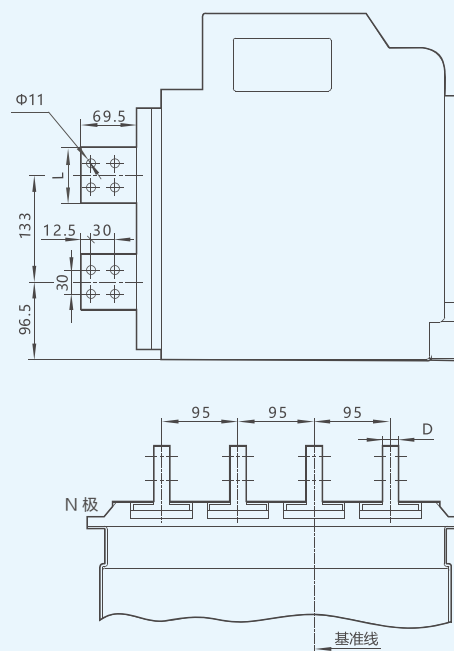


注: 若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接, 只需将母线旋转 90° 即可。

垂直连接
侧视图

单位: mm		
In (A)	D	L
630 ~ 1600	15	60
2000 ~ 2500	20	70

母排安装尺寸

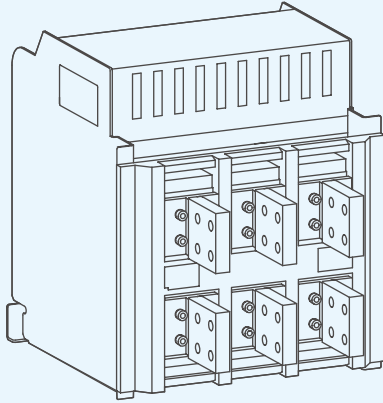


注: 1、若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接, 只需将母线旋转 90° 即可;
2、电网标准柜用 In=1250A/1600A 产品推荐使用垂直连接方式。

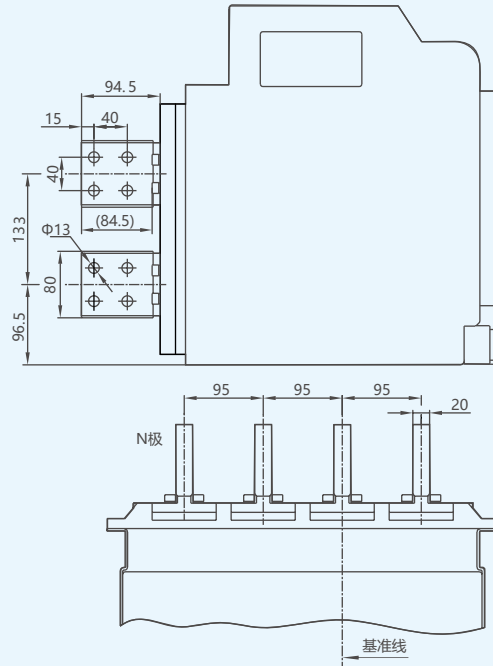
4.3

NA8-2500 抽屉式

垂直连接(国网标准柜专用)
正面图



侧面图

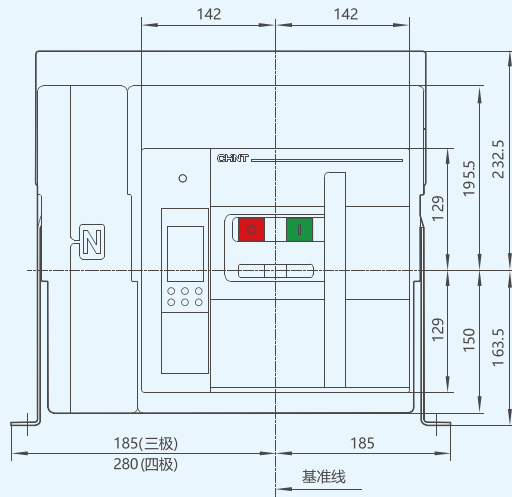


- 注：1、若用户欲在现场将垂直连接改为水平连接，只需将母线旋转 90° 即可；
2、电网标准柜用 $I_n=2000A$ 产品推荐使用垂直连接方式。

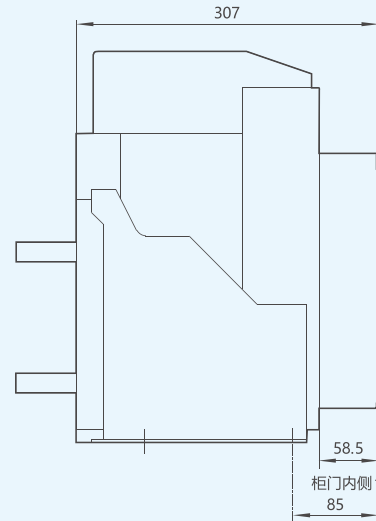
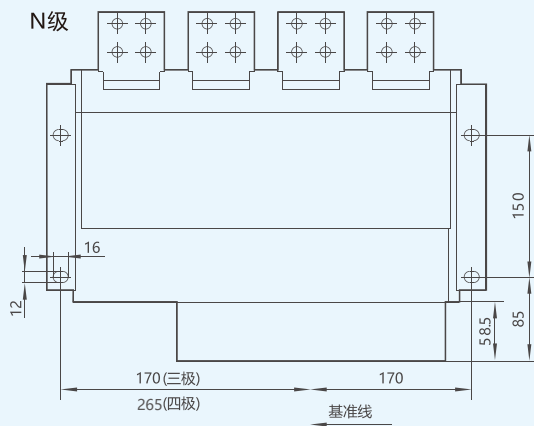
4.4

NA8-2500 固定式

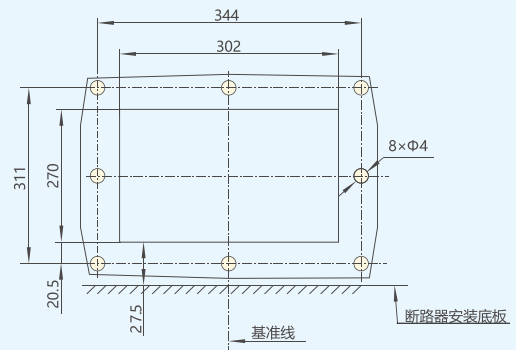
正面图



侧面图

开孔尺寸
底座开孔尺寸

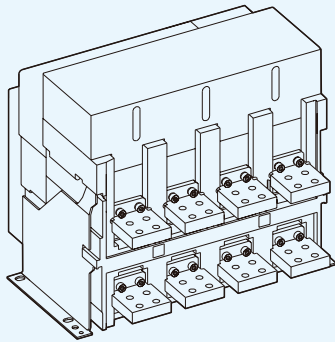
面板开孔尺寸



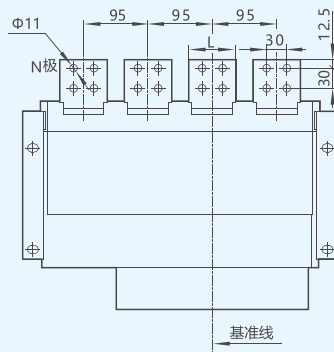
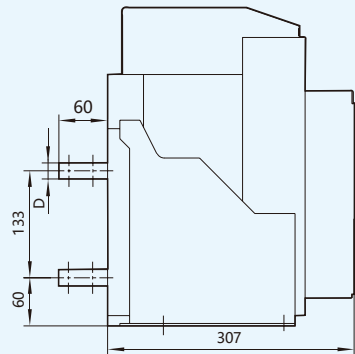
4.4

NA8-2500 固定式

水平连接
侧视图



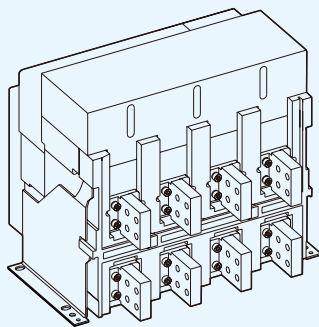
母排安装尺寸



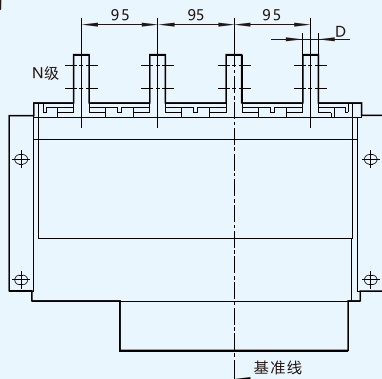
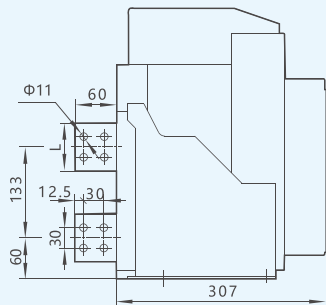
单位: mm		
In (A)	D	L
630 ~ 1600	15	60
2000 ~ 2500	20	70

注: 若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接, 只需将母线旋转 90° 即可。

垂直连接
侧视图



母排安装尺寸



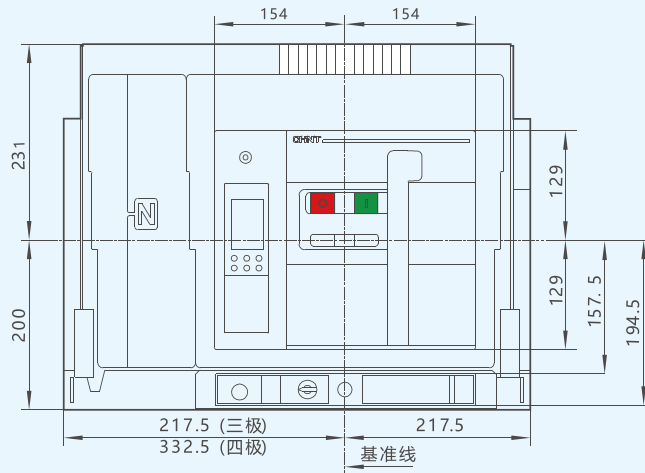
单位: mm		
In (A)	D	L
630 ~ 1600	15	60
2000 ~ 2500	20	70

注: 若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接, 只需将母线旋转 90° 即可。

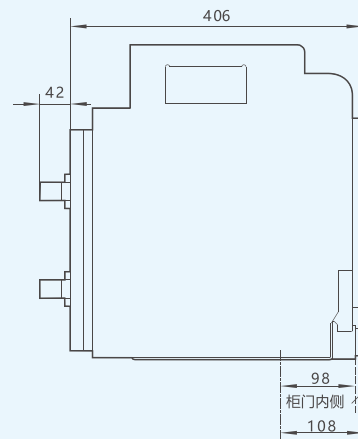
4.5

NA8-3200 抽屉式

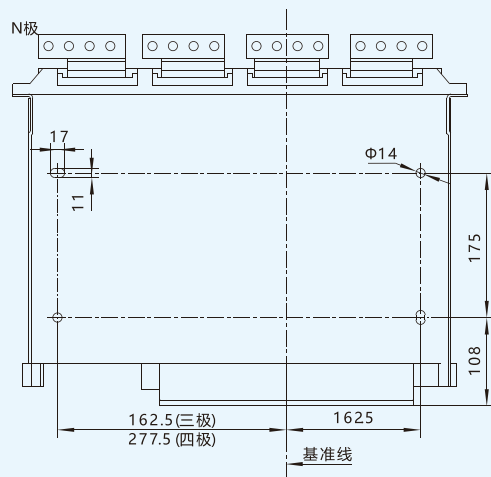
正面图



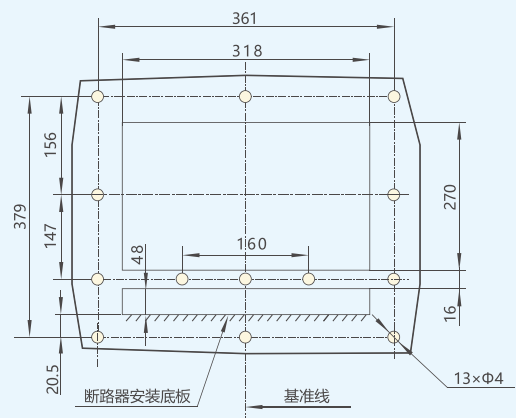
侧面图



开孔尺寸
底座开孔尺寸

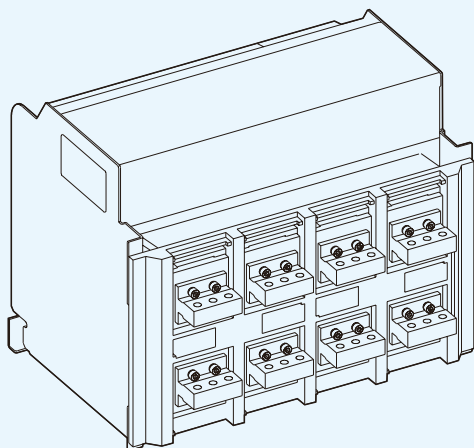


面板开孔尺寸

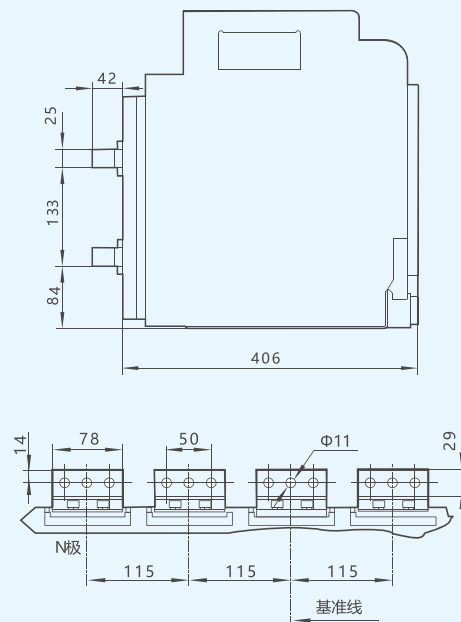


NA8-3200 抽屜式

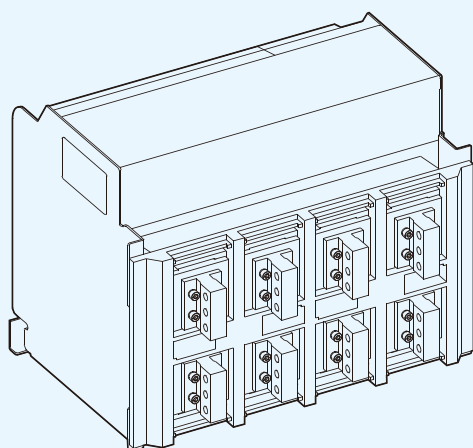
侧视图



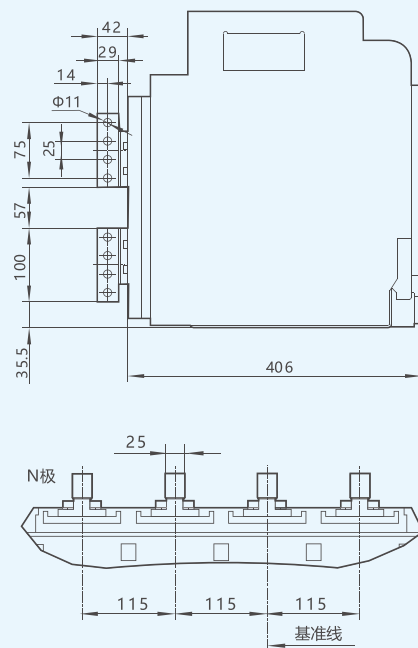
母排安装尺寸



侧视图



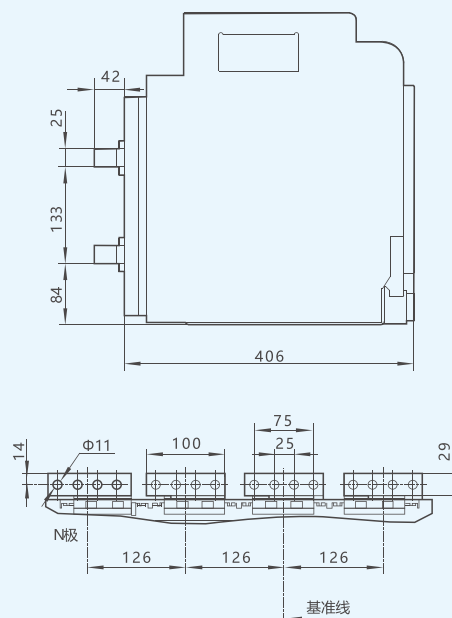
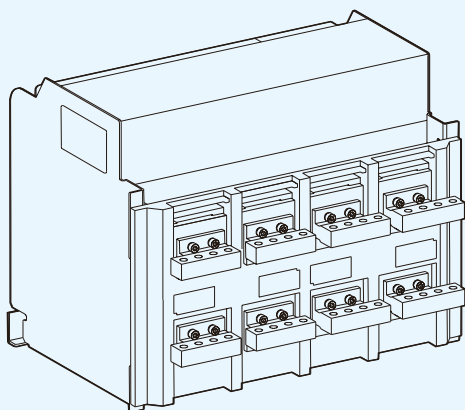
母排安装尺寸



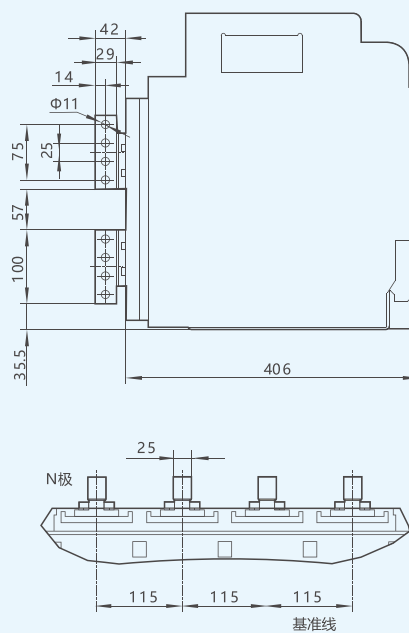
注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

NA8-3200 抽屉式

母排安装尺寸



母排安装尺寸

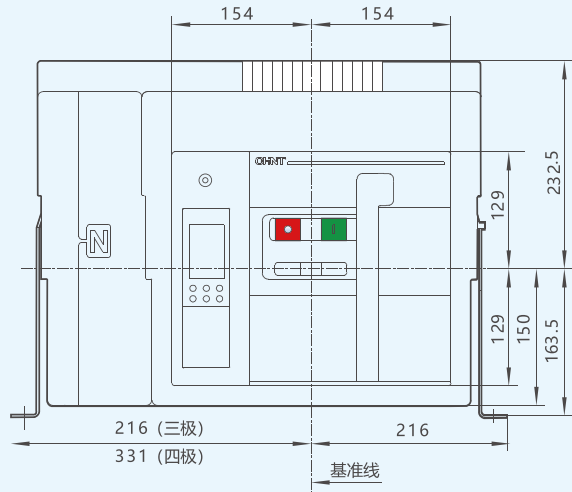


CHINT | 64

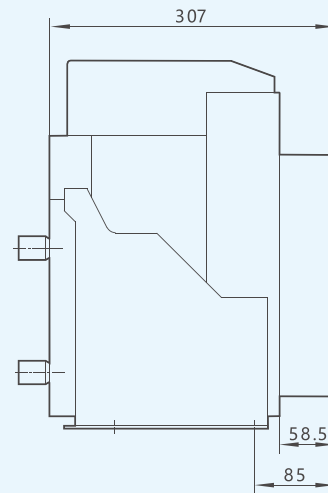
4.6

NA8-3200 固定式

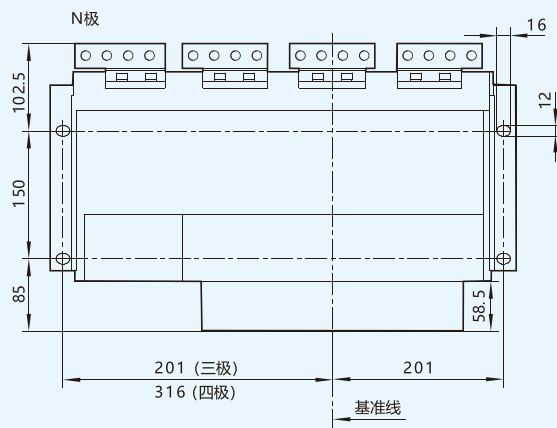
正面图



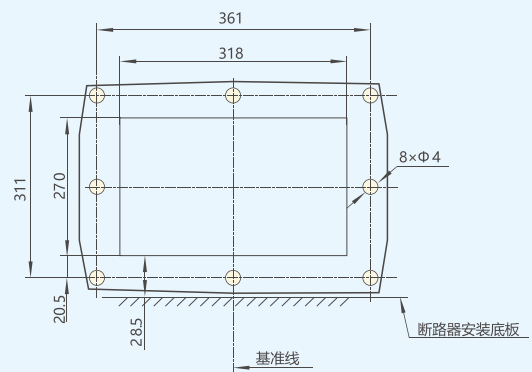
侧视图



开孔尺寸
底座开孔尺寸



面板开孔尺寸

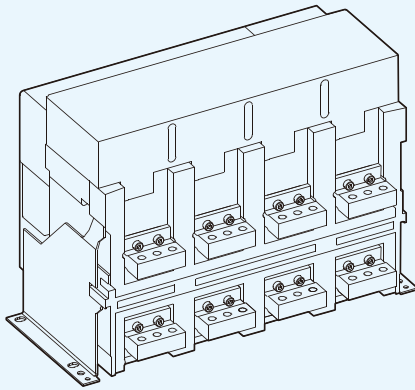


4.6

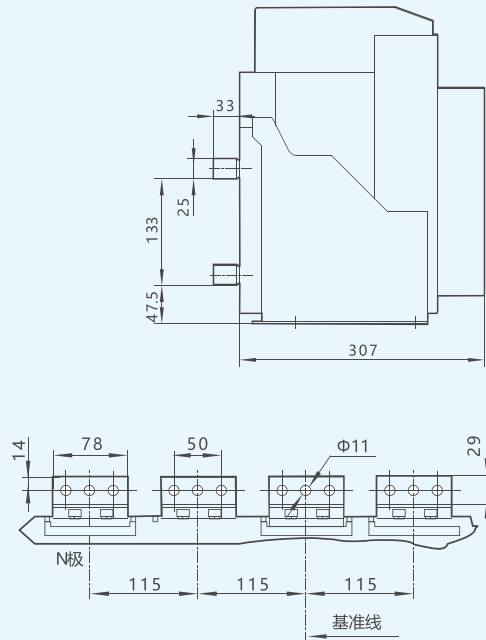
NA8-3200 固定式

水平连接 ($I_n=1600A \sim 2500A$)

侧视图



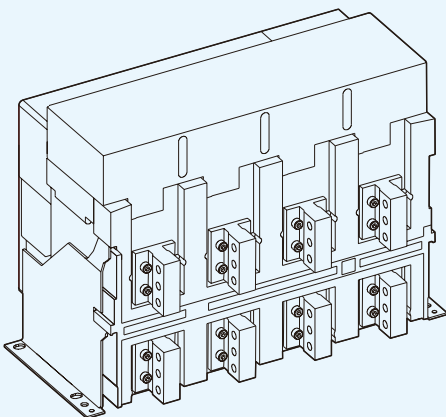
母排安装尺寸



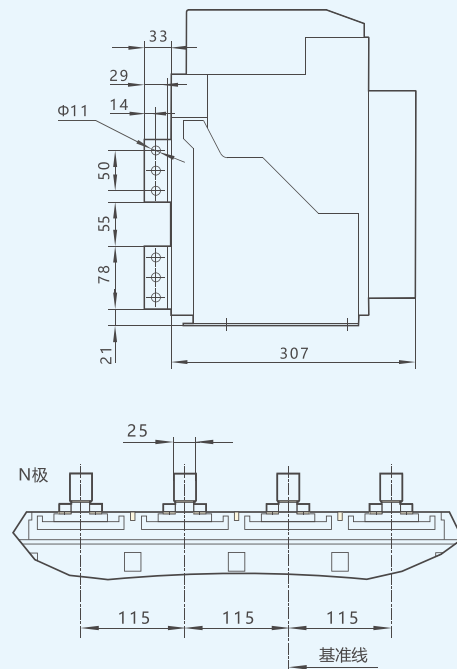
注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

垂直连接 ($I_n=1600A \sim 2500A$)

侧视图



母排安装尺寸

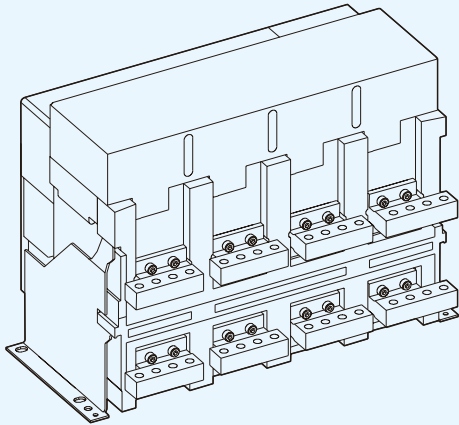


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

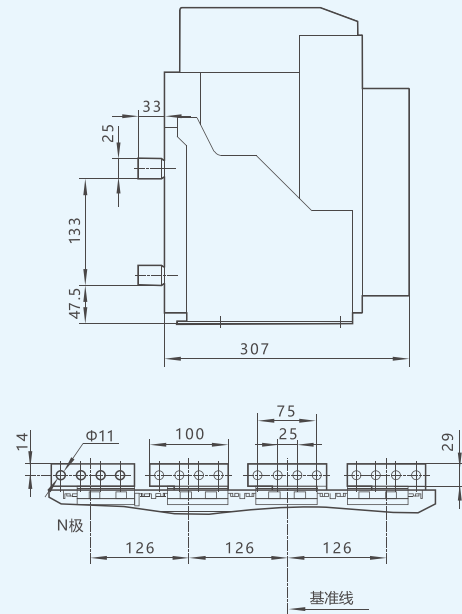
4.6

NA8-3200 固定式

水平连接 ($I_n=3200A$)
侧视图

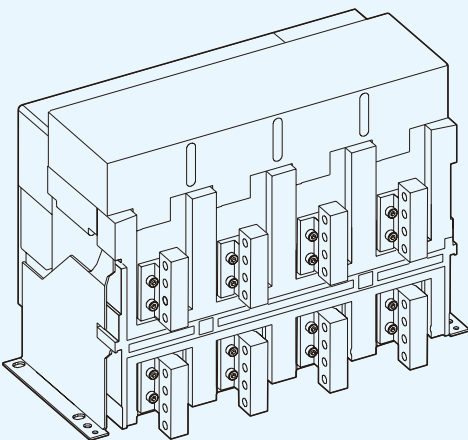


母排安装尺寸

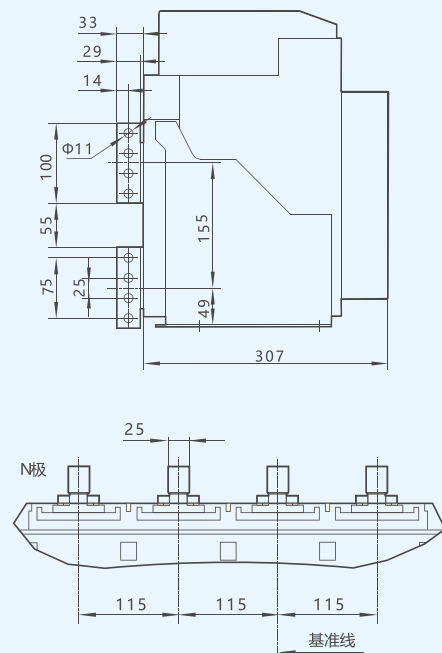


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，需将 N，B 相上下母线更换为与 A，C 相母线相同。

垂直连接 ($I_n=3200A$)
侧视图



母排安装尺寸

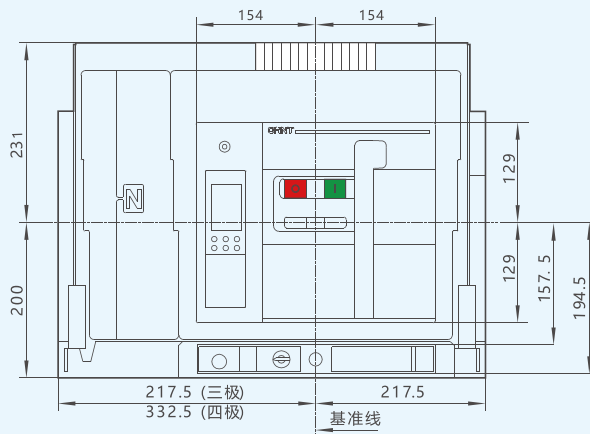


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，需将 N，B 相上下母线更换为与 A，C 相母线不同。

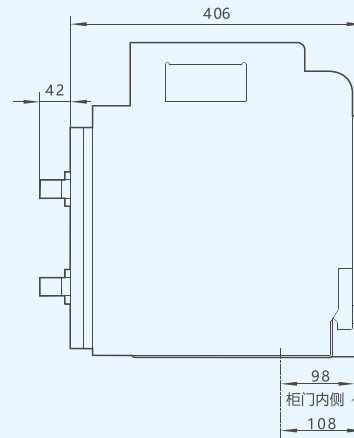
4.7

NA8-4000 抽屉式

正面图

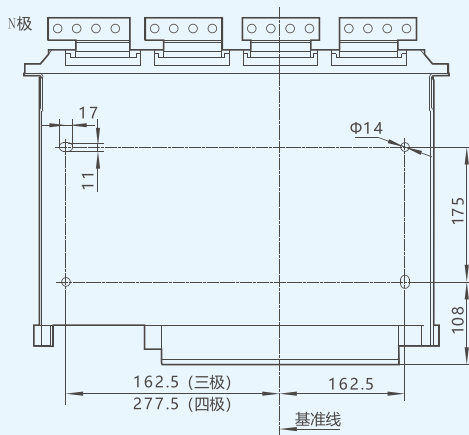


侧面图

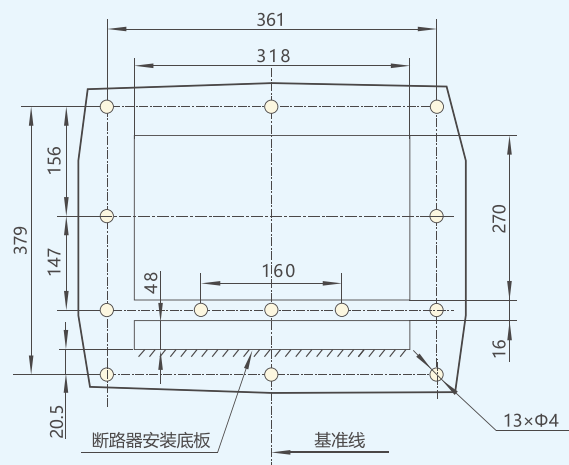


开孔尺寸

底座开孔尺寸



面板开孔尺寸

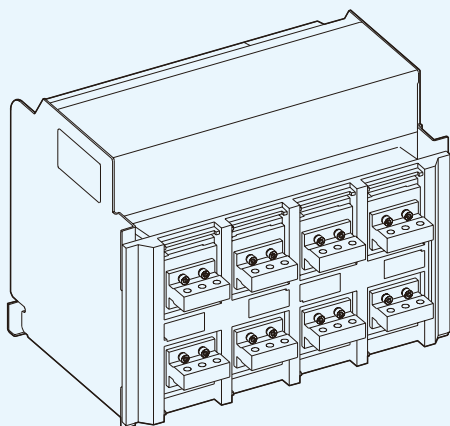


4.7

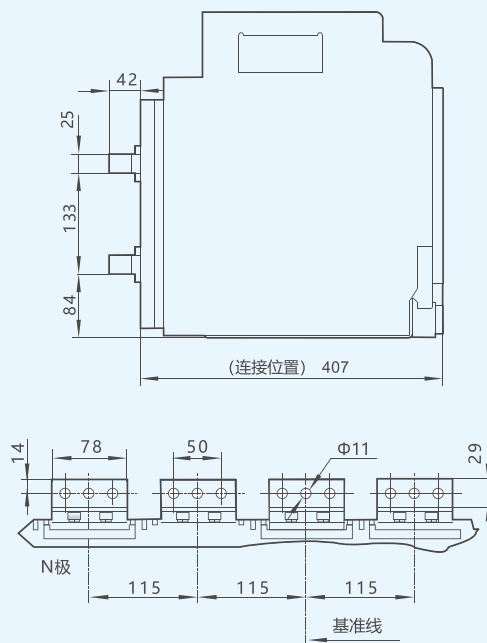
NA8-4000 抽屉式

水平连接 ($I_n=1600A \sim 2500A$)

侧视图



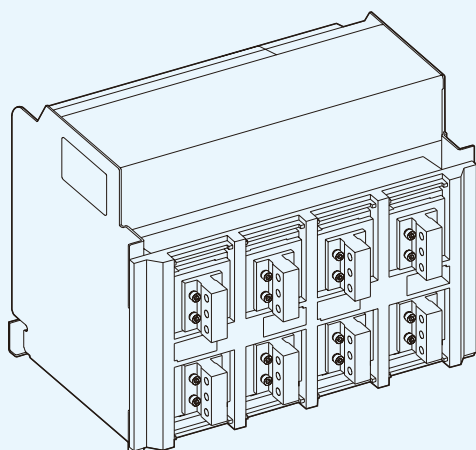
母排安装尺寸



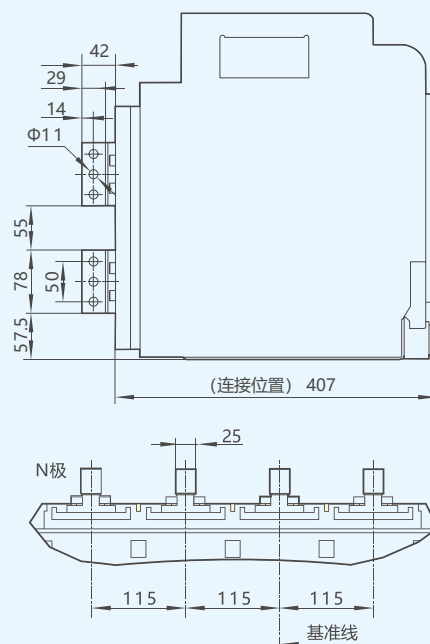
注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

垂直连接 ($I_n=1600A \sim 2500A$)

侧视图



母排安装尺寸



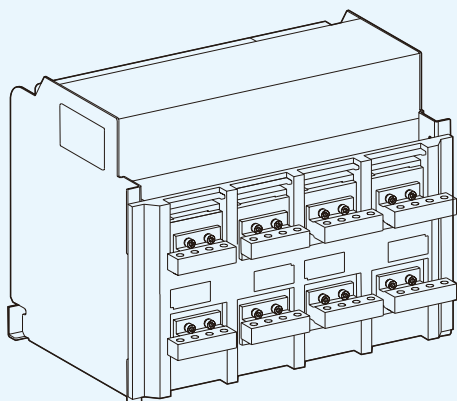
注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

4.7

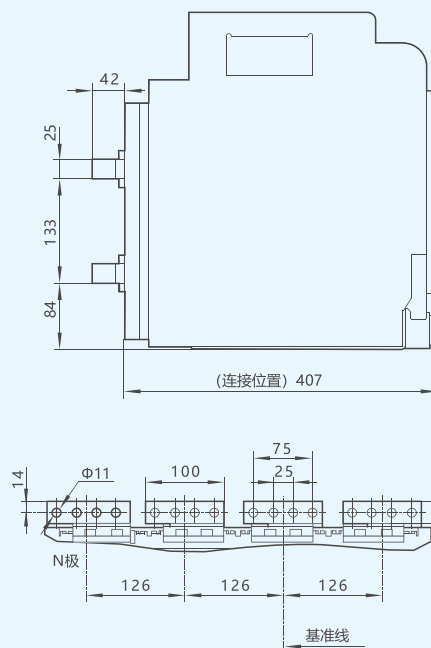
NA8-4000 抽屉式

水平连接 ($I_n=3200A \sim 4000A$)

侧视图



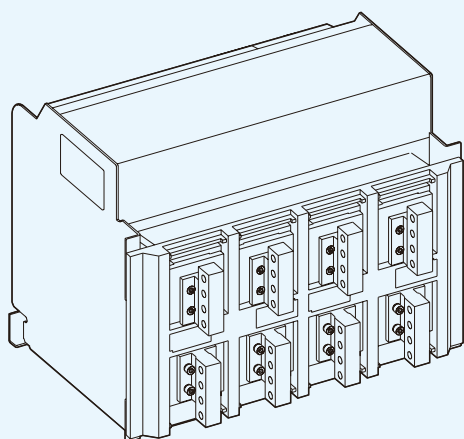
母排安装尺寸



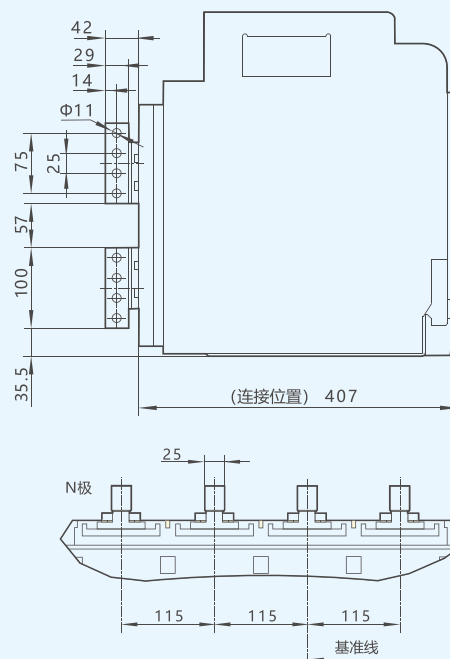
注：若用户欲在现场将垂直连接改为水平连接，需将 N、B 相上下母线更换为与 A、C 相母线相同。

垂直连接 ($I_n=3200A \sim 4000A$)

侧视图



母排安装尺寸

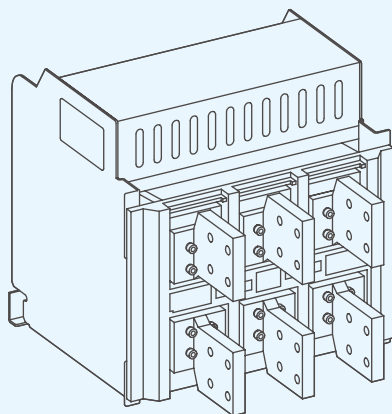


注：若用户欲在现场将垂直连接改为水平连接，需将 N、B 相上下母线更换为与 A、C 相母线相同。

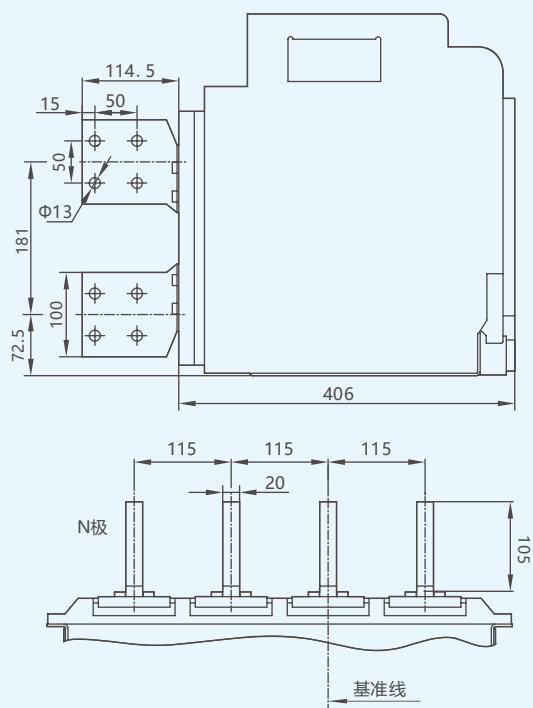
4.7

NA8-4000 抽屉式

垂直连接（国网标准柜专用）
侧视图



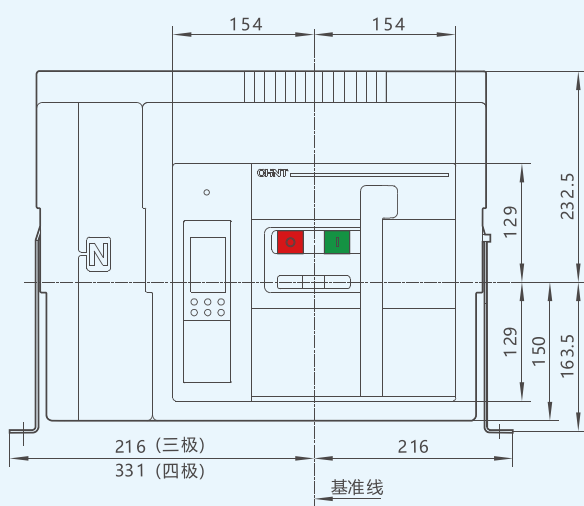
母排安装尺寸



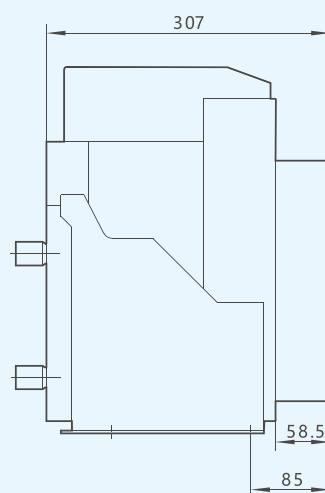
注：电网标准柜用 $I_n=2500A$ 产品推荐使用垂直连接方式。

NA8-4000 固定式

正面图

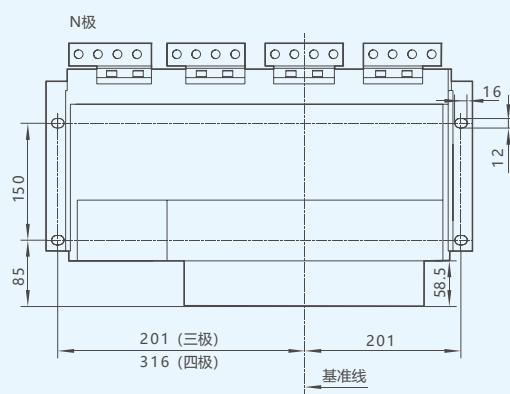


侧视图

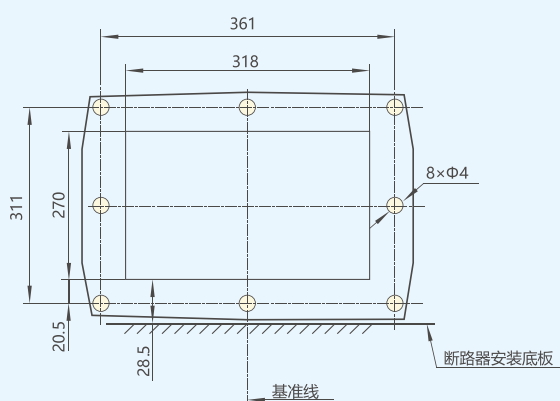


开孔尺寸

底座开孔尺寸

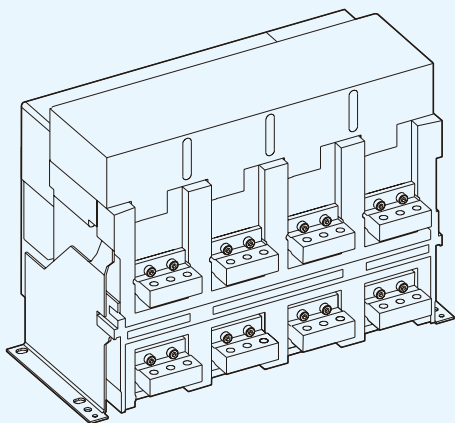


面板开孔尺寸

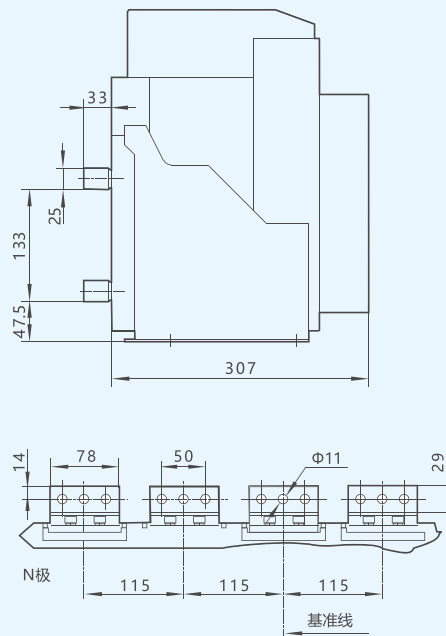


NA8-4000 固定式

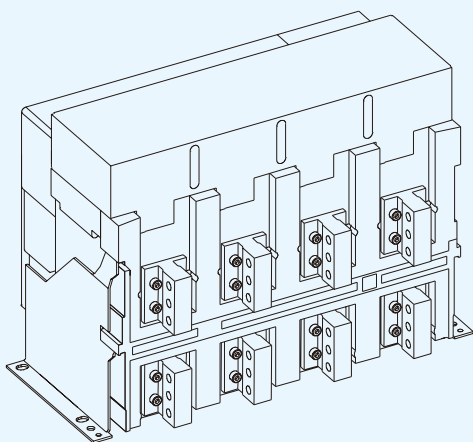
侧视图



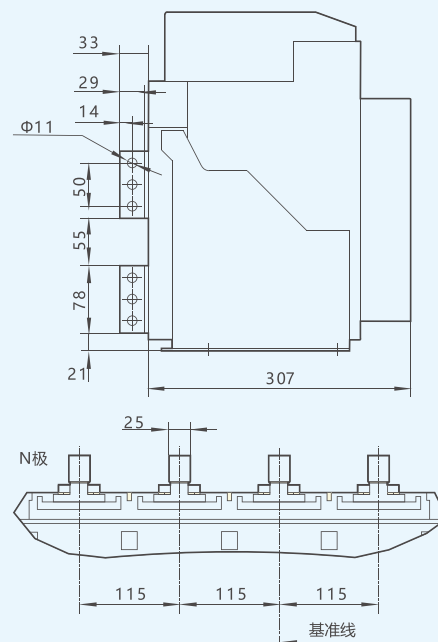
母排安装尺寸



侧视图



母排安装尺寸



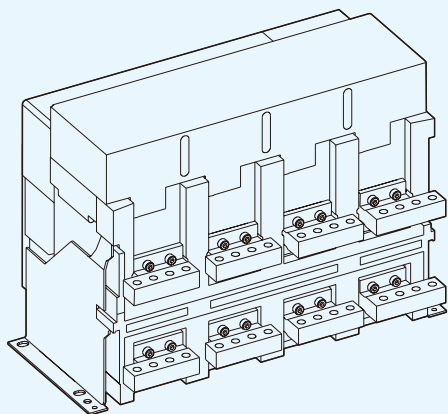
注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

4.8

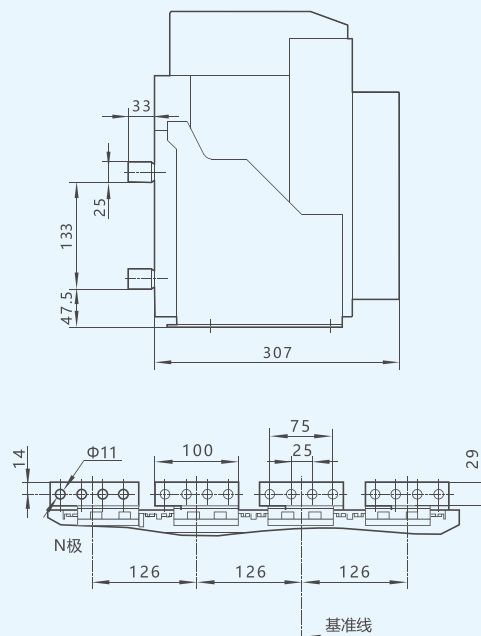
NA8-4000 固定式

水平连接 ($I_n=3200A \sim 4000A$)

侧视图



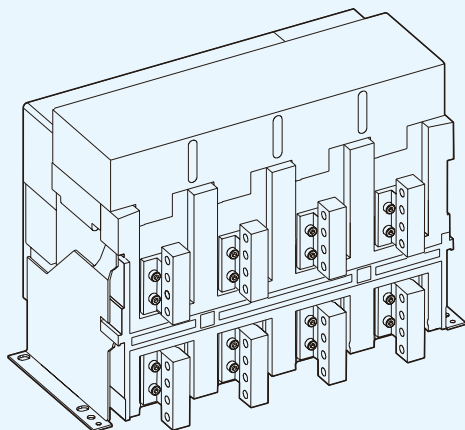
母排安装尺寸



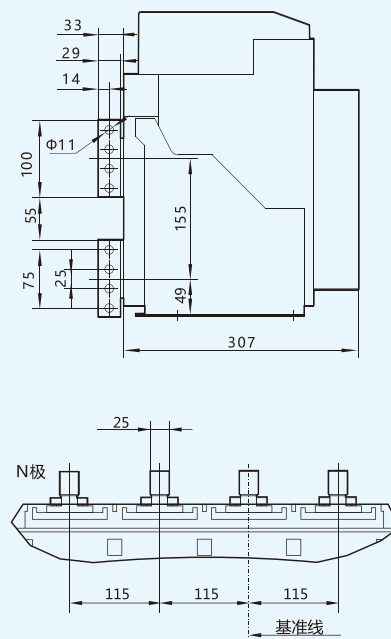
注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，需将 N，B 相上下母线更换为与 A，C 相母线相同。

垂直连接 ($I_n=3200A \sim 4000A$)

侧视图



母排安装尺寸

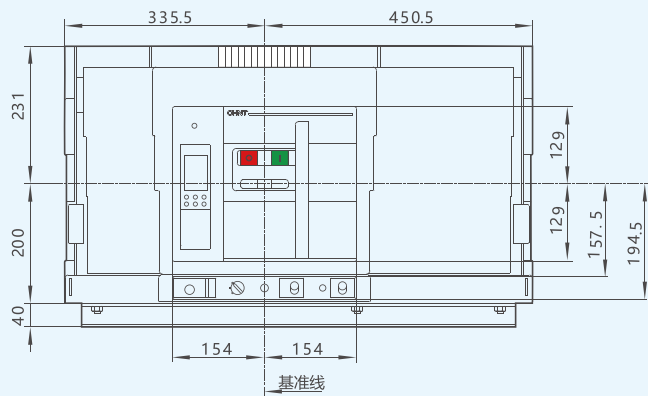


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，需将 N，B 相上下母线更换为与 A，C 相母线不同。

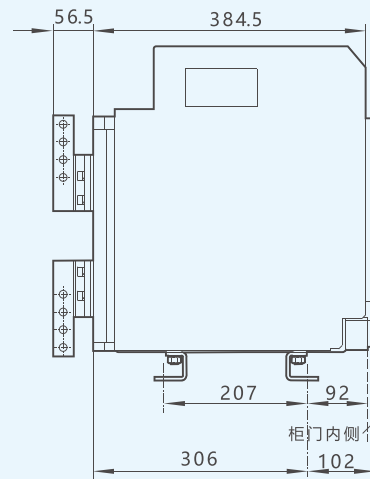
4.9

NA8-7500 抽屉式

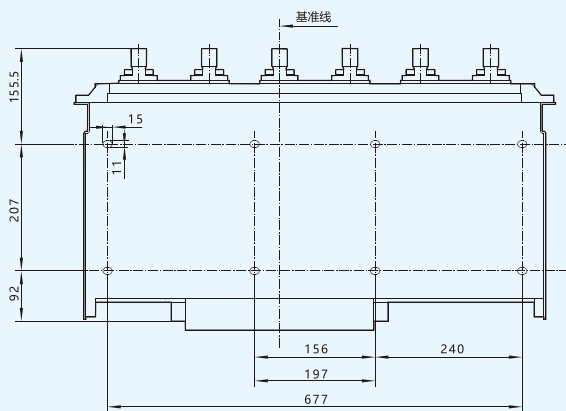
NA8-7500($I_n=4000A \sim 6300A$) 三极抽屉式
正面图



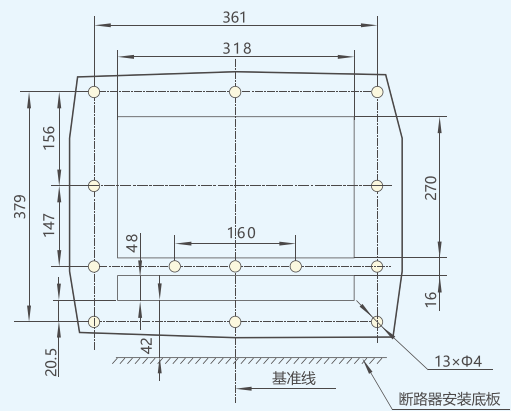
侧面图



开孔尺寸
底座开孔尺寸



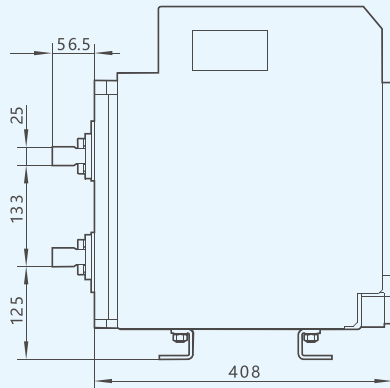
面板开孔尺寸



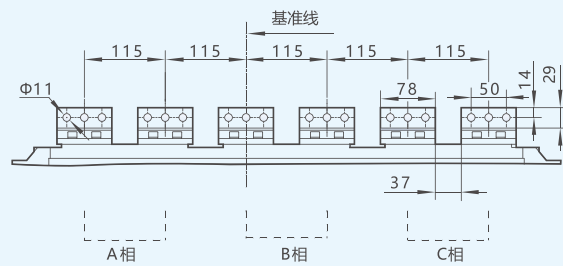
4.9

NA8-7500 抽屉式

水平连接 ($I_n=4000A \sim 5000A/$ 三极)
侧视图

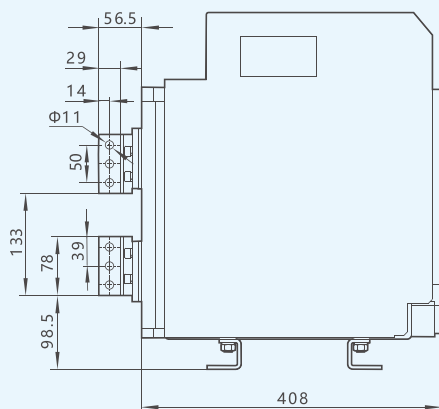


母排安装尺寸

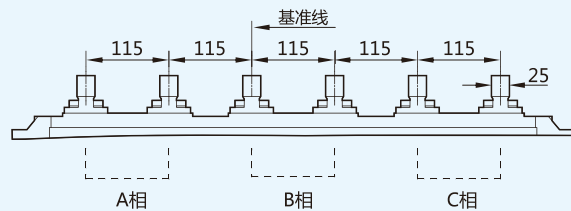


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

垂直连接 ($I_n=4000A \sim 5000A/$ 三极)
侧视图



母排安装尺寸

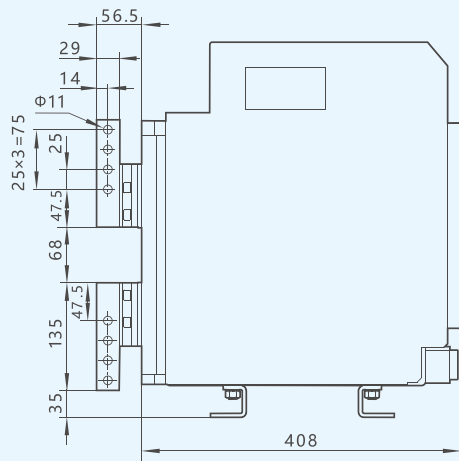


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

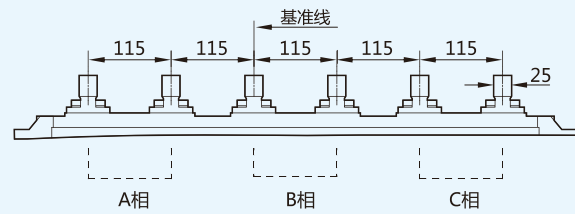
4.9

NA8-7500 抽屉式

垂直连接 (In=6300A/ 三极)
侧视图

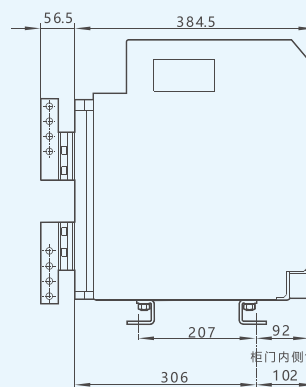


母排安装尺寸

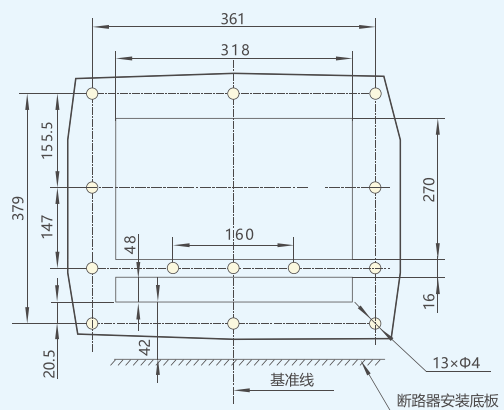
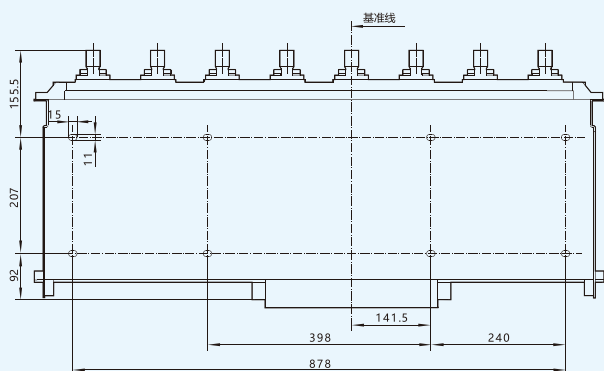


注: In=6300A 仅有垂直连接, 无法水平连接

NA8-7500 抽屉式



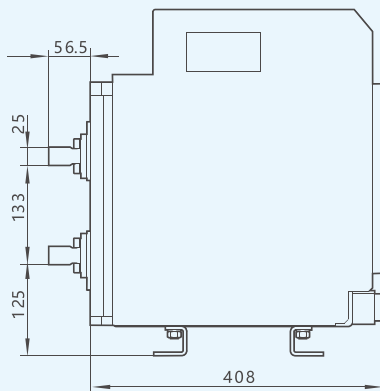
面板开孔尺寸



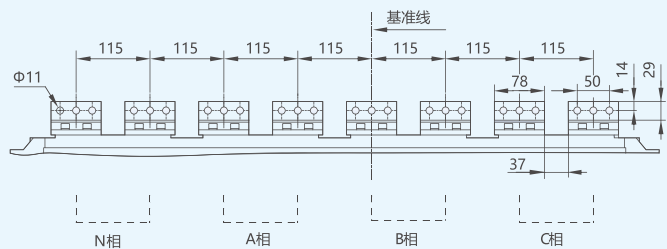
4.9

NA8-7500 抽屉式

水平连接 (In=4000A ~ 5000A/ 四极)
侧视图

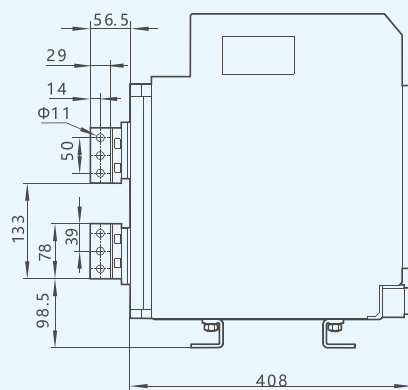


母排安装尺寸

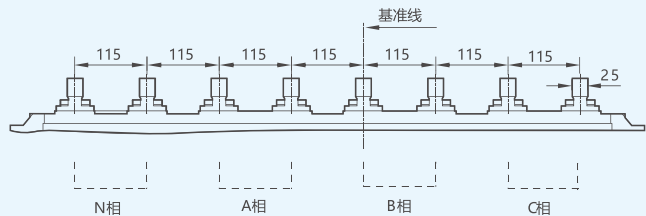


注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

垂直连接 (In=4000A ~ 5000A/ 四极)
侧视图



母排安装尺寸



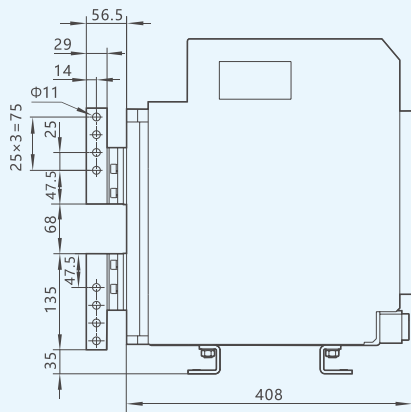
注：若用户欲在现场将水平连接改为垂直连接，只需将母线旋转 90° 即可。

4.9

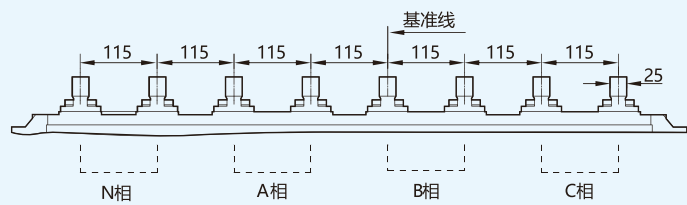
NA8-7500 抽屉式

垂直连接 (In=6300A/ 四极)

侧视图



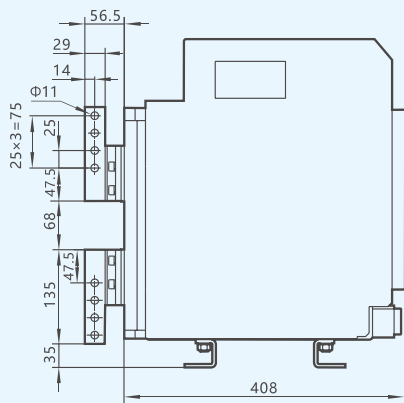
母排安装尺寸



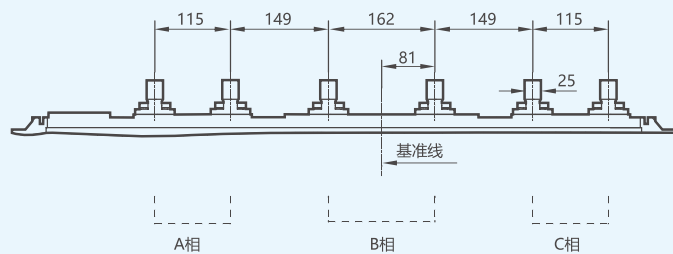
注: In=6300A 仅有垂直连接, 无法水平连接

垂直连接 (In=7500A/ 三极)

侧视图



母排安装尺寸

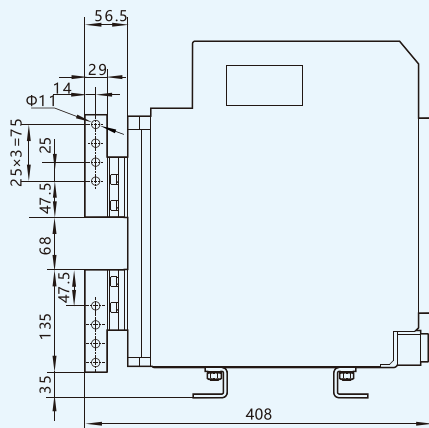


注: In=7500A 仅有垂直连接, 无法水平连接

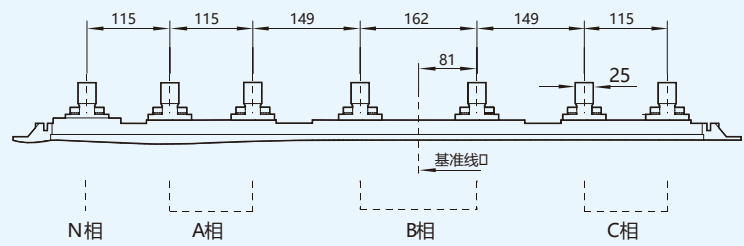
4.9

NA8-7500 抽屉式

垂直连接 (In=7500A/ 四极)
侧视图



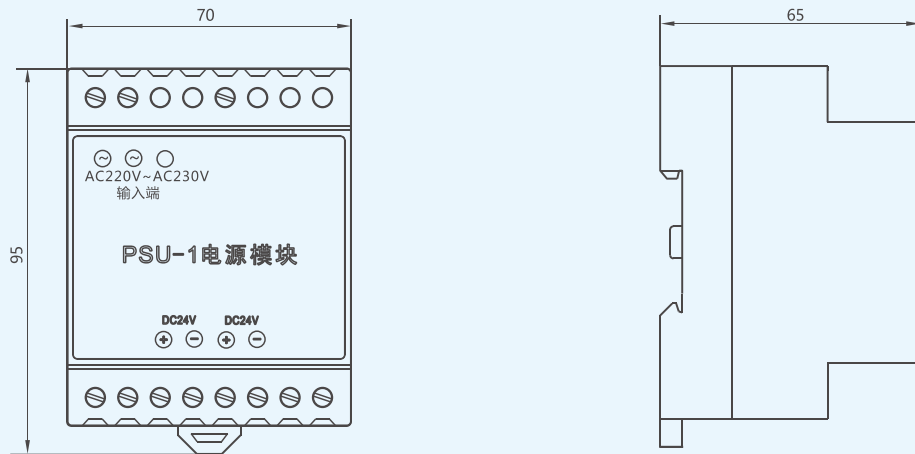
母排安装尺寸



4.10

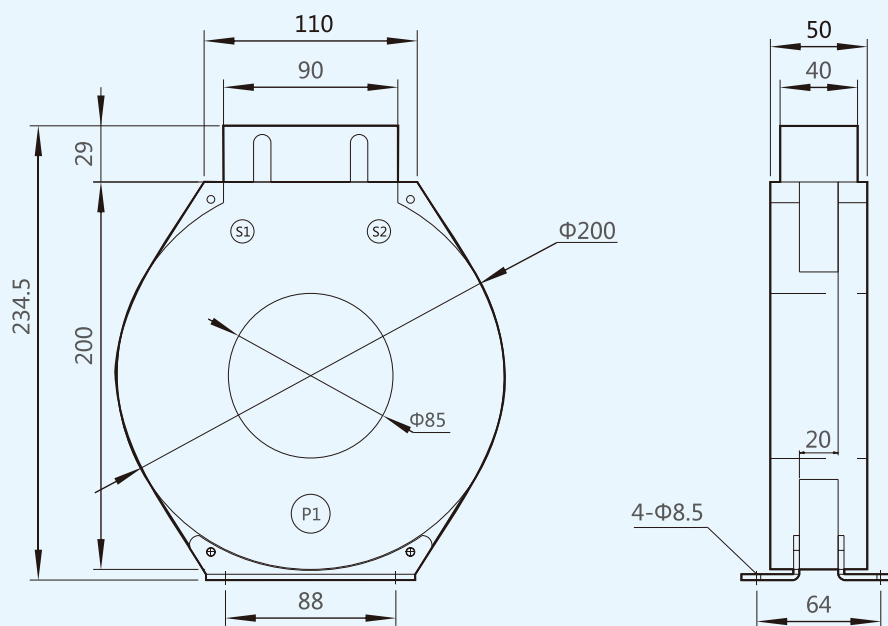
附件安装尺寸

NA8-1600 失压延时控制模块、电源模块、RU-1 继电器信号模块外形尺寸图



注：NA8-1600 失压延时控制模块、电源模块、RU-1 继电器信号模块这三个附件的外形尺寸一致，都可以采用 35mm 标准导轨安装。

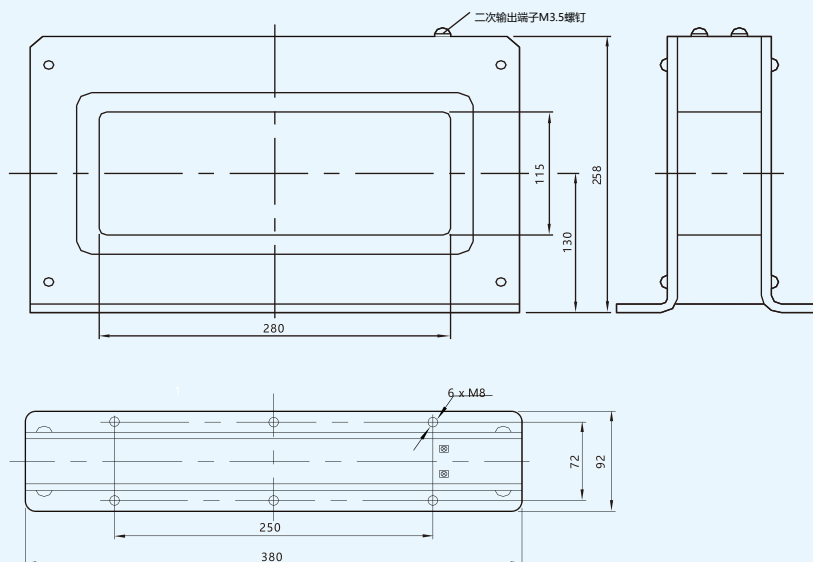
地电流型互感器的外形尺寸



4.10

附件安装尺寸

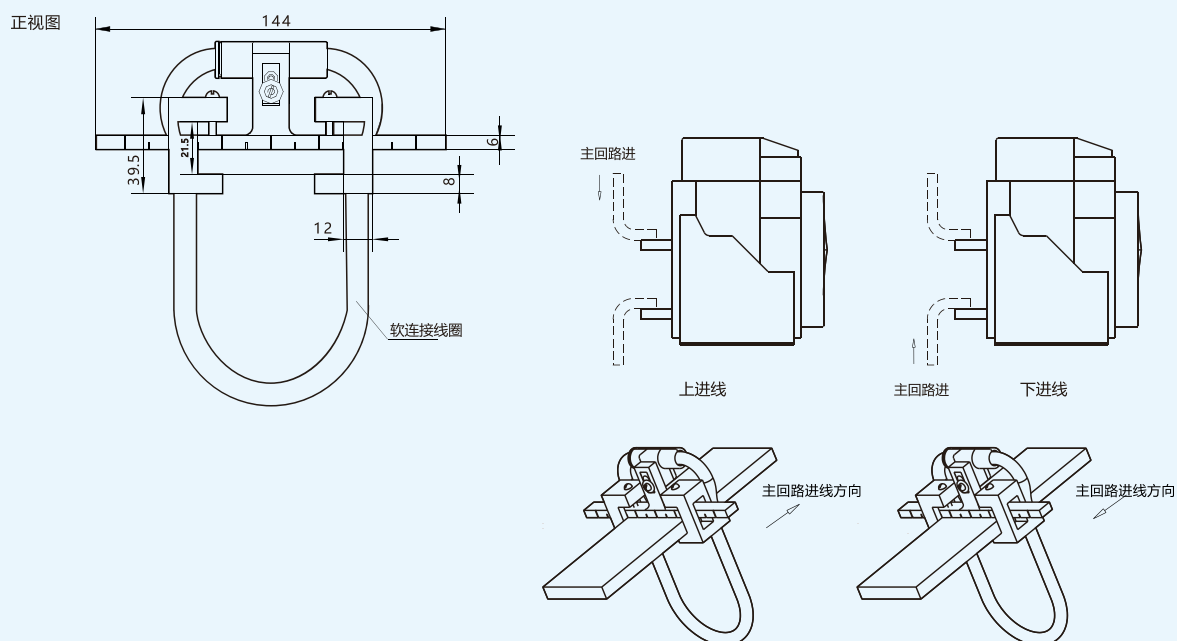
漏电保护互感器的外形尺寸



注：配置漏电互感器所选择的断路器额定电流 $\leq 3200\text{A}$ 方可选用，同时出线端采用垂直连接方式。

中性极电流互感器的外形尺寸

正视图



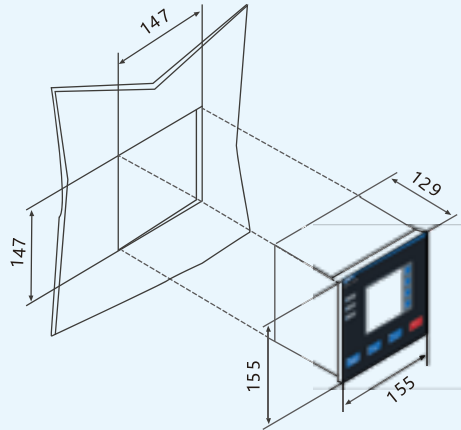
注：固定中性极互感器时，需安装在断路器的进线端，且其软电缆的一侧需朝向主回路的进线方向。

当断路器额定电流为 200–630A 时，中性互感器需绕成 2 圈套入母排才能正常使用。

4.10

附件安装尺寸

双电源控制器尺寸和配电柜开孔

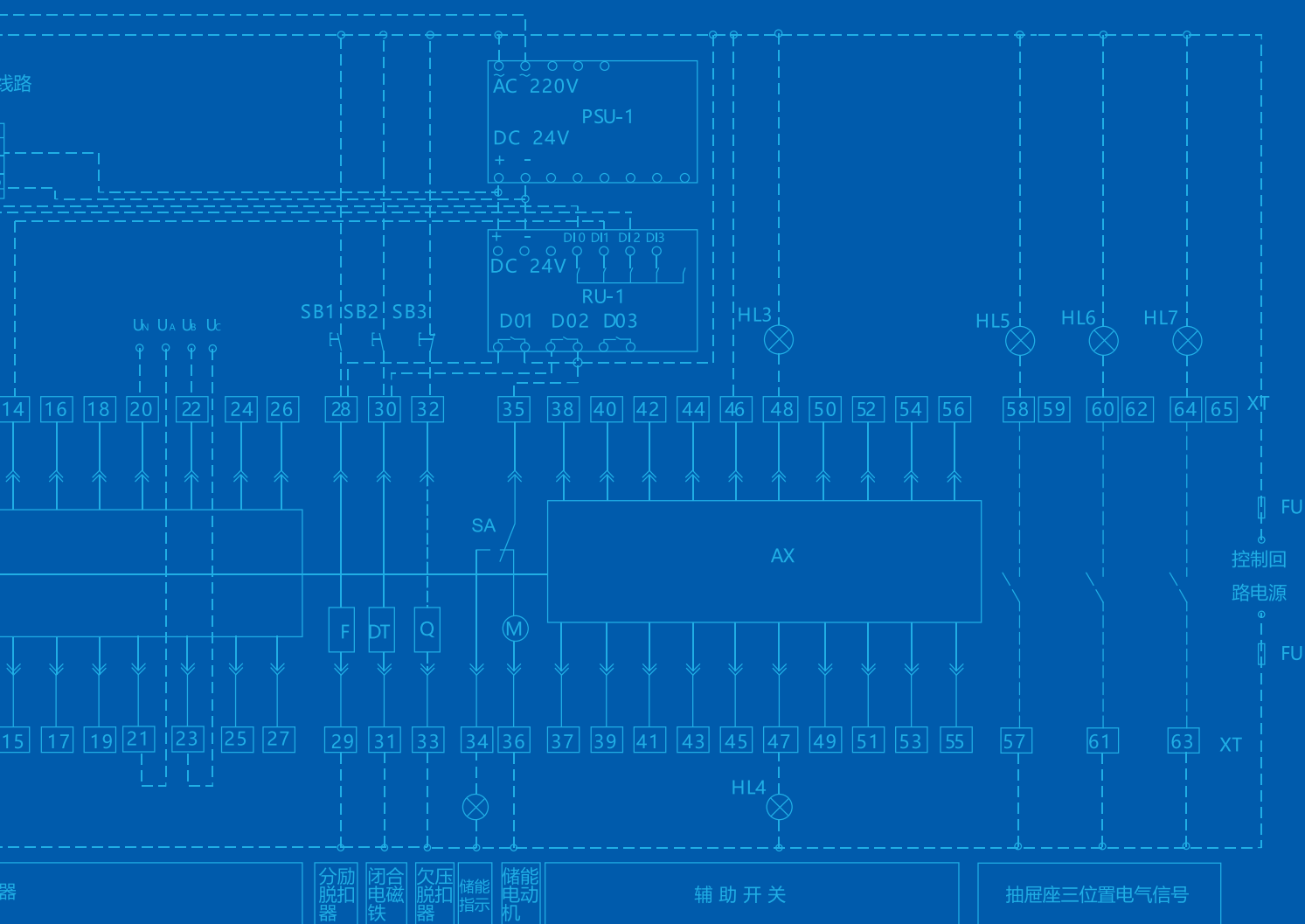




NA8 SECONDARY CIRCUIT WIRING

二次回路接线

5.0



NA8 系列 万能式断路器

5.1 NA8-1600 M 型控制器及辅助触头

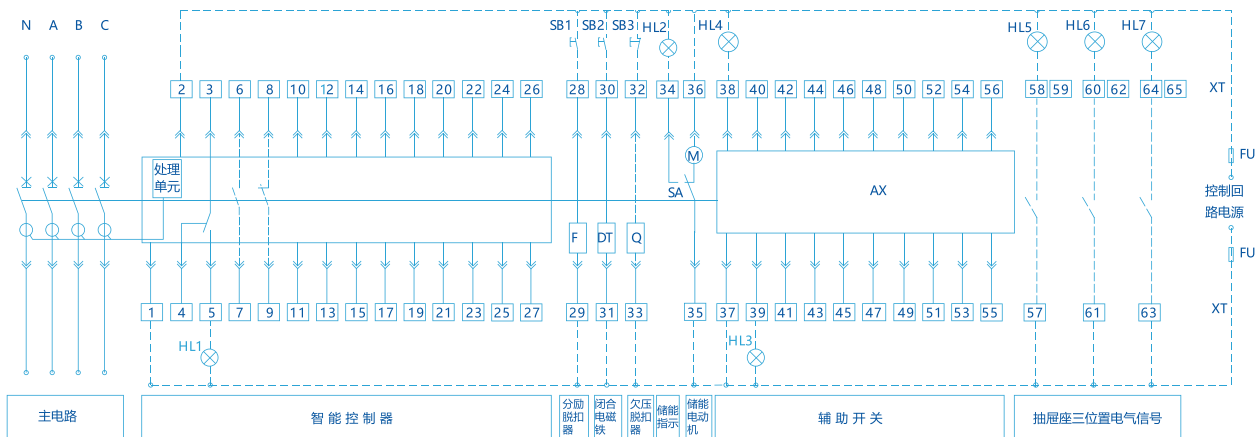
5.2 NA8-1600 H 型控制器及辅助触头

5.3 NA8-2500 ~7500 M 型控制器及辅助触头

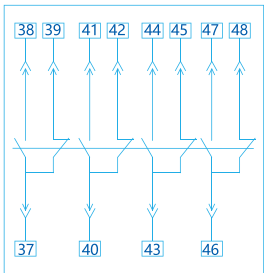
5.4 NA8-2500 ~7500 H 型控制器及辅助触头

5.1

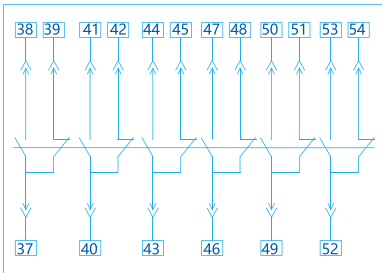
NA8-1600 M 型控制器及辅助触头



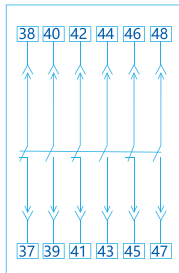
C04 四组转换触头（默认）



C06 六组转换触头（可选）



N3 三常开三常闭触头（可选）



Q	欠压脱扣器
F	分励脱扣器
DT	闭合电磁铁
M	电动操作机构
SA	行程开关
XT	接线端子
AX	辅助触头
FU	熔断器（6A）

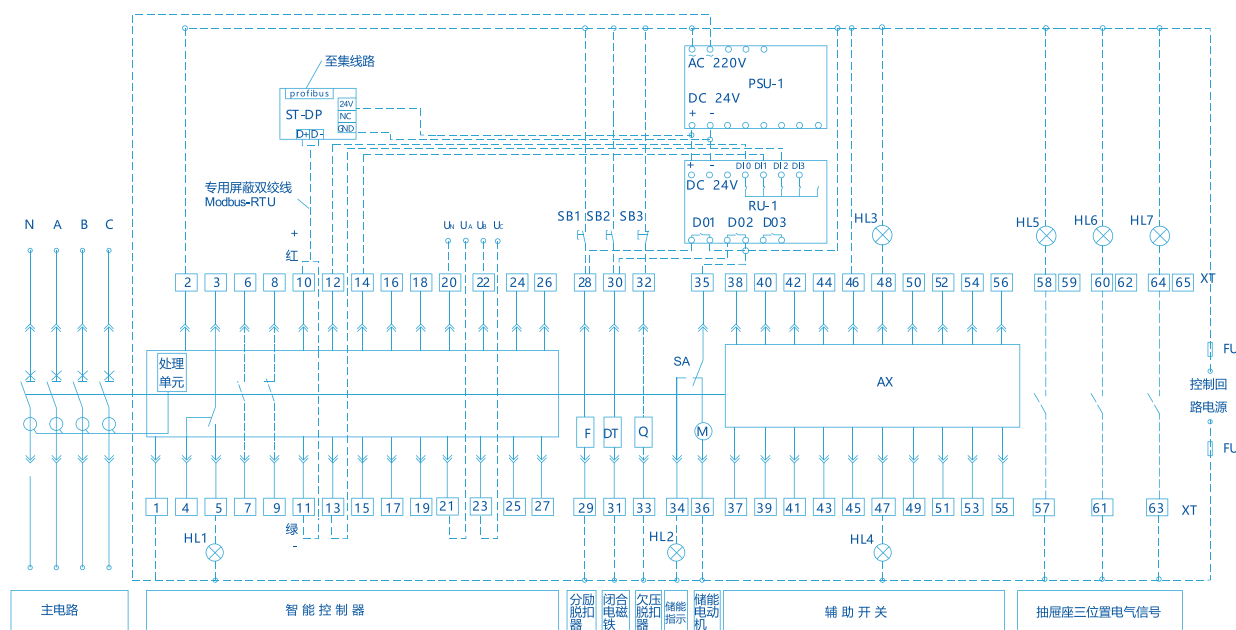
SB1	分闸按钮
SB2	合闸按钮
SB3	紧急按钮
HL1	故障指示灯
HL2	储能指示灯
HL3	分闸指示灯
HL4	合闸指示灯
HL5~7	位置指示灯

1#、2#：智能控制器电源：电压为 AC220/380V，可直接接入 1#、2#；
若电压为 DC220/110V 时，需经电源模块输出 24V 后接入 1#、2#。
3# ~ 5#：脱扣报警触头（3 为公共点）。
6# ~ 9#：辅助触头（一常开一常闭），可选配置。
10#、11#：空
12# ~ 19#：空
20#：空
21# ~ 24#：空
24#、25#：为外接 N 相互感器输入信号接点，常规产品为空，用户特殊订货，要求带外接互感器时，为外接互感器信号输入接点。
27#：保护地线，接至断路器的外侧板。
28#、29#：分励脱扣器；30#、31#：闭合电磁铁；32#、33#：欠电压脱扣器。
34# ~ 36#：电动操作机构。
37# ~ 56#：为辅助触头。常规产品为 4 组转换辅助触头，用户特殊订货，可提供 6 组转换触头、三常开三常闭触头。6 组转换仅适用交流。
57# ~ 65#：抽屉式断路器三位置信号指示，常规供货无接线，仅针对选配此功能的抽屉式断路器。

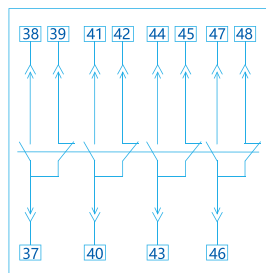
注：实线部分工厂已连接，虚线部分由客户接线。

5.2

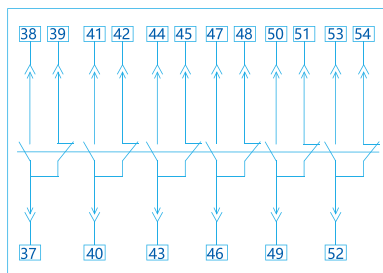
NA8-1600 H 型控制器及辅助触头



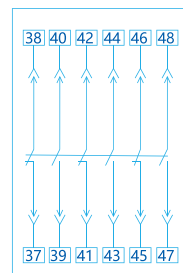
C04 四组转换触头（默认）



C06 六组转换触头（可选）



N3 三常开三常闭触头（可选）



Q	欠压脱扣器	SB1	分闸按钮
F	分励脱扣器	SB2	合闸按钮
DT	闭合电磁铁	SB3	紧急按钮
M	电动操作机构	HL1	故障指示灯
SA	行程开关	HL2	储能指示灯
XT	接线端子	HL3	分闸指示灯
AX	辅助触头	HL4	合闸指示灯
FU	熔断器（6A）	HL5~7	位置指示灯

6# ~ 9#: 辅助触头（一常开一常闭）, 可选配置。

10#、11#: H 型智能控制器默认通讯输出接点。

12# ~ 15#: 为 3 组可编程输出信号, 必须外接 RU-1 继电器模块。

H 型智能控制器带可编程输出信号时默认输出: 12#、13#: 合闸信号输出、12#、14#: 分闸信号输出、12#、15#: 故障跳闸。常规产品无此接线。

19#: H 型智能控制器通讯屏蔽地线。

20# ~ 23#: 为电压显示输入信号接点, 20#: N 相电压信号、21#: A 相电压信号、22#: B 相电压信号、23#: C 相电压信号。常规产品无此接线。

24#、25#: 为外接 N 相互感器或外接地电流互感器输入信号接点, 常规产品为空, 用户特殊订货, 要求带外接互感器时, 为外接互感器信号输入接点。

27#: 保护地线, 接至断路器的外侧板。

28#、29#: 分励脱扣器; 30#、31#: 闭合电磁铁; 32#、33#: 欠电压脱扣器。

34# ~ 36#: 电动操作机构。

37# ~ 56#: 为辅助触头。六组转换仅适用交流。

常规产品为 4 组转换辅助触头, 用户特殊订货, 可提供 6 组转换触头及三常开三常闭触头。

57# ~ 65#: 抽屉式断路器三位置信号指示, 常规供货无接线, 仅针对选配此功能的抽屉式断路器。

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, 需要用 ST-DP 协议模块将 Modbus-RTU 协议转换为 Profibus-DP 协议, 费用另计。

RU-1: 继电器模块。上位机通过遥控使断路器合分闸用, 作为合分闸信号能量放大用, 费用另计。

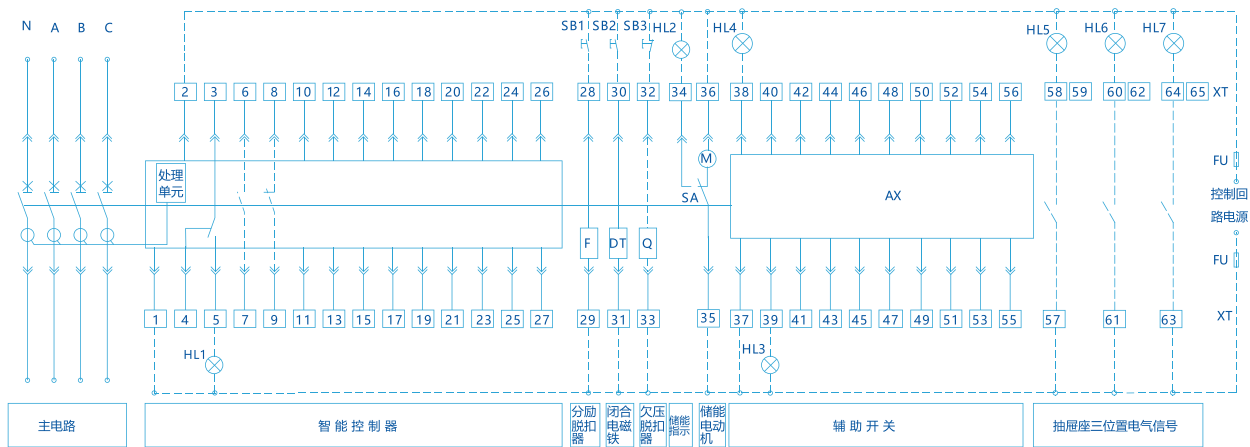
1#、2#: 智能控制器电源: 电压为 AC220/380V, 可直接接入 1#、2#; 若电压为 DC220/110V 时, 需经电源模块输出 24V 后接入 1#、2#。

3# ~ 5#: 脱扣报警触头 (3 为公共点)。

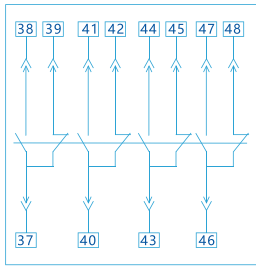
注: 实线部分工厂已连接, 虚线部分由客户接线。

5.3

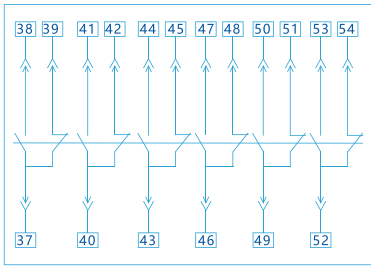
NA8-2500~7500 M 型控制器及辅助触头



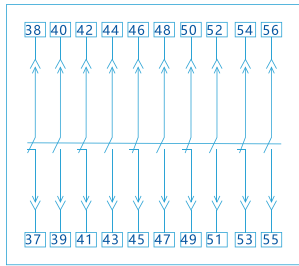
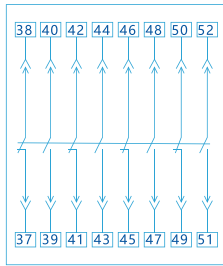
C04 四组转换触头（默认）



C06 六组转换触头（可选）



N3 三常开三常闭触头（可选）N5 五常开五常闭触头（可选）

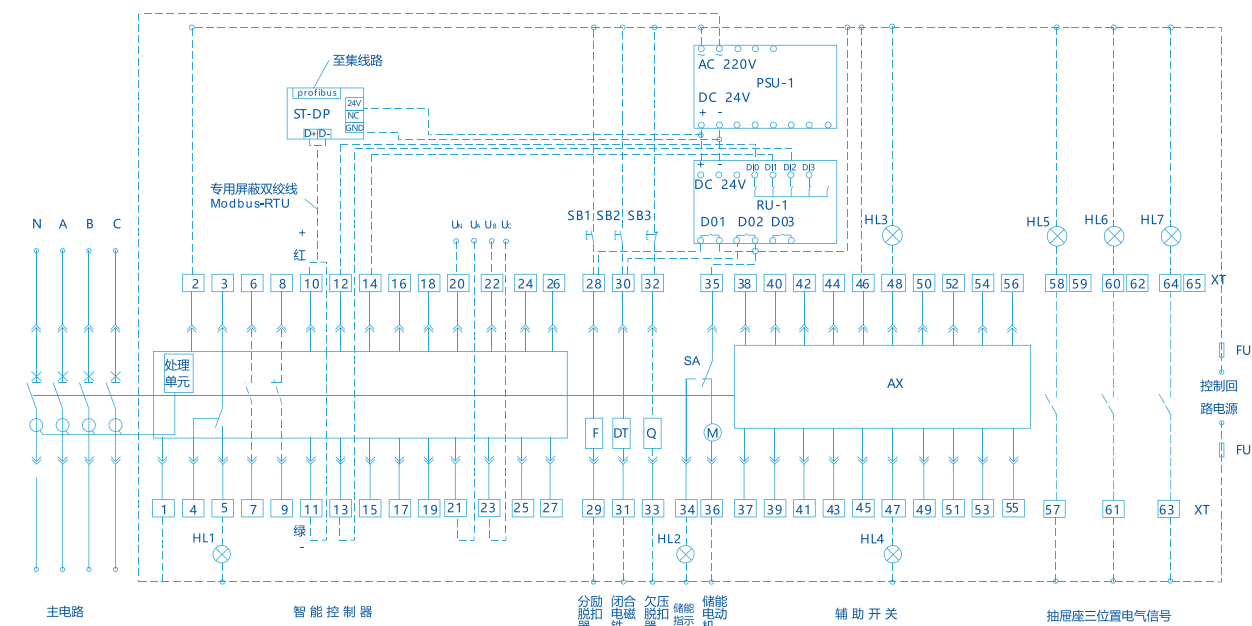


Q	欠压脱扣器	SB1	分闸按钮
F	分励脱扣器	SB2	合闸按钮
DT	闭合电磁铁	SB3	紧急按钮
M	电动操作机构	HL1	故障指示灯
SA	行程开关	HL2	储能指示灯
XT	接线端子	HL3	分闸指示灯
AX	辅助触头	HL4	合闸指示灯
FU	熔断器（6A）	HL5~7	位置指示灯

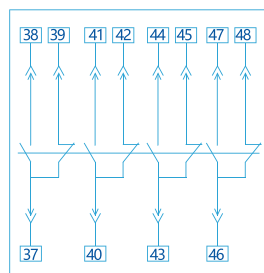
1#、2#：智能控制器电源：电压为 AC220/380V，可直接接入 1#、2#；若电压为 DC220/110V 时，需经电源模块输出 24V 后接入 1#、2#。
3# ~ 5#：脱扣报警触头（3 为公共点）。
6# ~ 9#：辅助触头（一常开一常闭），可选配置。
10#、11#：空
12# ~ 19#：空
20#：空
21# ~ 24#：空
24#、25#：为外接 N 相互感器输入信号接点，常规产品为空，用户特殊订货，要求带互感器时，为外接互感器信号输入接点。
27#：保护地线，接至断路器的外侧板。
28#、29#：分励脱扣器；30#、31#：闭合电磁铁；32#、33#：欠电压脱扣器。
34# ~ 36#：电动操作机构。
37# ~ 56#：为辅助触头。六组转换仅适用交流。
常规产品为 4 组转换辅助触头，用户特殊订货，可提供 6 组转换触头、四常开四常闭触头及五常开五常闭触头。
57# ~ 65#：抽屉式断路器三位信号指示，常规供货无接线，仅针对选配此功能的抽屉式断路器。

注：实线部分工厂已连接，虚线部分由客户接线。
如分励脱扣器和闭合电磁铁需串接本体辅助，需与厂家联系。

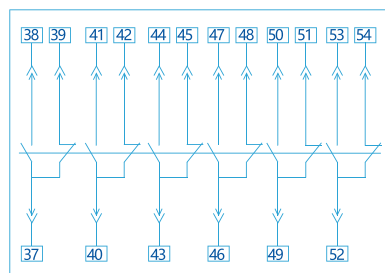
NA8-2500~7500 H 型控制器及辅助触头



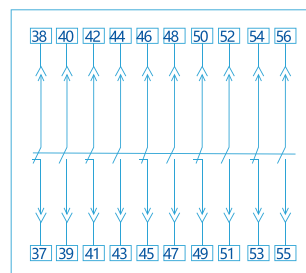
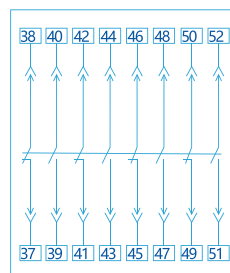
C04 四组转换触头（默认）



C06 六组转换触头（可选）



N4 四常开四常闭触头（可选）N5 五常开五常闭触头（可选）



Q	欠电压脱扣器	SB1	分闸按钮
F	分励脱扣器	SB2	合闸按钮
DT	闭合电磁铁	SB3	紧急按钮
M	电动操作机构	HL1	故障指示灯
SA	行程开关	HL2	储能指示灯
XT	接线端子	HL3	分闸指示灯
AX	辅助触头	HL4	合闸指示灯
FU	熔断器（6A）	HL5~7	位置指示灯

6# ~ 9#：辅助触头（一常开一常闭），可选配置。

10#、11#：H 型智能控制器默认通讯输出接点。

12# ~ 15#：为 3 组可编程输出信号，必须外接 RU-1 继电器模块。

H 型智能控制器带可编程输出信号时默认输出：12#、13#：合闸信号输出、12#、14#：分闸信号输出、12#、15#：故障跳闸。常规产品无此接线。

19#：H 型智能控制器通讯屏蔽地线。

20# ~ 23#：为电压显示输入信号接点，20#：N 相电压信号、21#：A 相电压信号、22#：B 相电压信号、23#：C 相电压信号。常规产品无此接线。

24#、25#：为外接 N 互感器或外接地电流互感器输入信号接点，常规产品为空，用户特殊订货，要求带外接互感器时，为外接互感器信号输入接点。

27#：保护地线，接至断路器的外侧板。

28#、29#：分励脱扣器；30#、31#：闭合电磁铁；32#、33#：欠电压脱扣器。34# ~ 36#：电动操作机构。

37# ~ 56#：为辅助触头。六组转换仅适用交流。

常规产品为 4 组转换辅助触头，用户特殊订货，可提供 6 组转换触头、四常开四常闭触头或五常开五常闭。

57# ~ 65#：抽屉式断路器三位信号指示，常规供货无接线，仅针对选配此功能的抽屉式断路器。

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，需要用 ST-DP 协议模块将 Modbus-RTU 协议转换为 Profibus-DP 协议，费用另计。

RU-1：继电器模块。上位机通过遥控使断路器合分闸用，作为合分闸信号能量放大用，费用另计。

1#、2#：智能控制器电源，：电压为 AC220/380V，可直接接入 1#、2#；若电压为 DC220/110V 时，需经电源模块输出 24V 后接入 1#、2#。

3# ~ 5#：脱扣报警触头（3 为公共点）。

注：实线部分工厂已连接，虚线部分由客户接线。

如分励脱扣器和闭合电磁铁需串接本体辅助，需与厂家联系。

NA8 PRODUCT SELECTION

产品选型

6.0



NA8 系列 万能式断路器

6.1 产品型号定义及说明

6.2 产品配置及选型表

6.3 ATS 自动电源转换系统附件选型

NA8 系列万能式断路器

产品型号	分断能力	额定电流													
		200	400	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300	7500
NA8-1600	N	■	■	■	■	■	■	■							
NA8-2500	N					■	■	■	■	■					
	H			■	■	■	■	■	■	■					
NA8-3200	N							■	■	■	■				
NA8-4000	N、H							■	■	■	■	■			
NA8-7500	N、H											■	■	■	■

NA8 系列产品型号定义及说明

NA8	-	1600	-	N	-	1600	-	M	/	3	-	电动	-	抽屉式	-	AC230V	-	OTHER
产品代码		壳架电流		分断能力代号		额定电流		智能控制器代号		极数代号		操作方式代号		安装方式代号		控制回路电压代号		特殊要求代号
		1600		N: 标准型		200 400 630 800 1000 1250 1600 2000 2500 3200 4000 5000 6300 7500		M: 基本型 (数码显示型) H: 通讯型 (液晶显示型)		3: 三极 4: 四极		电动: 电动操作 手动: 手动操作		D: 抽屉式 F: 固定式		AC230V: 交流 230V AC400V: 交流 400V DC110V: 直流 110V DC220V: 直流 220V		无: 无特殊要求 特殊产品增加特殊要求, 如: KL: 带钥匙锁

注：1、N 型分断能力不用标注“N”，可省略；如选择 H 型分断，则需要标注“H”；
2、手动操作：不含电动操作机构以及闭合电磁铁、分励脱扣器。电动操作：包含所有远程操作标准附件；
3、物料描述举例：NA8-2500H-2000M/3 电动抽屉式 AC230V: 2500A 壳架 H 型分断能力，额定电流 2000A，M 型智能控制器，3 极，电动操作，抽屉式，控制电压交流 230V。

NA8 系列附件型号定义及说明（一）

NA8	-	1600	-	CC	-	AC230V
产品代码		壳架电流		附件代号		额定电压代号
		1600		CC: 闭合电磁铁		AC230V: 交流 230V
		2500		ST: 分励脱扣器		AC400V: 交流 400V
		2500~7500		UVT: 欠压瞬时脱扣器		DC110V: 直流 110V
		3200~7500		MO: 电动操作机构		DC220V: 直流 220V
				UVTR: 欠压延时脱扣器		
				UVTZ: 失压延时脱扣器		

NA8 系列万能式断路器

NA8	1600	CC	C04
产品代码	壳架电流	附件代号	附件规格
	1600	OF: 辅助触头	C04: 四组触头
	2500		C06: 六组触头
	2500~7500		N3: 三常开三常闭
	3200~4000		N4: 四常开四常闭
	3200~7500		N5: 五常开五常闭
	7500		1S1S: 一锁一钥匙
	1600~7500		2S1S: 两锁一钥匙
			3S2S: 三锁两钥匙
		KL: 钥匙锁	
		FCDP: 固定式门框	
		DCDP: 抽屉式门框	
		FD3: 固定式三极相间隔板	
		FD4: 固定式四极相间隔板	
		DD3: 抽屉式三极相间隔板	
		DD4: 抽屉式四极相间隔板	
		CE-CD-CT: 抽屉座三位置信号	
		ILK2: 抽屉式两台钢缆机械联锁	
		ILK2F: 固定式两台钢缆机械联锁	
		ILK3: 机械联锁 (三合二)	
		ILK4: 机械联锁 (三合一)	
		CD-12A: 双电源自动转换系统	
		CD-13A: 双电源一母联自动转换系统	

6.2

产品配置及选型表

断路器配置

标准配件	NA8-1600		NA8-2500		NA8-3200		NA8-4000		NA8-7500
	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	抽屉式
断路器本体	■	■	■	■	■	■	■	■	■
抽屉座		■		■		■		■	
智能控制器	■	■	■	■	■	■	■	■	■
上下水平连接	■	■	■	■	■	■	■	■	■
辅助触头 4CO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
故障脱扣指示触点	■	■	■	■	■	■	■	■	■
电动操作机构	■	■	■	■	■	■	■	■	■
闭合电磁铁	■	■	■	■	■	■	■	■	■
分励脱扣器	■	■	■	■	■	■	■	■	■
门框	■	■	■	■	■	■	■	■	■

可选附件	NA8-1600		NA8-2500		NA8-3200		NA8-4000		NA8-7500
	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	抽屉式
欠压延时脱扣器	■	■	■	■	■	■	■	■	■
欠压瞬时脱扣器	■	■	■	■	■	■	■	■	■
分合闸按钮锁	■	■	■	■	■	■	■	■	■
抽屉位置挂锁		■		■		■		■	■
抽屉安全挡板挂锁		■		■		■		■	■
本体钥匙锁	■	■	■	■	■	■	■	■	■
位置门联锁		■		■		■		■	■
状态门联锁		■		■		■		■	■
辅助触头 6CO	■	■	■	■	■	■	■	■	■
辅助触头 3NO+3NC	■	■							
辅助触头 4NO+4NC			■	■	■	■	■	■	■
辅助触头 5NO+5NC			■	■	■	■	■	■	■
抽屉位置指示触点		■		■		■		■	■
机械联锁（两台）	■	■	■	■	■	■	■	■	■
机械联锁（三台）			■	■	■	■	■	■	■
双电源控制器	■	■	■	■	■	■	■	■	■
外置中性线互感器	■	■	■	■	■	■	■	■	■
地电流互感器及其附件	■	■	■	■	■	■	■	■	■
漏电流互感器	■	■	■	■	■	■	■	■	■
PSU 电源模块	■	■	■	■	■	■	■	■	■
RU 继电器模块	■	■	■	■	■	■	■	■	■
拓展母排	■	■							
相间隔板	■	■	■	■	■	■	■	■	■

断路器选型表

产品型号	NA8-1600		NA8-2500			NA8-3200		NA8-4000		NA8-7500	
分断能力	国网专供 <input type="checkbox"/>	N(缺省) <input type="checkbox"/>	国网专供 N <input type="checkbox"/>	N(缺省) <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	国网专供 N <input type="checkbox"/>	N(缺省) <input type="checkbox"/>	N(缺省) <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>	N(缺省) <input type="checkbox"/>	H <input type="checkbox"/>
额定电流 (A)	630A <input type="checkbox"/>	200A <input type="checkbox"/>	1250A <input type="checkbox"/>	1000A <input type="checkbox"/>	630A <input type="checkbox"/>	2500A <input type="checkbox"/>	1600A <input type="checkbox"/>	1600A <input type="checkbox"/>	1600A <input type="checkbox"/>	4000A <input type="checkbox"/>	4000A <input type="checkbox"/>
	1250A <input type="checkbox"/>	400A <input type="checkbox"/>	2000A <input type="checkbox"/>	1250A <input type="checkbox"/>	800A <input type="checkbox"/>	-	2000A <input type="checkbox"/>	2000A <input type="checkbox"/>	2000A <input type="checkbox"/>	5000A <input type="checkbox"/>	5000A <input type="checkbox"/>
	-	630A <input type="checkbox"/>	-	1600A <input type="checkbox"/>	1000A <input type="checkbox"/>	-	2500A <input type="checkbox"/>	2500A <input type="checkbox"/>	2500A <input type="checkbox"/>	6300A <input type="checkbox"/>	6300A <input type="checkbox"/>
	-	800A <input type="checkbox"/>	-	2000A <input type="checkbox"/>	1250A <input type="checkbox"/>	-	3200A <input type="checkbox"/>	3200A <input type="checkbox"/>	3200A <input type="checkbox"/>	7500A <input type="checkbox"/>	7500A <input type="checkbox"/>
	-	1000A <input type="checkbox"/>	-	2500A <input type="checkbox"/>	1600A <input type="checkbox"/>	-	-	4000A <input type="checkbox"/>	4000A <input type="checkbox"/>	-	-
	-	1250A <input type="checkbox"/>	-	-	2000A <input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-
-	1600A <input type="checkbox"/>	-	-	2500A <input type="checkbox"/>	-	-	-	-	-	-	
极数	3P <input type="checkbox"/> 4P <input type="checkbox"/>										
安装方式	抽屉式 <input type="checkbox"/> 固定式 <input type="checkbox"/> (NA8-7500 无固定式)										
母线连接方式	水平连接 <input type="checkbox"/> 垂直连接 <input type="checkbox"/> 混合连接 <input type="checkbox"/>										
智能控制器	M 型 (基本型) <input type="checkbox"/> H 型 (通讯型) <input type="checkbox"/>										
	AC230V <input type="checkbox"/> AC400V <input type="checkbox"/>										
分励、闭合、电机	闭合电磁铁 (CC) <input type="checkbox"/> 分励脱扣器 (ST) <input type="checkbox"/> 电动操作机构 (MO) <input type="checkbox"/>										
	AC220/230V <input type="checkbox"/> AC380/400V <input type="checkbox"/> DC220V <input type="checkbox"/> DC110V <input type="checkbox"/>										
欠压脱扣器 (选配)	瞬时 UVT <input type="checkbox"/> 延时 UVTR <input type="checkbox"/>										
	AC220/230V <input type="checkbox"/> AC380/400V <input type="checkbox"/>										
辅助触头	四组转换 4CO <input type="checkbox"/> (标配)		四组转换 4CO <input type="checkbox"/> (标配)			四组转换 4CO <input type="checkbox"/> (标配)		四组转换 4CO <input type="checkbox"/> (标配)		四组转换 4CO <input type="checkbox"/> (标配)	
	三常开三常闭 N3 交流 <input type="checkbox"/> (选配)		六组转换 6CO <input type="checkbox"/> (选配)			六组转换 6CO <input type="checkbox"/> (选配)		六组转换 6CO <input type="checkbox"/> (选配)		六组转换 6CO <input type="checkbox"/> (选配)	
	六组转换交流 4CO <input type="checkbox"/> (选配)		四常开四常闭 N4 <input type="checkbox"/> (选配)			四常开四常闭 N4 <input type="checkbox"/> (选配)		四常开四常闭 N4 <input type="checkbox"/> (选配)		四常开四常闭 N4 <input type="checkbox"/> (选配)	
	-		五常开五常闭 N5 <input type="checkbox"/> (选配)			五常开五常闭 N5 <input type="checkbox"/> (选配)		五常开五常闭 N5 <input type="checkbox"/> (选配)		五常开五常闭 N5 <input type="checkbox"/> (选配)	
辅助触点指示 (选配)	抽屉座三位置信号装置 (CE/CD/CT) <input type="checkbox"/>										
连接附件 (选配)	相间隔板 (DD/FD) <input type="checkbox"/> NA8-1600 扩展母线 (TEX) <input type="checkbox"/>										
锁机构 (选配)	分合闸按钮锁 (BLD) <input type="checkbox"/> 本体钥匙锁 (KL): 一锁一钥匙 (1S1S) <input type="checkbox"/> 两锁一钥匙 (2S1S) <input type="checkbox"/> 三锁两钥匙 (3S2S) <input type="checkbox"/>										
机械联锁 (选配)	两联锁 (ILK2) <input type="checkbox"/> 三联锁 (ILK3: 两合一) <input type="checkbox"/> 三联锁 (ILK4: 一合两分) <input type="checkbox"/>										
双电源控制器 (选配)	CD-1-2A(1 用 +1 备) <input type="checkbox"/> (注: 断路器配双电源控制器时控制回路电压必须是 AC400V)										
模块 (选配)	电源模块 (PSU) <input type="checkbox"/> 继电器模块 (RU) <input type="checkbox"/>										
控制器功能及附件 (选配)	外接互感器: 中性线互感器 (NEC) <input type="checkbox"/> 漏电流互感器 (LEC) <input type="checkbox"/> 地电流保护互感器 (WEC) <input type="checkbox"/>										
	控制器增选功能: 3P+N 保护功能 <input type="checkbox"/> 漏电保护功能 <input type="checkbox"/> 地电流保护功能 <input type="checkbox"/> 电压测量及保护功能 <input type="checkbox"/> 电能测量及保护功能 <input type="checkbox"/> 信号触点输出功能 <input type="checkbox"/> ZSI 区域联锁保护功能 <input type="checkbox"/> 负载监控功能 <input type="checkbox"/>										

注: 1、3P+N 保护功能必须同时选择 N 相外接互感器;
2、漏电保护功能必须同时选择外接 LEC 漏电互感器;
3、地电流保护功能必须同时选择地电流保护互感器。

配置说明

— NA8-1600~7500 常规配置说明

- 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、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)

- NA8-1600 可选配置说明: 欠压瞬时脱扣器, 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、6 组转换触头、3 常开 3 常闭触头、H 型智能控制器、可选 H 型功能、
- 相间隔板、位置信号、双电源控制器。
NA8-2500~7500 可选配置说明: 欠压延时脱扣器 (1s~5s 可调)、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、垂直连接、6 组转换触头、4 常开 4 常闭触头、5 常开 5 常闭触头 H 型智能控制器、可选 H 型功能、位置信号、双电源控制器。

ATS 自动电源转换系统附件选型

— 万能式断路器（以下简称“断路器”）选型要求：

- ① 选择“NA8 CD-1-2A(AC230)-**”或“NA8 CD-1-3A(AC230)-**”时，断路器的控制回路电压选 AC230V（或 AC220V），禁止选装欠压脱扣器；
- ② 选择“NA8 CD-1-2A(AC400)-**”或“NA8 CD-1-3A(AC400)-**”时，断路器的控制回路电压选 AC400V（或 AC380V），禁止选装欠压脱扣器。
- ③ 同一套自动电源转换系统组件的断路器要求系列相同，原则上要求壳架相同、电流规格相同；如用户所用断路器壳架或电流规格不相同，需用户在下单前与制造商沟通和协商，并把沟通和协商后的结果标注在订单或生产计划单中。

— ATSA 自动电源转换系统组件选型表如下：

注：表中附件均不单独销售（在 CRM 系统中注明）

类型	型号	描述	备注
ATSA附件	NA8 CD-1-2A(AC230)-2M	ATSA系统附件：型号CD-1 2A、控制回路电压AC230V的控制器1个，2M长控制器到适配器的连接线2根，ADP适配器2个。	执行断路器为NA8系列产品。
ATSA附件	NA8 CD-1-2A(AC230)-4M	ATSA系统附件：型号CD-1 2A、控制回路电压AC230V的控制器1个，4M长控制器到适配器的连接线2根，ADP适配器2个。	
ATSA附件	NA8 CD-1-2A(AC400)-2M	ATSA系统附件：型号CD-1 2A、控制回路电压AC400V的控制器1个，2M长控制器到适配器的连接线2根，ADP适配器2个。	
ATSA附件	NA8 CD-1-2A(AC400)-4M	ATSA系统附件：型号CD-1 2A、控制回路电压AC400V的控制器1个，4M长控制器到适配器的连接线2根，ADP适配器2个。	
ATSA附件	NA8 CD-1-3A(AC230)-4M	ATSA系统附件：型号CD-1 3A、控制回路电压AC230V的控制器1个，4M长控制器到S1、S2、TIE适配器的连接线3根，ADP适配器3个。	
ATSA附件	NA8 CD-1-3A(AC230)-8M	ATSA系统附件：型号CD-1 3A、控制回路电压AC230V的控制器1个，8M长控制器到S1、S2适配器的连接线2根，4M长控制器到TIE适配器的连接线1根，ADP适配器3个。	
ATSA附件	NA8 CD-1-3A(AC230)-16M	ATSA系统附件：型号CD-1 3A、控制回路电压AC230V的控制器1个，16M长控制器到S1、S2适配器的连接线2根，4M长控制器到TIE适配器的连接线1根，ADP适配器3个。	
ATSA附件	NA8 CD-1-3A(AC400)-4M	ATSA系统附件：型号CD-1 3A、控制回路电压AC400V的控制器1个，4M长控制器到S1、S2、TIE适配器的连接线3根，ADP适配器3个。	
ATSA附件	NA8 CD-1-3A(AC400)-8M	ATSA系统附件：型号CD-1 3A、控制回路电压AC400V的控制器1个，8M长控制器到S1、S2适配器的连接线2根，4M长控制器到TIE适配器的连接线1根，ADP适配器3个。	
ATSA附件	NA8 CD-1-3A(AC400)-16M	ATSA系统附件：型号CD-1 3A、控制回路电压AC400V的控制器1个，16M长控制器到S1、S2适配器的连接线2根，4M长控制器到TIE适配器的连接线1根，ADP适配器3个。	
ATSA附件	NA8-1600-ILK2	NA8-1600抽屉式2台钢缆联锁	钢缆长度见NA8产品样本
ATSA附件	NA8-1600-ILK2F	NA8-1600固定式2台钢缆联锁	
ATSA附件	NA8-2500 ~ 7500-ILK2	NA8-2500 ~ 7500抽屉式2台钢缆联锁	
ATSA附件	NA8-2500 ~ 4000-ILK2F	NA8-2500 ~ 4000固定式2台钢缆联锁	
ATSA附件	NA8-2500 ~ 7500-ILK3	NA8-2500 ~ 7500抽屉式3台钢缆联锁(三合一)	
ATSA附件	NA8-2500 ~ 4000-ILK3F	NA8-2500 ~ 4000固定式3台钢缆联锁(三合一)	

6.3

ATS 自动电源转换系统附件选型

选型

ATSA系统组件	钢缆联锁
NA8 CD-1-2A(AC230)-2M	NA8-1600-ILK2
NA8 CD-1-2A(AC230)-4M	NA8-1600-ILK2F
NA8 CD-1-2A(AC400)-2M	NA8-2500~7500-ILK2
NA8 CD-1-2A(AC400)-4M	NA8-2500~4000-ILK2F
NA8 CD-1-3A(AC230)-4M	NA8-2500~7500-ILK3
NA8 CD-1-3A(AC230)-8M	NA8-2500~4000-ILK3F
NA8 CD-1-3A(AC230)-16M	
NA8 CD-1-3A(AC400)-4M	
NA8 CD-1-3A(AC400)-8M	
NA8 CD-1-3A(AC400)-16M	

选型举例

- “NA8 CD-1-2A(AC400)-2M、NA8-1600-ILK2” 含义为：订购生产一套 “CD-1 2A(AC400)” 的控制器 1 个，ADP 适配器 2 个，连接线长度 2 米 2 根，NA8-1600 抽屉式 2 台钢缆机械联锁 1 套的自动转换系统。
- “NA8 CD-1-3A(AC400)-4M、NA8-2500~7500-ILK3” 含义为：订购生产一套 “CD-1 3A(AC400)” 的控制器 1 个，ADP 适配器 3 个、连接线长度 4 米 3 根，NA8-2500~7500 抽屉式 3 台机械联锁 1 套的自动转换系统。

选型说明

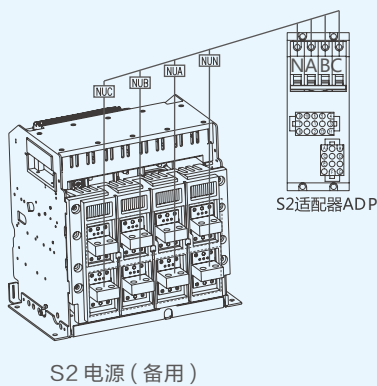
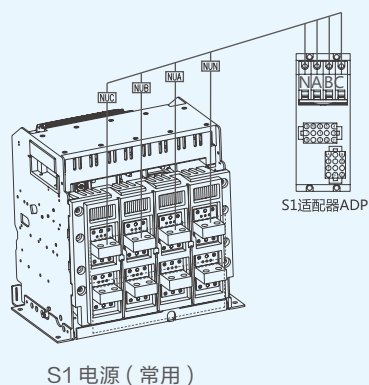
- 产品出货时，适配器和钢缆联锁附件已装配在框架产品上，CD-1 控制器、2M（4M、8M、16M）长连接线随产品作附件提供。
- ATSA 系统组件：
当控制器为 “CD-1 2A” 时，必须选择与断路器壳架规格匹配的钢缆机械联锁使用，且在右侧对应的区域里选择；数量：一套 ATSA 系统组件使用 1 套钢缆机械联锁。
当控制器为 “CD-1 3A” 时，需用户根据断路器在配电柜上的安装位置是否匹配钢缆联锁的长度而确定是否选择，如选择则在右侧对应的区域里选择；数量：一套 ATSA 系统组件使用 1 套钢缆机械联锁。
- 1600 壳架断路器产品无 3 台机械联锁。

电源采样线（以下简称：采样线）连接说明

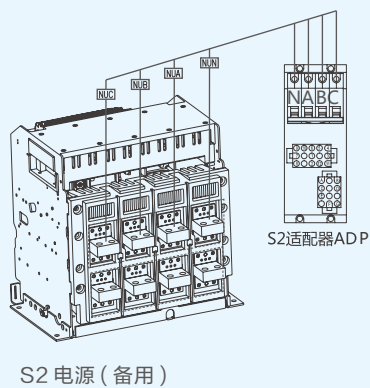
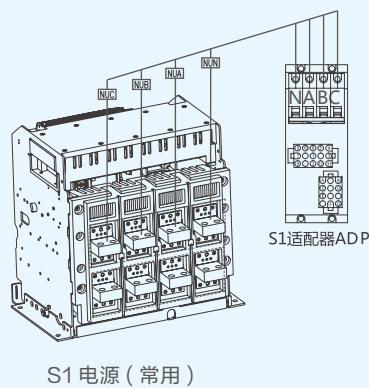
- “CD-1 2A” 采样线连接，出厂按断路器上下安装时连接，即 S1 路电源（常用）采样线连接断路器的上端母线，S2 路电源（备用）采样线连接断路器的下端母线。如用户是并排安装断路器，需在订货中的备注中说明：断路器并排安装。
- “CD-1 3A” 采样线连接，出厂均连接断路器的上端母线。
- 如有用户未按此采样线的连接方式接布置出线铜排的，则由用户自己承担后果。

CD-1 2A

断路器上下安装



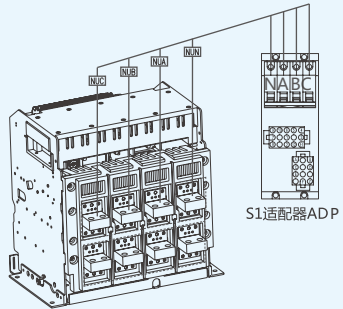
断路器并排安装



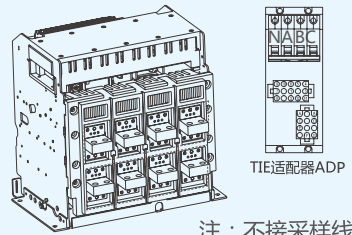
6.3

ATS 自动电源转换系统附件选型

CD-1 3A

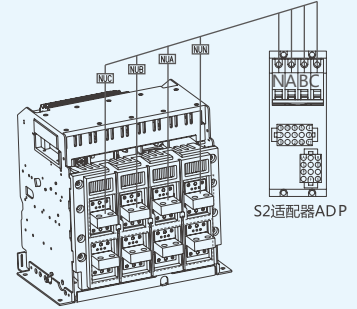


S1 电源



TIE (母联)

注：不接采样线



S2 电源