







NXA□/NE 系列 万能式断路器

NXA□/NE 系列万能式断路器是正泰新开发的标准化、模块化产品，其超强的环境适应能力和先进的智能控制器软件算法可保障产品的可靠运行，检有压、低电压穿越、自复位等先进功能，能为客户智能运维服务提供可靠稳定的保障，产品符合 IEC/EN 60947-2、GB/T14048.2 等标准，可广泛适用于新能源、建筑等行业各类场合下的用电场景。

最高工作
电压可达  **AC1150V**

额定工作
电流可达  **6300A**

配电保护

进线 | 馈电

发电并网

风电箱变 | 光伏箱变

NXA□/NE 系列 万能式断路器



技术特点与优势

安全无忧

- **检有压合闸** 检有压合闸，低电压穿越等功能可为电网安全稳定运行保驾护航
- **智能控制器** 智能控制器自适应性提升，可保证产品风电场合使用更安全可靠



极致应用

- **温度范围广** -45°C ~70°C环境，断路器可正常使用
- **防盐雾湿热** 耐受 72H 盐雾，55°C，95%Rh 湿热环境
- **高海拔** 可满足 5000 米高海拔使用



可靠运行

- **高绝缘** 额定绝缘电压为 12kV, 为产品可靠运行提供优异的保障
- **高寿命** 6300 壳架 1500 次电寿命，产品全生命周期经济效益更高
- **高分断** 120kA 的运行分断能力，可保证负荷要求更高区域可靠使用
- **专用程序** 专用程序设计，解决谐波电流测量不准确、接地误动作、瞬时误动作问题



运维高效

- **远程自复位** 远程自复位功能，故障解除后可远程复位控制器复位按钮，有效提升运维效率



功能齐全

- **全选择性保护** 全选择性保护，将故障限制在最小范围
- **双重接地保护** 可设置 2 个独立的接地故障曲线，与中压侧断路器可互联互通



独具匠新

- **专属外观** 新能源行业产品专用外观设计，彰显客户品牌形象价值





工作和环境条件

运行环境

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

M 型、A 型

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

P 型、H 型



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

环境条件

≤ 5000 米

海拔高度



- 若海拔高度高于 2000 米时，应参考高海拔降容系数降容使用

存储条件

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

M 型、A 型、P 型、H 型



壳架等级额定电流 Inm(A)			1600			2000		
额定工作电压 Ue(V)			AC380/400/415V、AC440/525/690V					
额定工作电流 In(A)			400 630	800 1000 1250	1600	630	800 1000 1250 1600	2000
额定频率 (Hz)			50/60					
额定绝缘电压 Ui(V)			1000					
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)			12					
断路器类型			N	H		N	H	
额定极限短路 分断能力 Icu(kA)	AC380/400/415V		50	65		80	80	
	AC440/525/690V		36	42		50	65	
	AC800V		-	-		-	-	
	AC1000/1150V		-	-		-	-	
额定运行短路 分断能力 Ics(kA)	AC380/400/415V		50	55		80	80	
	AC440/525/690V		36	42		50	65	
	AC800V		-	-		-	-	
	AC1000/1150V		-	-		-	-	
额定短时耐受 电流 Icw/1s(kA)	AC380/400/415V		42	50		50	65	
	AC440/525/690V		36	36		50	55	
	AC800V		-	-		-	-	
	AC1000/1150V		-	-		-	-	
短路接通能 hIcm(kA)	AC380/400/415V		105	143	143	176	176	
	AC440/525/690V		75.6	88.2	88.2	105	143	
	AC800V		-	-		-	-	
	AC1000/1150V		-	-		-	-	
峰值耐受电流 (kA)	AC380/400/415V		88.2	105	105	105	143	
	AC440/525/690V		75.6	75.6	75.6	105	121	
	AC800V		-	-		-	-	
	AC1000/1150V		-	-		-	-	
接通电流脱扣保护功能 (MCR kA rms)			10(400A~630A)/16(800A~1600A)			16		
主触头极数			3/4					
N 极最大持续电流 IN			100%In					
安装方式			抽屉式 / 固定式					
电气寿命 (次)	不维护	AC415V	8000					
		AC690V	5000					
		AC800V	-					
		AC1150V	-					
机械寿命 (次)	不维护 (可维护)		15000(30000)					
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			
额定工作电压 Ue(V)			AC380/400/415V、AC440/525/690V AC800V、AC1000/1150V						AC380/400/415V、AC440/525/690V		
额定工作电流 In(A)			1600 2000 2500	3200	3200		3600 4000	4000 5000	6300		
额定频率 (Hz)			50/60								
额定绝缘电压 Ui(V)			1000		1250	1000		1250	1000		
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)			12								
断路器类型			N	H	HU	N	H	HU	H		
额定极限短路 分断能力 Icu(kA)	AC380/400/415V		80	100	-	80	100	-	120		
	AC440/525/690V		65	70	-	65	75	-	85		
	AC800V		-	-	50	-	-	50	-		
	AC1000/1150V		-	-	50	-	-	50	-		
额定运行短路 分断能力 Ics(kA)	AC380/400/415V		80	85	-	80	100	-	120		
	AC440/525/690V		65	70	-	65	75	-	85		
	AC800V		-	-	50	-	-	50	-		
	AC1000/1150V		-	-	50	-	-	50	-		
额定短时耐受 电流 Icw/1s(kA)	AC380/400/415V		65	85	-			-			
	AC440/525/690V		65	70	-			-			
	AC800V		-	-	50	-	-	50	-		
	AC1000/1150V		-	-	50	-	-	50	-		
短路接通能 hIcm(kA)	AC380/400/415V		176	220	-	175	220	-	264		
	AC440/525/690V		143	154	-	143	165	-	187		
	AC800V		-	-	105	-	-	105	-		
	AC1000/1150V		-	-	105	-	-	105	-		
峰值耐受电流 (kA)	AC380/400/415V		143	187	-	143	187	-	220		
	AC440/525/690V		143	154	-	143	165	-	165		
	AC800V		-	-	105	-	-	105	-		
	AC1000/1150V		-	-	105	-	-	105	-		
接通电流脱扣保护功能 (MCR kA rms)			26		26		26		26		
主触头极数			3/4							3	
N 极最大持续电流 IN			100%In						50%In	-	
安装方式			抽屉式 / 固定式								
电气寿命 (次)	不维护	AC415V	7000	-	5000		-	1500			
		AC690V	5000	-	3000		-	1500			
		AC800V	-	2300	-	800		-			
		AC1150V	-	2300	-	800		-			
机械寿命 (次)	不维护 (可维护)		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		



Photovoltaic 光伏

正泰 NXA□/NE 新能源专供产品秉持节能增效、清洁低碳的设计理念，其智能化远程服务可大力支持光伏运维，提升远程能力运维建设，为光伏平价上网的发展创造有利条件，也完美地诠释正泰“一云两网”集团总体战略方向和能力建设目标。





Wind power 风电

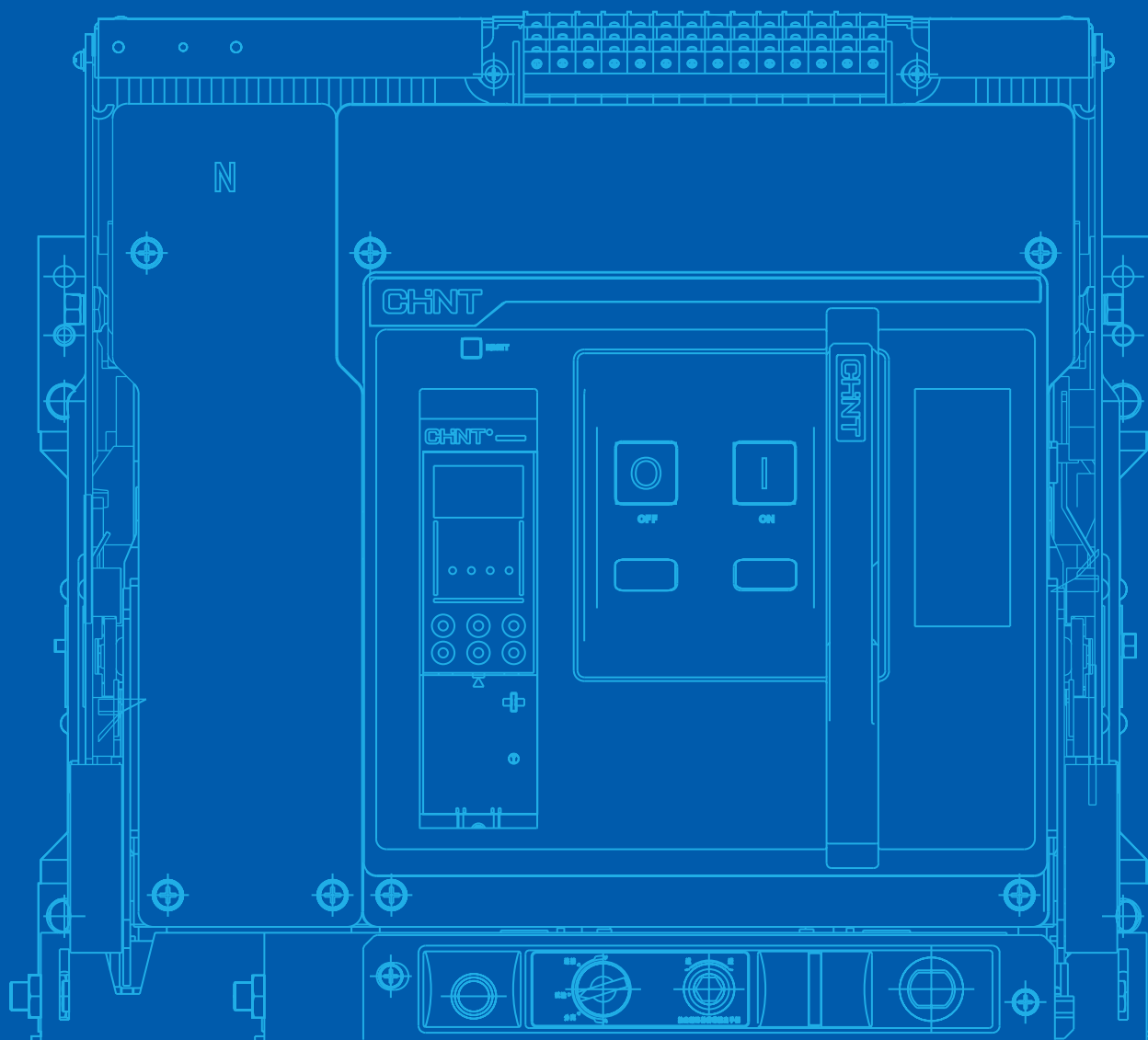
正泰中低压供电系统可为风力发电系统并网提供稳定保障，正泰 NXA□/NE 新能源专供万能式断路器凭借其优秀的三防设计可以很好地满足风力发电耐受低温、盐雾、湿热和高海拔等特殊使用环境需求特点，搭载专用程序设计可保障风力发电并网稳定可靠。





NXA□/NE 系列

万能式断路器



CONTENTS

目录

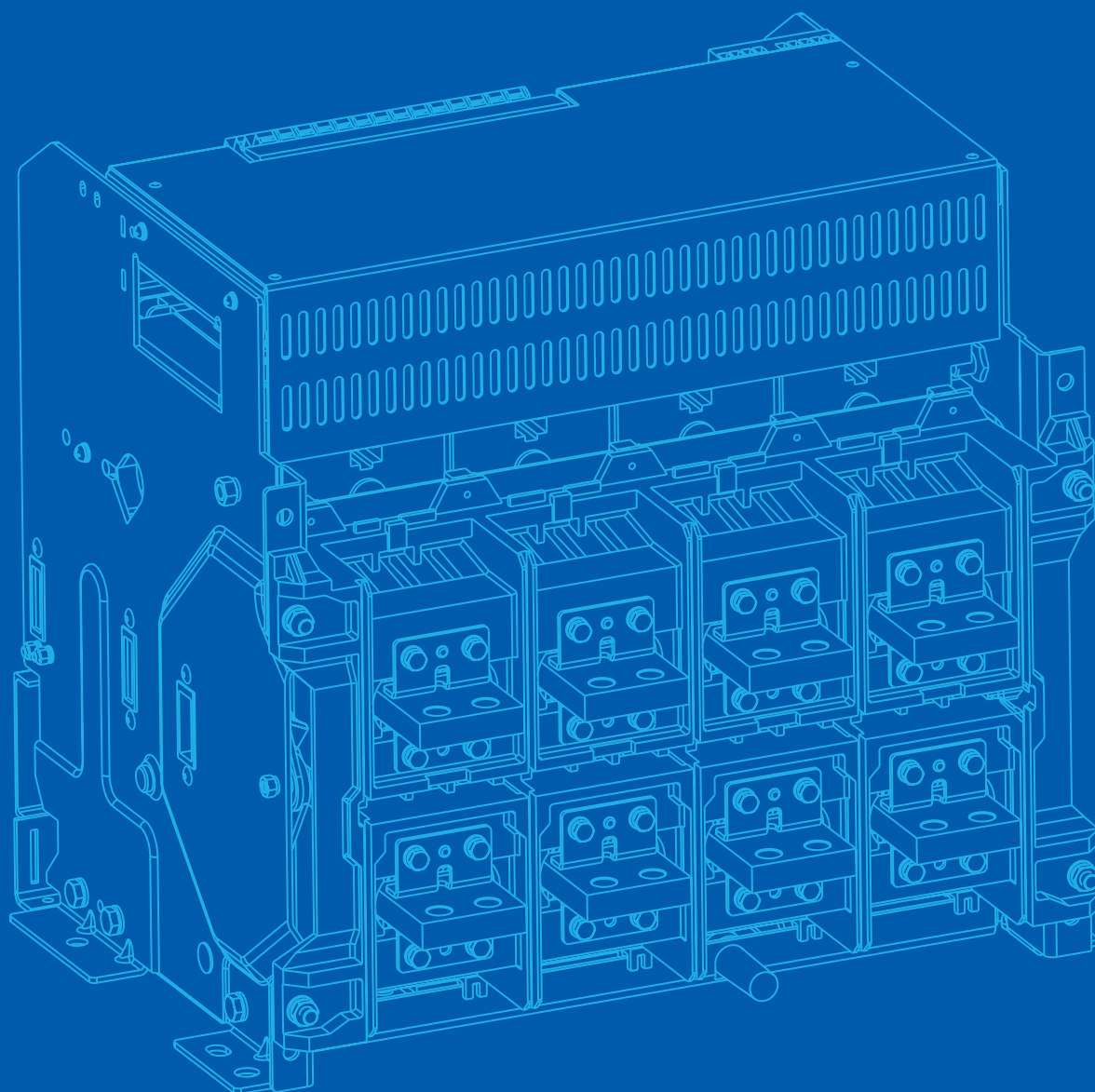
P15	1.0	Introduction to Structure 结构介绍
P21	2.0	Intelligent Controller Functions and Features 智能控制器功能与特性
P35	3.0	Accessories, Circuit Breaker Capacity Reduction, Power Loss, Busbar Size 附件、断路器降容及功率损耗、母排尺寸
P45	4.0	Mounting Size of Circuit Breaker and Accessories 本体及附件安装尺寸
P69	5.0	Wiring Diagram of Secondary Circuit 二次回路接线图
P77	6.0	Model-Selection Guideline 选型指南
P81	7.0	Appendix 附录

NXA□/NE

INTRODUCTION TO STRUCTURE

结构介绍

1.0



NXA□/NE 系列 万能式断路器

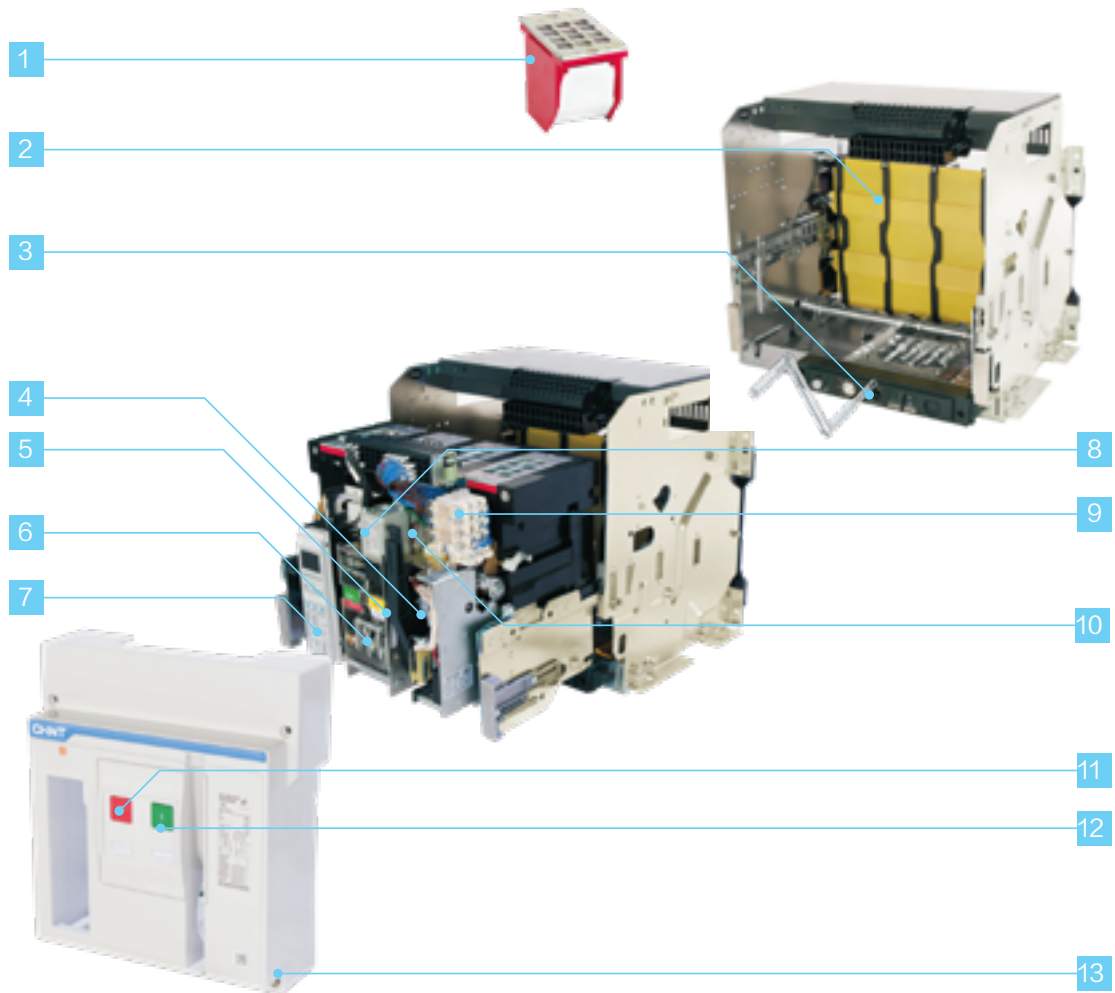
1.1 结构特性

1.2 面板识别

1.3 元件介绍

1.1

结构特性



1 灭弧室

2 抽屉座

3 摇手柄

4 电动操作机构

5 手动储能手柄

6 操作机构

7 智能控制器

8 闭合电磁铁

9 辅助触头

10 分励脱扣器

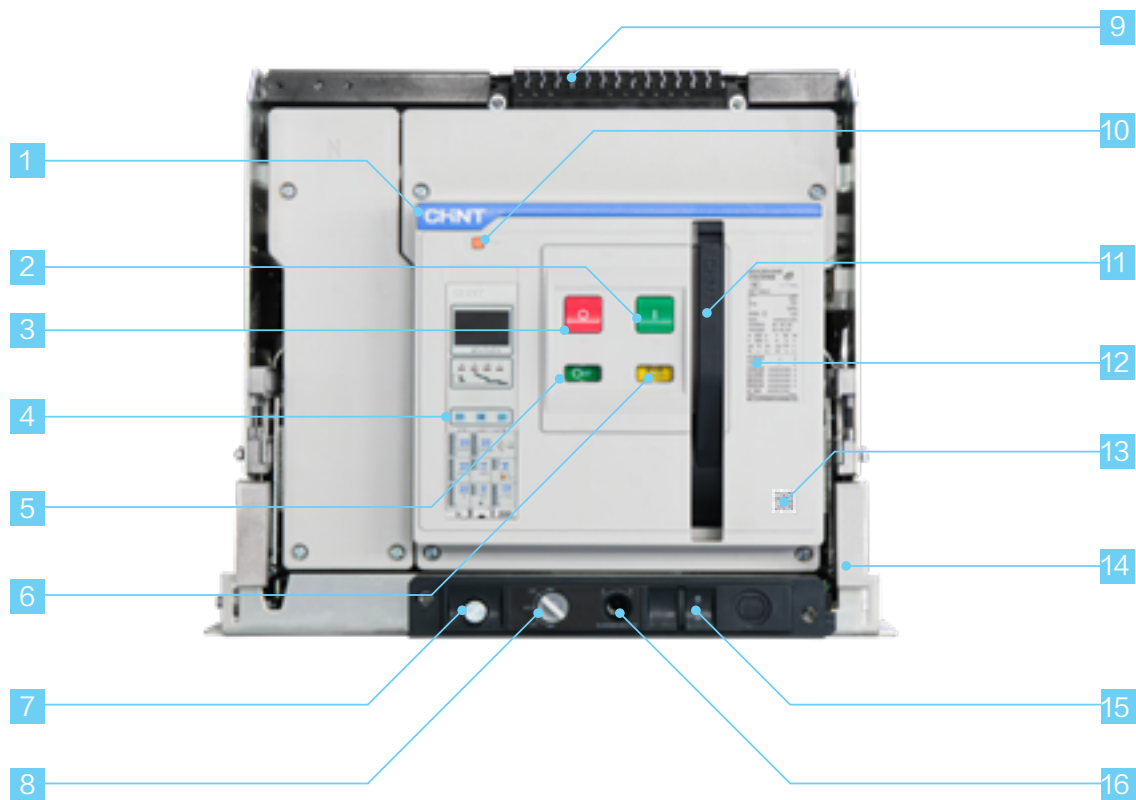
11 分闸按钮

12 合闸按钮

13 断路器面罩

1.2

面板识别



- | | |
|--------------------|--------------------|
| 1 商标 | 9 二次接线端子 |
| 2 合闸按钮 | 10 复位按钮 |
| 3 分闸按钮 | 11 储能手柄 |
| 4 智能控制器 | 12 铭牌 |
| 5 分闸、合闸指示 | 13 二维码 |
| 6 储能、释能指示 | 14 抽出拉板（仅适用于抽屉式） |
| 7 摇手柄及存放孔（仅适用于抽屉式） | 15 抽屉挂锁（仅适用于抽屉式） |
| 8 断路器位置指示（仅适用于抽屉式） | 16 摇手柄工作孔（仅适用于抽屉式） |

断路器元件介绍



断路器

- 壳架等级 (A) : 1600、2000、3200、4000、6300A
- 三种分断能力: N, H, HU
- 额定电压 U_e (VAC) : 380/400/415、440/525/690V
- 极数: 3 或 4 极
- 安装方式: 抽屉式或固定式
- 接线方式: 水平后连接

工作条件和环境适应性

- **NXA□/NE 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), 也可使用于周围环境温度 $-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ (M 型、A 型), $-20^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ (P 型、H 型、CD-1)。
- 存储条件: 适用于 $-45^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$ 。
- **NXA□/NE 产品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。
- **NXA□/NE 产品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/T14048.2 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 IP20, 其余面 IP00

智能控制器

- **M 型 (基本型)**
 - 基本功能: 电流测量显示, 保护功能 (L, S, I&G), 电流不平衡保护
- **A 型 (电流型)**
 - 包含 M 型所有的保护功能
 - 8 次故障记忆功能
 - 操作次数记录功能
- **P 型 (功率型)**
 - 基本功能: 保护功能 (L, S, I&G) / 高级保护功能
 - 电流、电压、功率等多种测量功能 / 液晶显示
- **H 型 (谐波型)**
 - 包含 P 型所有的保护和测量功能 / 谐波测量分析 / 通讯 / 多种辅助功能正面



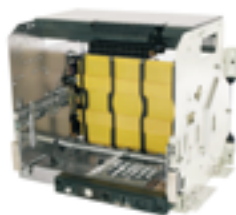
1.3

断路器元件介绍



连接

- 后连接：水平连接
- 可选附件：相间隔板、NXA16/NE 转接排



锁

- 分合闸按钮挂锁
- 抽架位置挂锁（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 MO / 分励脱扣器 ST / 闭合电磁铁 CC
- 选件
 - 助吸式欠压瞬时脱扣器：UVT / 助吸式欠压延时脱扣器：UVTD
 - 自吸式欠压瞬时脱扣器：ASUVT / 自吸式欠压延时脱扣器：ASUVT D



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 + 2A 型控制器
 - 2 进线 + 1 母联：机械联锁 + 3A 控制器

NXA□/NE

INTELLIGENT

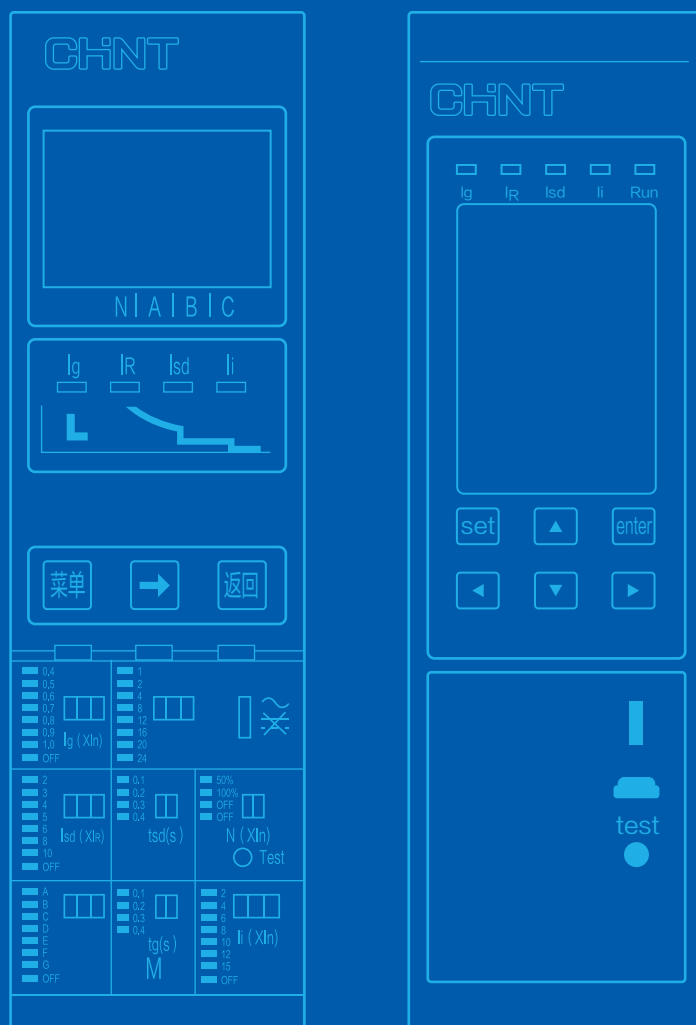
CONTROLLER

FUNCTIONS AND

FEATURES

智能控制器

2.0



NXA□/NE 系列 万能式断路器

2.1 控制器功能

2.2 M 型智能控制器（基本型）

2.3 A 型智能控制器（电流型）

2.4 P 型智能控制器（功率型）

2.5 H 型智能控制器（谐波型）

2.6 智能控制器的保护特性

2.7 智能控制器测量精度

控制器功能

控制器功能				NXA/NE			
				M	A	P	H
屏幕显示 + 操作方式				LED+ 按键 + 拨码	LED+ 按键 + 拨码	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)		□	□	□	□
		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		-	-	-	■		
电能质量	谐波测量			-	-	-	■
健康诊断	故障测试	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		-	-	■	■

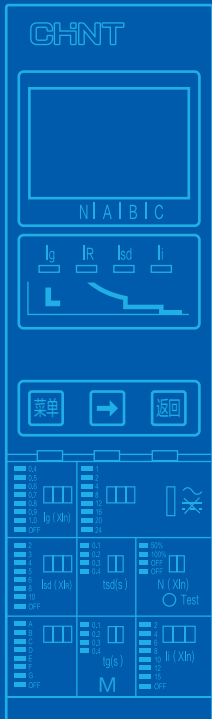
2.1

控制器功能

控制器功能			NXA/NE			
			M	A	P	H
健康诊断	健康预测	触头磨损当量	-	-	■	■
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		-	-	-	■
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		-	-	■	■
	检有压合闸模块		-	-	□	□

注 1、■ 标配，□ 选配，- 无。

M 型智能控制器（基本型）



保护

所有保护的阈值和延时用拨码开关整定。

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 6Ir 试验电流进行试验脱扣。

脱扣记录功能

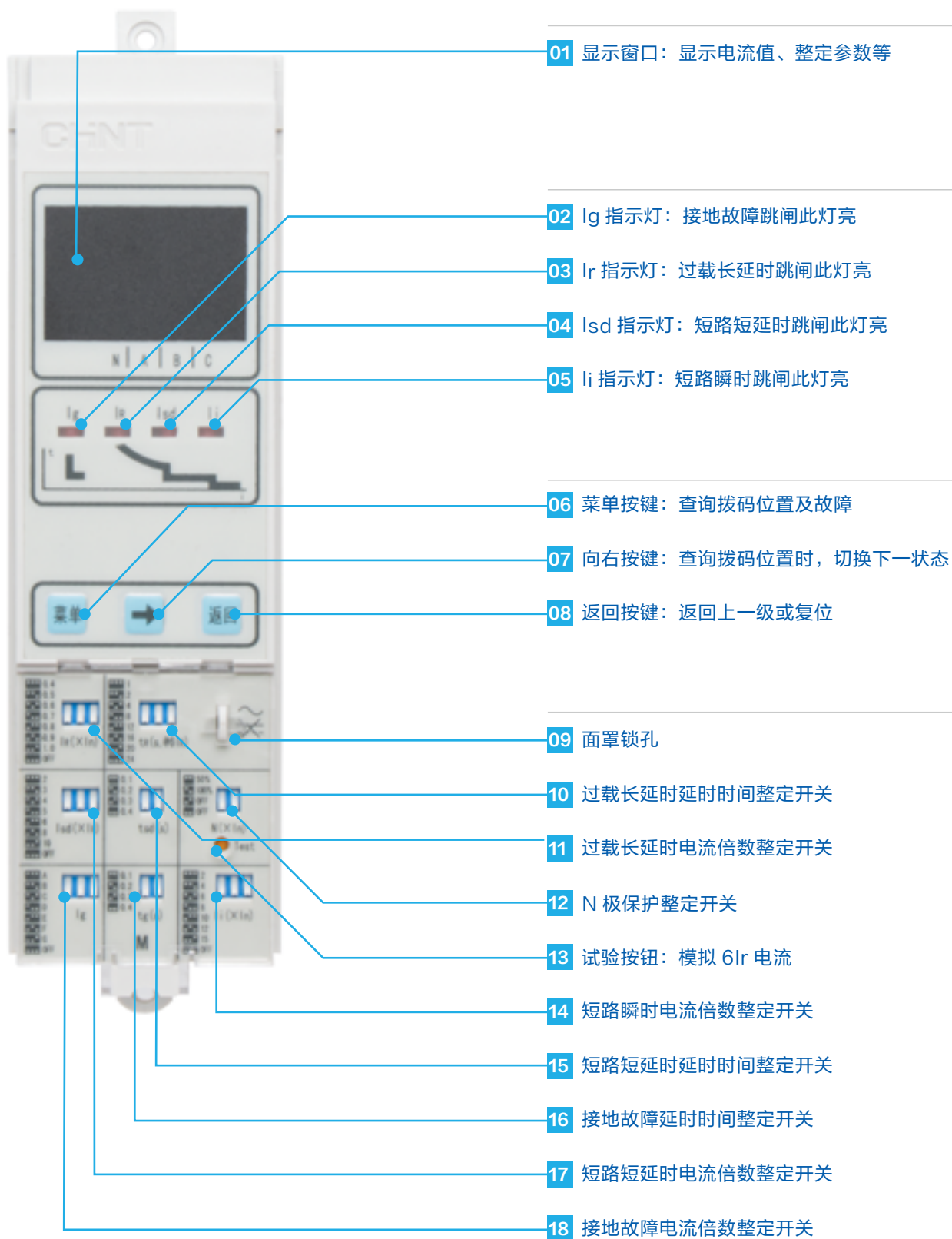
记录最新一次脱扣原因。

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%。

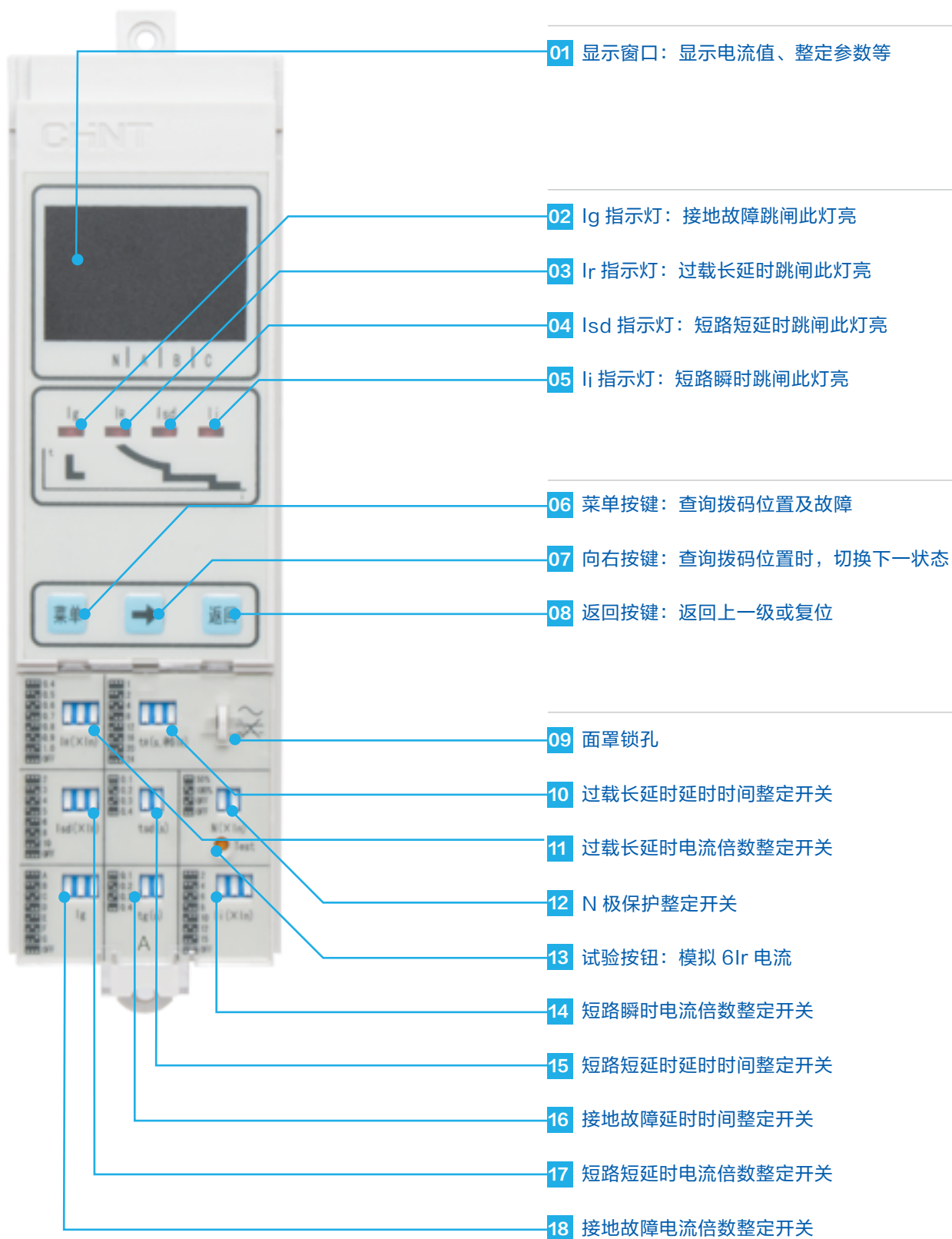
2.2

M 型智能控制器（基本型）



2.3

A 型智能控制器（电流型）



P 型智能控制器（功率型）

保护

所有保护的阈值和延时用按键整定。

包含所有 A 型控制单元的保护功能

地电流保护功能（可选）

配电源接地保护的专用外接互感器和断线保护器。

高级保护功能

电压不平衡保护 / 过电压欠电压保护 / 过频欠频保护 / 相序保护。

逆功率保护功能 / 需用值保护功能。

在一个测量窗口内计算各相电流真有效值的需用值，当需用值越限时保护动作。

当执行方式为报警时，其动作原则上同接地报警。滑动时间窗口的设置在“测量表设置”菜单中。需用值保护针对各项分别设定：

A 相最大需用电流值；B 相最大需用电流值；

C 相最大需用电流值；N 相最大需用电流值；（不受中性线保护设定的影响）

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。

按键 Trip-test 功能 / 内部时钟功能。

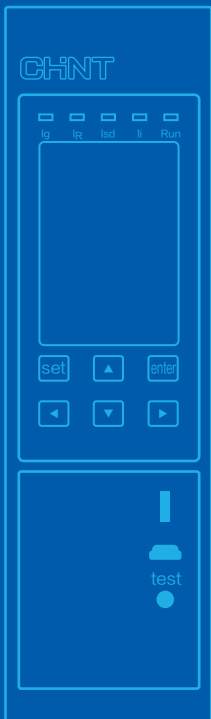
电能表

电流测量 / 电压测量 / 频率测量 / 需用值测量。

功率（有功、无功、视在）测量 / 电能（有功、无功、视在）测量 / 功率因数测量。

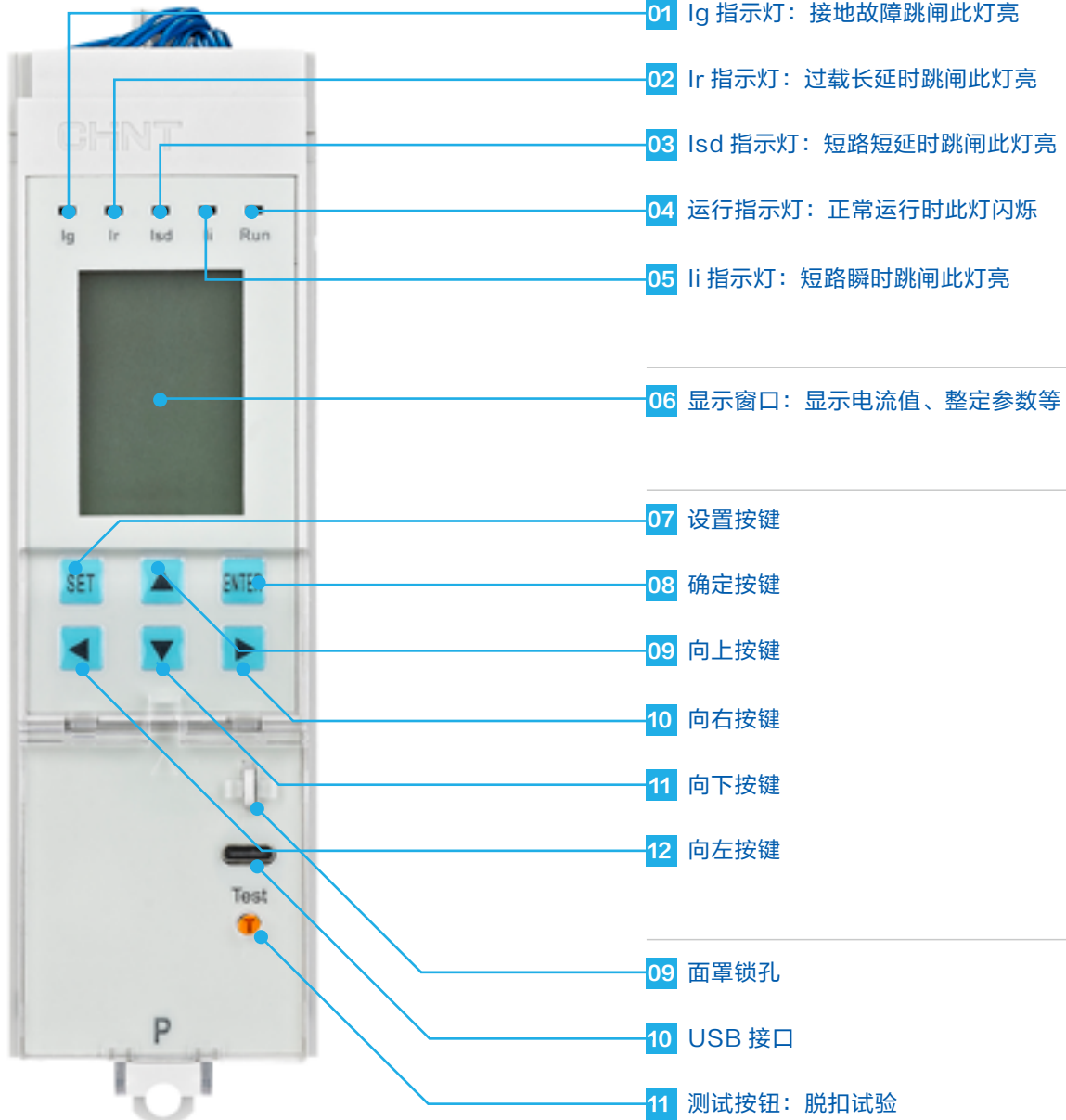
LCD 三色背光

正常运行绿色，报警黄色，跳闸红色。



2.4

P 型智能控制器（功率型）



H 型智能控制器（谐波型）

保护

所有保护的阈值和延时用按键整定。

包含所有 P 型控制单元的保护级拓展功能

负载监控功能

区域选择性连锁

通讯功能

Modbus-RTU 通讯协议。

输入 / 输出功能

2DI2DO 或 4DO。

DI 信号：AC(220~250)V；

DO 需要配置电源模块（24VDC 输出）和继电器模块。

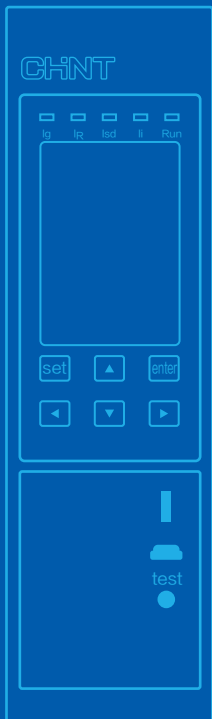
谐波分析功能

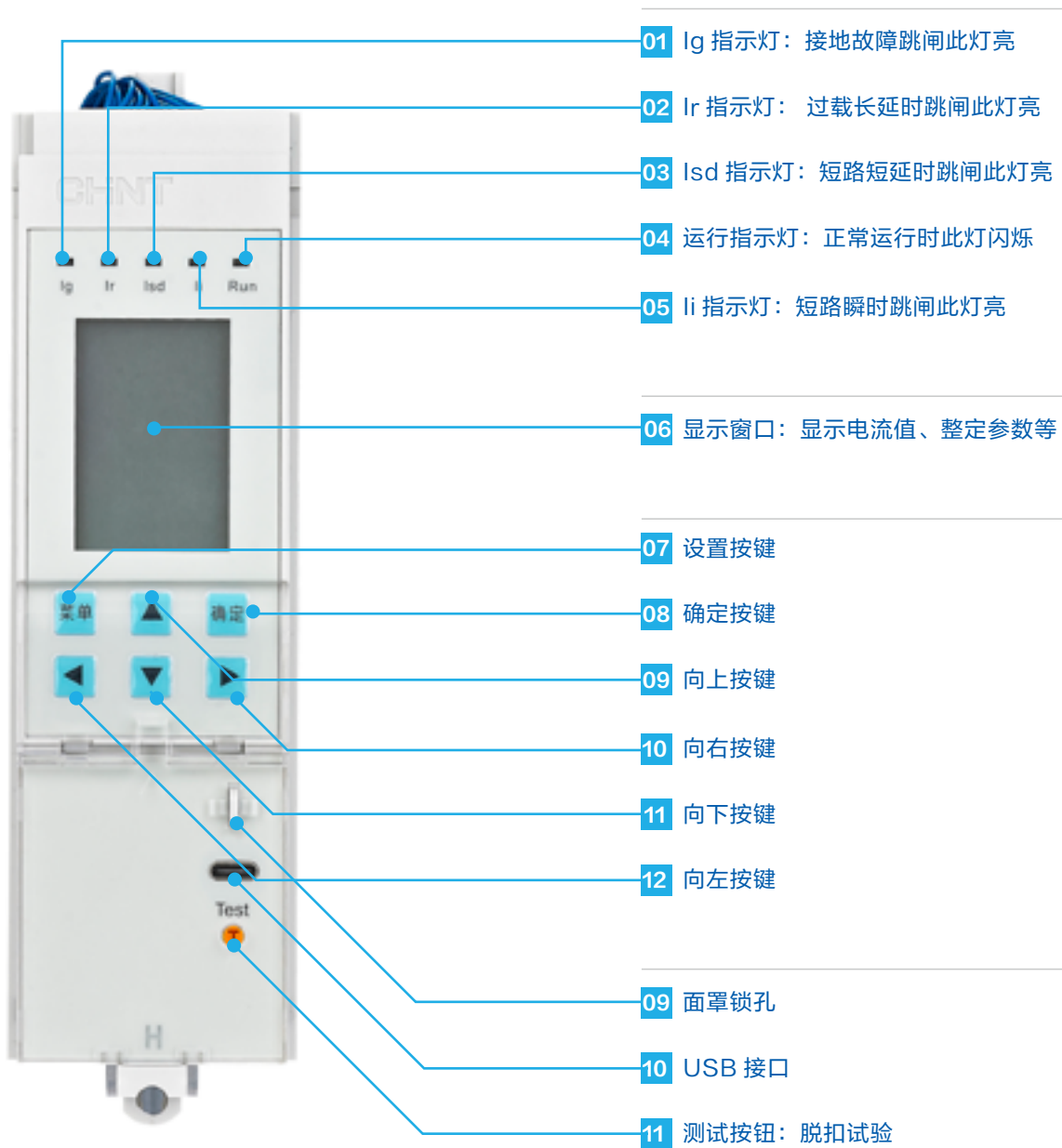
测量基波电流、基波相电压、基波功率及 3-31 次各次奇次谐波电流含有率 (HRIh)、谐波电压含有率 (HRUh)、谐波电流总畸变率 [THDi、thdi]、谐波电压总畸变率 [THDu、thdu]。

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）。

LCD 三色背光

正常运行绿色，报警黄色，跳闸红色。





2.6

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

- 过载长延时保护动作阈值：
 $<1.05I_r$: $>2h$ 不动作 | $\geq 1.3I_r$: $<1h$ 动作
- I_r 电流整定值范围：
 $0.4I_n$ 、 $0.5I_n$ 、 $0.6I_n$ 、 $0.7I_n$ 、 $0.8I_n$ 、 $0.9I_n$ 、 $1.0I_n$ +OFF (M 型、A 型) ;
 $0.4I_n \sim 1.0I_n$ +OFF(P 型、H 型)
- 反时限动作特性 I^2t : $t = (6/N)^2 t_r$

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

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

短路短延时保护特性

- 短路短延时保护动作阈值
 $<0.85I_{sd}$ 不动作 | $>1.15I_{sd}$: 动作
- I_{sd} 电流整定值范围：
 $2I_r$ 、 $3I_r$ 、 $4I_r$ 、 $5I_r$ 、 $6I_r$ 、 $8I_r$ 、 $10I_r$ +OFF (NXA63/NE max50kA, M 型、A 型) ;
 $2I_r \sim 10I_r$ +OFF(NXA63/NE max50kA, P 型、H 型)

电流	动作时间		备注
$I_{sd} < I \leq 10I_r$	反时限	动作特性 $I^2t = (10I_r)^2 t_{sd}$ 整定时间 s 0.1、0.2、0.3、0.4	P、H
$I \geq 1.1I_{sd}$	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	M、A、P、H
	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 $8I_r$ ($I_n=400A \sim 5000A$)；短延时电流 50kA ($I_n=6300A$)

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

— 短路瞬时保护动作阈值

$<0.85I_n$: 不动作 | $>1.15I_n$: 动作

— 瞬时动作的电流整定值: $2I_n$ 、 $4I_n$ 、 $6I_n$ 、 $8I_n$ 、 $10I_n$ 、 $12I_n$ 、 $15I_n$ +OFF

(NXA40/NE max50kA、NXA63/NE max63kA, M 型、A 型);

$2I_n \sim 15I_n$ +OFF (NXA40/NE max50kA、NXA63/NE max63kA、P 型、H 型)

注 动作时间 $\leq 50\text{ms}$

常规出厂整定:

短路瞬时电流 $12I_n$ ($I_n=400\text{A} \sim 5000\text{A}$)

短路瞬时电流 63kA ($I_n=6300\text{A}$)

接地故障保护动作特性

— 接地故障保护动作阈值

$<0.9I_g$: 不动作 | $>1.1I_g$: 动作

— M 型、A 型

电流整定值	A	B	C	D	E	F	G	OFF
NXA16、20	$0.2I_n$	$0.3I_n$	$0.4I_n$	$0.5I_n$	$0.6I_n$	$0.8I_n$	I_n	
NXA32、40、63	500A	640A	800A	960A	1040A	1120A	1200A	
tg(s)	反时限		动作特性					

— P 型、H 型

NXA16/NE、NXA20/NE: $0.2I_n \sim 1.0I_n$ +OFF

NXA32/NE、NXA40/NE、NXA63/NE: $500\text{A} \sim 1200\text{A}$ +OFF

$t = \frac{(I_g)^2}{I^2} \times t_g$					
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

注 I_g --- 接地保护设定值, 默认出厂设置 $I_g=\text{OFF}$

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
2000	630~2000	80
≥ 3200	≥ 1600	160

智能控制器测量精度

电流测量	
测量范围	Ia、Ib、Ic及IN不小于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：±1%

频率	
测量范围	45Hz~65Hz
误差	误差为±0.1HZ

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	有功电能：(0~4294967295)Wh 无功电能：(0~4294967295)kvarh 视在电能：(0~4294967295)kVAh 误差：±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），总视在电能（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	±2.5%

谐波测量	
基波测量	电流：Ia, Ib, Ic 电压：Uan, Ubn, Ucn
总谐波畸变	THD：谐波相对于基波的总畸变率
THD与Thd	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，以百分数形式显示出来“%”
控制单元测量精度	±2%

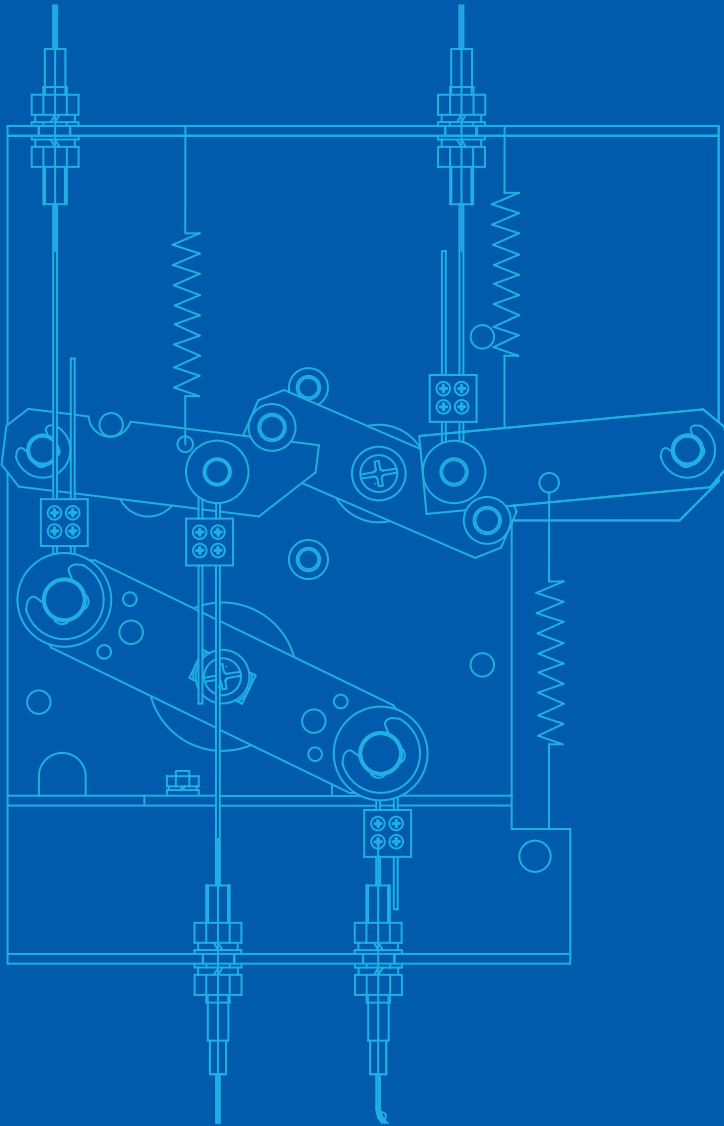


NXA□/NE

ACCESSORIES, CIRCUIT
BREAKER CAPACITY
REDUCTION, POWER
LOSS, BUSBAR SIZE

附件、断路器降容
及功率损耗、母排尺寸

3.0



NXA□/NE 系列

万能式断路器

3.1 附件：锁

3.2 附件：机械联锁

3.3 附件：指示触点

3.4 附件：电压线圈 & 脱扣器

3.5 断路器温度降容表

3.6 海拔降容系数

3.7 功率损耗及输入输出电阻

3.8 母排尺寸

3.1

附件：锁



本体钥匙锁

- 钥匙锁锁定后断路器不能进行合闸操作
- 常用钥匙锁为 3 种（最后一种使用在两进线一联络的配电系统中）
 1. 一锁一钥匙、2. 两锁一钥匙、3. 三锁两钥匙。
- 可定制五锁三钥匙、七锁四钥匙等



抽屉位置挂锁

- 挂锁用户自备
- 将抽屉座和本体在分离位置锁上锁后接，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。

门联锁

- 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。
- 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。

按钮锁

- 用于锁住断开和闭合断路的机械按钮，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）



3.2

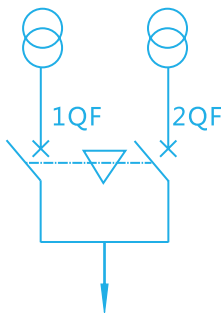
附件：机械联锁



机械联锁（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

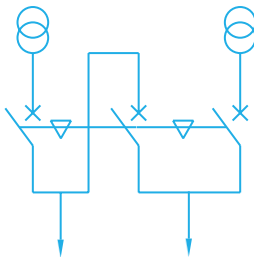
- 注 a. 钢缆需折弯时，在折弯处要求过渡圆弧大于 R120mm，确保钢缆能灵活运动。
b. 检查钢缆并确保缆绳内有足够的润滑油，确保钢缆灵活运动。

机械联锁（钢缆三联锁）

— 可实现 3 台平放或垂直安装的三极或四极断路器联锁

— MI-3 三联锁电路图

电路图

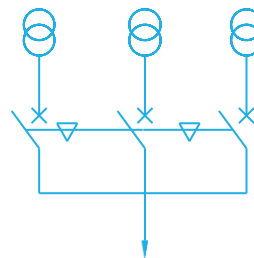


可能的运行方式

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

— MI-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

附件：指示触点 & 电动操作机构



辅助触头类型	NXA16/NE	NXA20/NE~NXA63/NE
标准型	四组转换	四组转换
特殊型	六组转换（仅用于交流）	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（不与VCU-1、RRU-1同时选择）

辅助触头			
标准提供		4CO	6CO（NXA16）
分断能力		电流（A）/电压（V）	电流（A）/电压（V）
使用类别	VAC（AC-15）	1.3/240，0.75/415	1.3/240，0.75/415
	VDC（DC-13）	0.55/220，0.27/110	- -



抽架位置指示触点		
标准提供		1CO/3
分断能力		电流（A）/电压（V）
使用类别	VAC（AC-15）	1.3/240，0.75/415
	VDC（DC-13）	0.55/220，0.27/110



报警触点		
标准提供		1CO
分断能力		电流（A）/电压（V）
使用类别	VAC（AC-15）	1.3/240，0.75/415
	VDC（DC-13）	0.55/220，0.27/110

弹簧储能指示触点		
标准提供		1NO
分断能力		电流（A）/电压（V）
使用类别	VAC（AC-15）	1.3/240，0.75/415
	VDC（DC-13）	0.55/220，0.27/110

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

电动操作机构（MO）标配

- 断路器合闸时，电动机构自动储能。这样断路器分闸以后，这种装置能够保持瞬时合闸。在没有辅助电源时，储能手柄作为备用。



特性		
供电	VAC 50/60HZ	220/230/240，380/400/415
	VDC	110，220
工作阈值		0.85-1.1Us
壳架：功耗（VA或W）		16:75W；20:85W；32:110W；40:110W；63:150W
电动机过电流时间		≤1min
储能时间		≤7s
操作频率		≤2次/min

3.4

附件：电压线圈 & 脱扣器

电压线圈（CC 和 ST）标配



- 闭合电磁铁（CC）：如果弹簧储能，CC 通电后可以完成远程合闸。
- 分励脱扣器（ST）：通电后，会将断路器瞬时断开。

特性		CC	ST
供电	VAC 50/60HZ	220/230/240	220/230/240
		380/400/415	380/400/415
	VDC	220,110	220,110
工作电压		0.85-1.1Us	0.7-1.1Us
壳架：功耗（VA或W）	AC	16:620VA；20~63:1800VA	16：400VA；20~63：400VA
	DC	16:500W；20~63:880W	16：380W；20~63：130W
断路器响应时间		≤ 50ms	≤ 28ms

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，无论手动储能或电动储能，合闸线圈或合闸按钮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。
- 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。

产品壳架	动作类型	延时时间	准确度
1600	自吸式	1s、3s、5s、7s(不可调)	±15%
2000、3200、4000	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
	自吸式	0.3s~7.5s(可调)	±15%
6300	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，必须选用自吸式欠压延时脱扣器；
2. Inm=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. Inm=2000A~6300A 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. Inm=2000A~4000A 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。

特性		
供电	AC110，AC220/230/240，AC380/400/415	
工作阈值	打开	0.35-0.7Ue
	关闭	0.85Ue
壳架：功耗（VA）	16：20VA；20~63：48VA	

3.5

固定式断路器温度降容表

降容使用（在 IP20 防护等级柜体条件上，按推荐铜排接线）

1600 壳架

环境温度	400A	630A	800A	1000A	1250A	1600A
连接方式	水平	水平	水平	水平	水平	水平
40℃	-	-	-	-	-	-
45℃	-	-	-	-	-	-
50℃	-	-	-	-	-	1550
55℃	-	-	-	-	1150	1500
60℃	-	560	-	-	1050	1450

2000 壳架

环境温度	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A
连接方式	水平	水平	水平	水平	水平	水平
40℃	-	-	-	-	-	-
45℃	-	-	-	-	1550	1900
50℃	-	-	-	-	1500	1850
55℃	-	-	-	-	1400	1800
60℃	-	-	-	-	1300	1700

3200 壳架

环境温度	1600A	2000A	2500A	3200A
连接方式	水平	水平	水平	水平
40℃	-	-	-	-
45℃	-	-	-	-
50℃	-	-	-	3100
55℃	-	-	2450	3000
60℃	-	-	2350	2900

4000 壳架

环境温度	3200A	3600A	4000A
连接方式	水平	水平	水平
40℃	-	-	-
45℃	3100	-	3800
50℃	3000	-	3600
55℃	3000	3050	3400
60℃	2900	2900	3200

6300 壳架

环境温度	4000A	5000A	6300A
连接方式	水平	水平	水平
40℃	-	-	-
45℃	-	-	-
50℃	-	-	5600
55℃	-	4800	5400
60℃	-	4800	5200

注 “-” 代表不降容

3.5

抽屉式断路器温度降容表

降容使用 (在 IP20 防护等级柜体条件上, 按推荐铜排接线)

1600 壳架

环境温度	400A	630A	800A	1000A	1250A	1600A
连接方式	水平	水平	水平	水平	水平	水平
40℃	-	-	-	-	-	-
45℃	-	-	-	-	-	1550
50℃	-	-	-	-	1150	1500
55℃	-	550	-	-	1050	1450
60℃	-	500	-	950	950	1400

2000 壳架

环境温度	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A
连接方式	水平	水平	水平	水平	水平	水平
40℃	-	-	-	-	-	-
45℃	-	-	-	-	1500	1850
50℃	-	-	-	-	1400	1750
55℃	-	-	-	-	1300	1650
60℃	600	-	-	1200	1200	1550

3200 壳架

环境温度	1600A	2000A	2500A	3200A
连接方式	水平	水平	水平	水平
40℃	-	-	-	-
45℃	-	-	2450	3100
50℃	-	-	2400	3000
55℃	-	-	2350	2900
60℃	-	-	2300	2800

4000 壳架

环境温度	3200A	3600A	4000A
连接方式	水平	水平	水平
40℃	-	-	-
45℃	3100	-	3800
50℃	3000	-	3600
55℃	2900	3400	3400
60℃	2800	3200	3200

6300 壳架

环境温度	4000A	5000A	6300A
连接方式	水平	水平	水平
40℃	-	-	-
45℃	-	-	-
50℃	-	-	5600
55℃	-	4800	5400
60℃	-	4800	5200

注 “-” 代表不降容

3.6

海拔降容系数

海拔高度 (m)		2000	2500	3000	3500	4000	4500	5000
额定冲击耐压 Uimp(kV)	N、H、HU	12	12	12	12	12	12	9.6
	N、H	1000	1000	1000	1000	1000	1000	800
绝缘电压 Ui(V)	HU	1250	1250	1250	1250	1250	1000	900
	N、H	690	690	690	690	690	690	560
最大工作电压 Ue(V)	HU	1150	1150	1150	1150	1100	1050	950
	N、H	3500	3500	3500	3500	3000	2500	2200
工频耐压 (V)	HU	5000	5000	5000	5000	4500	4000	3000
产品型号	额定电流 (A)	电流修正系数						
NXA16/NE	400~630	1	1	1	1	1	1	1
	800~1250	1	1	1	1	0.97	0.9	0.87
	1600	1	1	1	1	0.97	0.9	0.87
NXA20/NE	630~1600	1	1	1	1	1	1	1
	2000	1	1	1	1	0.97	0.9	0.87
NXA32/NE	2000~2500	1	1	1	1	0.97	0.9	0.87
	3200	1	0.97	0.93	0.9	0.88	0.85	0.82
NXA40/NE	3200	1	1	1	0.97	0.9	0.87	0.85
	3600~4000	1	0.97	0.93	0.9	0.88	0.85	0.82
NXA63/NE	4000~5000	1	1	0.98	0.95	0.93	0.9	0.87
	6300	1	0.97	0.93	0.9	0.88	0.85	0.82

3.7

功率损耗及输入输出电阻

— 功率损耗是在 In，50/60Hz 下测量每极功耗，输入 / 输出电阻是每极冷态下的直流电阻数值。

壳架	额定电流 (A)	抽屉式		固定式 (W)	
		功率损耗 (W)	输入/输出电阻 (μohm)	功率损耗 (W)	输入/输出电阻 (μohm)
1600A	400	30.5	63.6	15.6	32.4
	630	75.7	63.6	38.6	32.4
	800	99.1	51.6	54.1	28.2
	1000	154.8	51.6	84.6	28.2
	1250	241.9	51.6	132.2	28.2
	1600	262.7	34.2	138.2	18.0
2000A	630	58.6	49.2	26.4	22.2
	800	73.7	38.4	36.6	19.1
	1000	115.2	38.4	57.2	19.1
	1250	180	38.4	89.4	19.1
	1600	294.9	38.4	146.5	19.1
	2000	388.8	32.4	204.5	17.0
3200A	1600	127.2	16.6	60.1	7.8
	2000	198.7	16.6	93.9	7.8
	2500	310.5	16.6	146.7	7.8
	3200	479.2	15.6	206.4	6.8
4000A	3200	435	14.1	239.6	7.8
	3600	690.5	17.7	272.9	7.0
	4000	852.5	17.7	337	7.0
6300A	4000	403.2	9.0	230.4	7.0
	5000	630	9.0	360	7.0
	6300	1000.2	8.8	571	6.4

3.8

母排尺寸

螺栓配置

螺栓类型	应用	首选固定扭矩
16 : M10	紧固母线	(36~52) N·m
20~63 : M12	紧固母线	(61~94) N·m
16~63 : M3	紧固二次接线导线	(0.4~0.5) N·m

母排开孔尺寸及安装扭矩

钻孔 Φ (mm)	螺栓直径	紧固扭矩
16、40 : Φ11	M10	(36~52) N·m
20、32、63 : Φ13	M12	(61~94) N·m

不同温度下连接母排规格参考

— 下表数据为 断路器处于周围环境 40℃ 安装，满足 GB/T 14048.2 中约定发热条件下所采用的铜排规格。
母排材料为裸铜。

壳架电流	额定电流 (A)	环境温度 (-45~40)℃			
		5mm 厚母排		10mm 厚母排	
		片数	规格	片数	规格
1600A	400~800	2	50*5	1	50*10
	1000	3	50*5	2	50*10
	1250~1600	4	50*5	2	50*10
2000A	630~800	2	50*5	1	50*10
	1000~1250	3	50*5	2	50*10
	1600	4	60*5	2	60*10
	2000	6	60*5	3	60*10
3200A	630~800	1	100*5	1	100*10
	1000~1600	2	100*5	1	100*10
	2000~2500	4	100*5	2	100*10
	3200	8	100*5	4	100*10
4000A	3200	8	100*5	4	100*10
	3600	7	120*5	3	120*10
	4000	8	120*5	4	120*10
6300A	4000	12	100*5	6	100*10
	5000	14	100*5	7	100*10
	6300	16	100*5	8	100*10

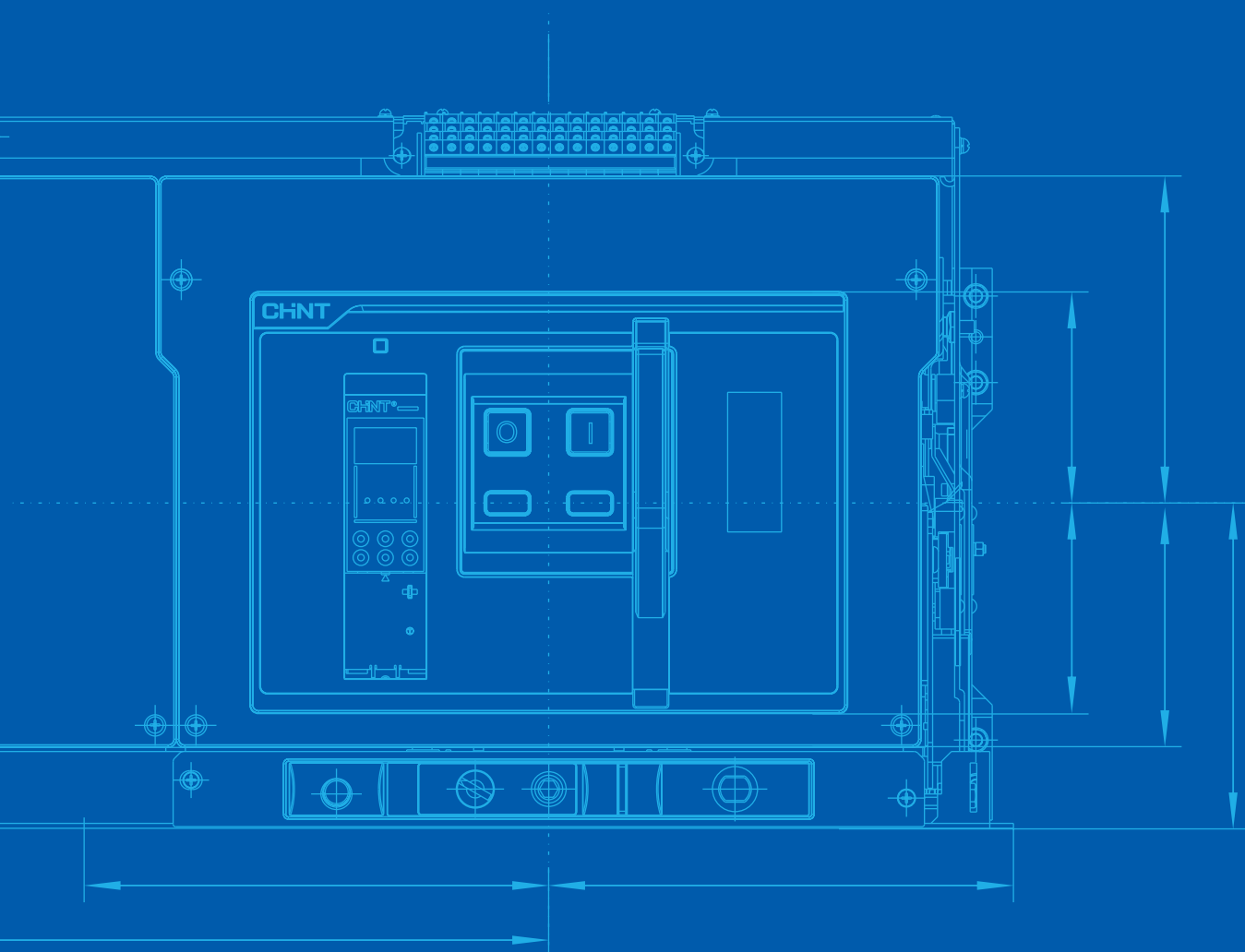
注 a. 表中为断路器处于周围环境温度最高 +40℃，敞开安装满足 GB/T 14048.2 中约定发热条件下所采用的铜排规格，高于 +40℃ 环境，应增加铜排，或降容使用；
b. 以上数据是根据试验和理论计算出来的，数据仅供参考。

NXA□/NE

MOUNTING SIZE OF CIRCUIT BREAKER AND ACCESSORIES

本体及附件安装尺寸

4.0



NXA□/NE 系列 万能式断路器

4.1 1600A 固定式
1600A 抽屉式

4.2 2000A 固定式
2000A 抽屉式

4.3 3200A 固定式
3200A 抽屉式

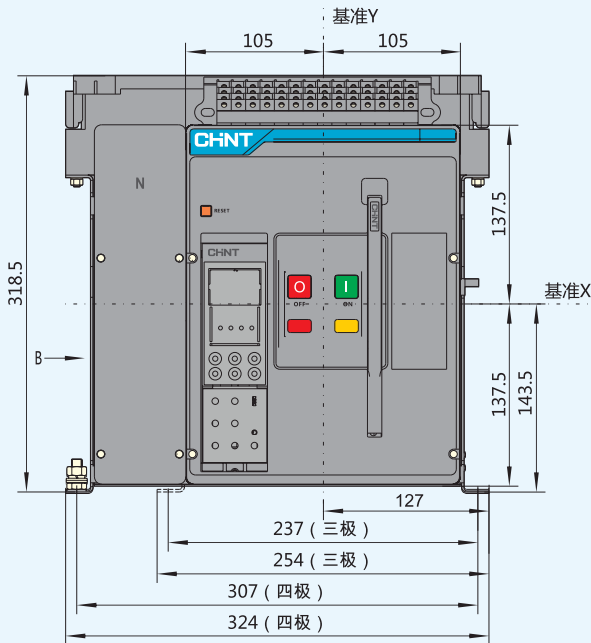
4.4 4000A 固定式
4000A 抽屉式

4.5 6300A 固定式
6300A 抽屉式

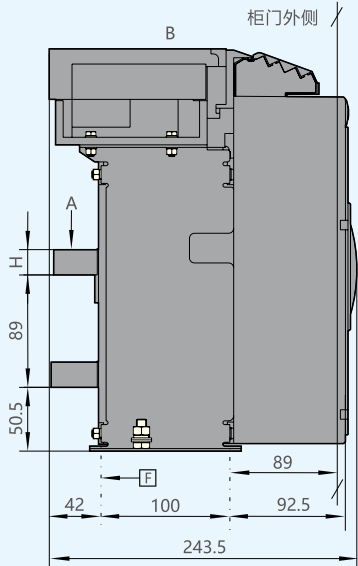
4.1

1600A 固定式

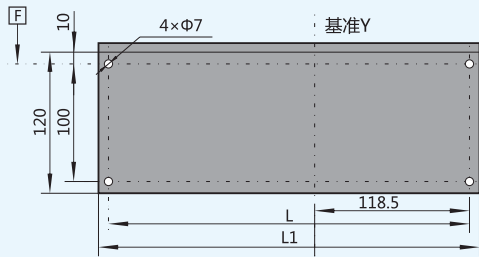
正面图



侧面图

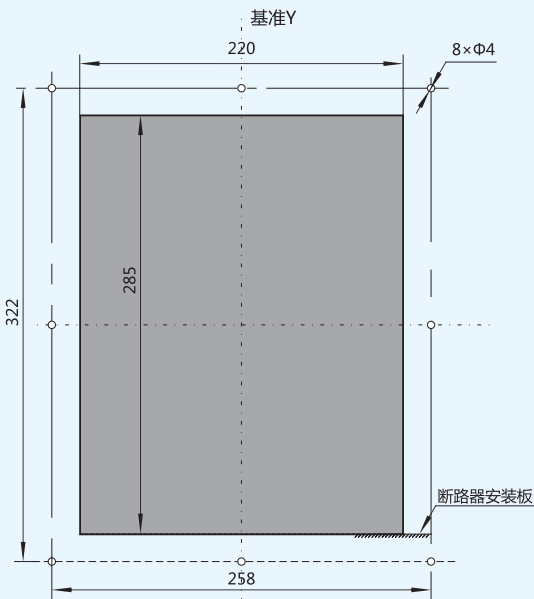


底座开孔尺寸



底面外形尺寸及安装孔距示意图

面板开孔尺寸



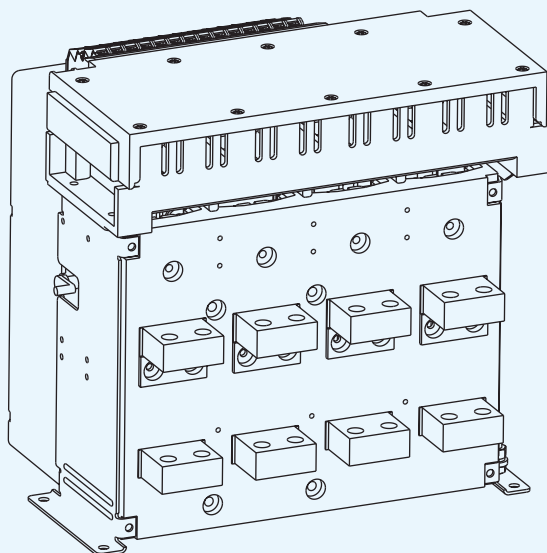
固定式断路器面板开孔尺寸

H	L	L1	备注
5	237	254	In=400A ~ 630A 固定式 三极
8	237	254	In=800A ~ 1250A 固定式 三极
20	237	254	In=1600A 固定式 三极
5	307	324	In=400A ~ 630A 固定式 四极
8	307	324	In=800A ~ 1250A 固定式 四极
20	307	324	In=1600A 固定式 四极

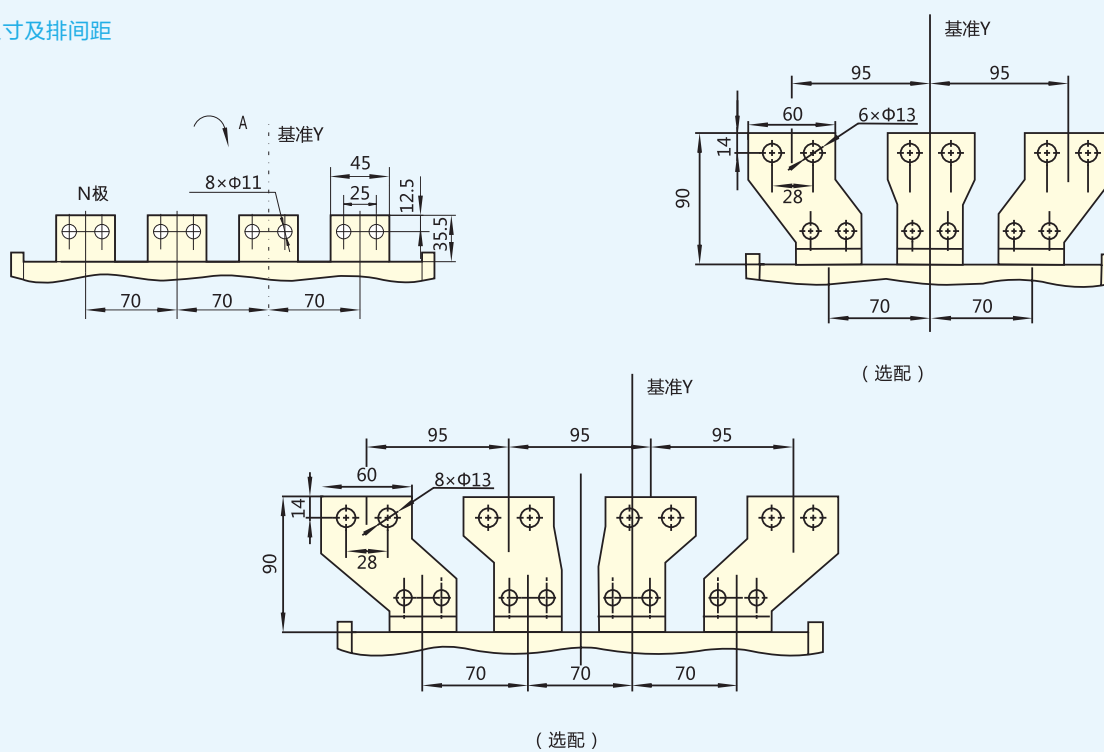
4.1

1600A 固定式

水平连接
侧视图



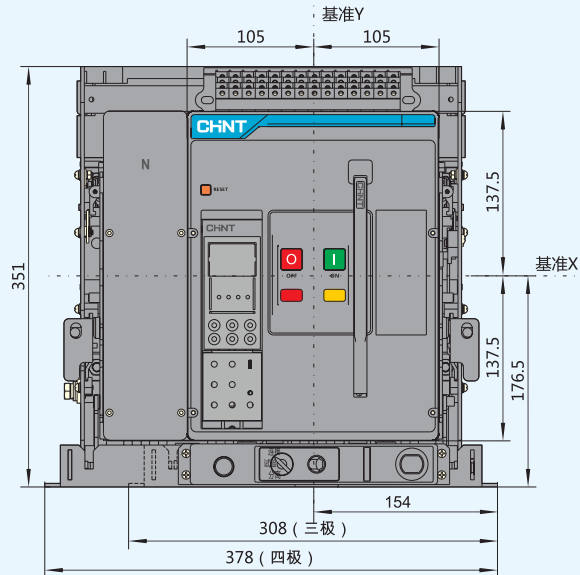
排尺寸及排间距



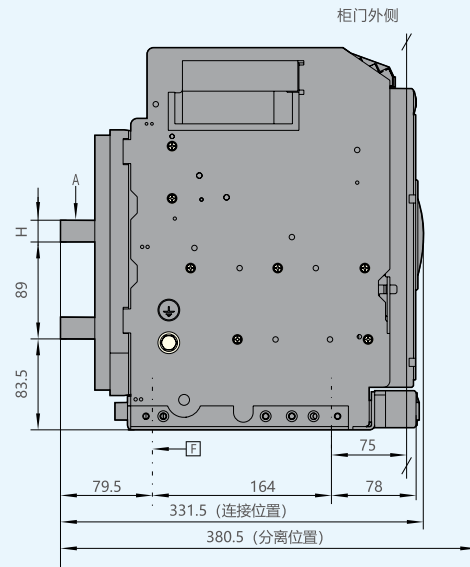
4.1

1600A 抽屉式

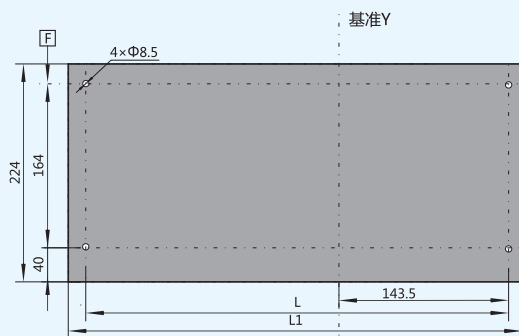
正面图



侧面图

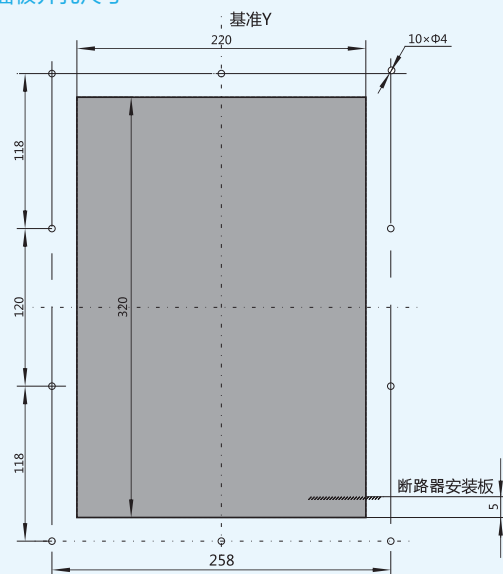


底座开孔尺寸



底面外形尺寸及安装孔距示意图

面板开孔尺寸

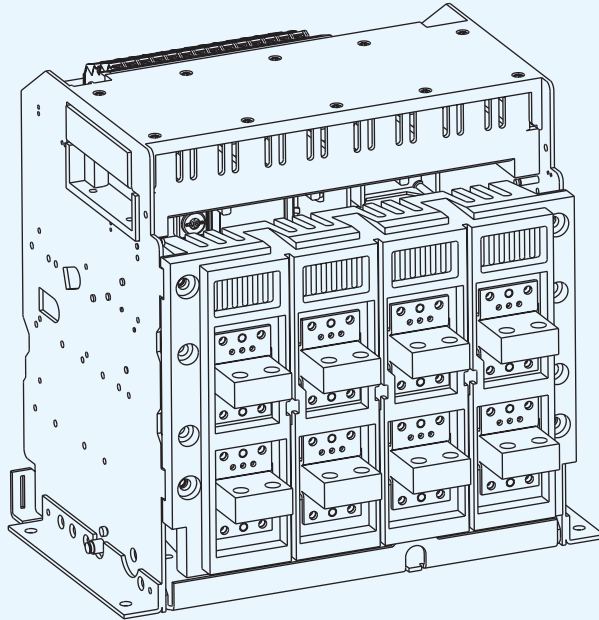


抽屉式断路器面板开孔尺寸

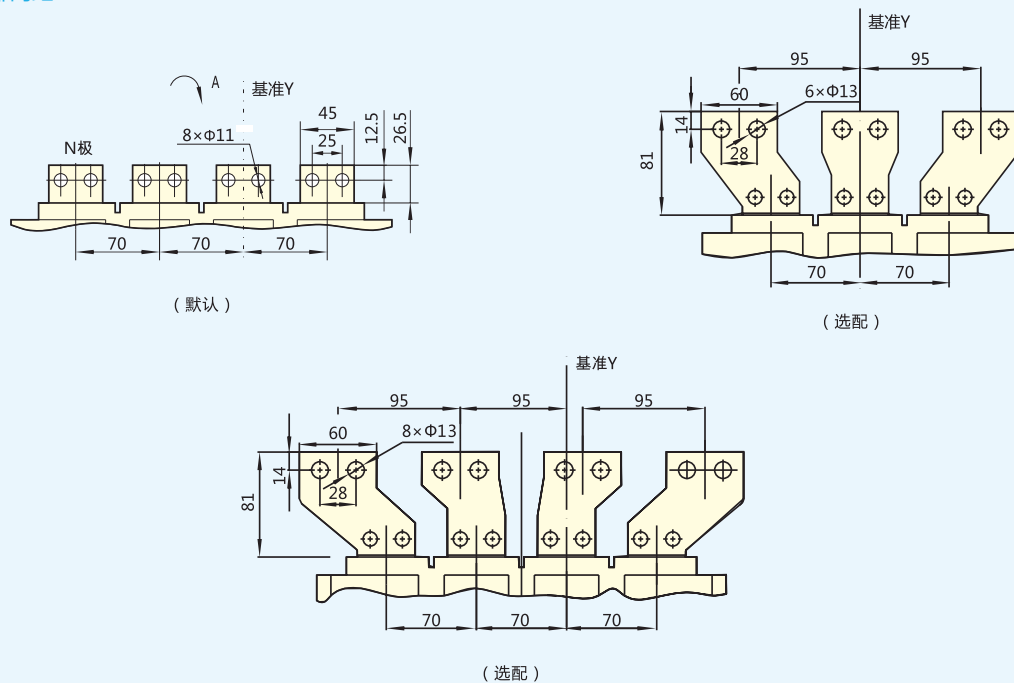
H	L	L1	备注
5	287	308	In=400A ~ 630A 三极
8	287	308	In=800A ~ 1250A 三极
20	287	308	In=1600A 三极
5	357	378	In=400A ~ 630A 四极
8	357	378	In=800A ~ 1250A 四极
20	357	378	In=1600A 四极

4.1

1600A 抽屉式

水平连接
侧视图

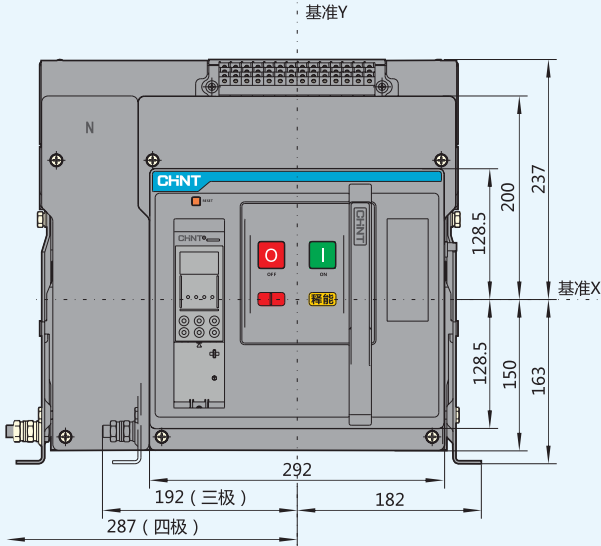
排尺寸及排间距



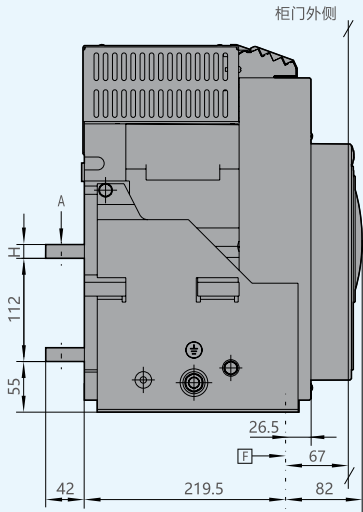
4.2

2000A 固定式

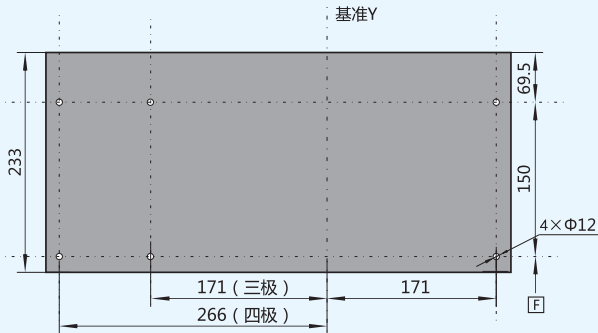
正面图



侧面图

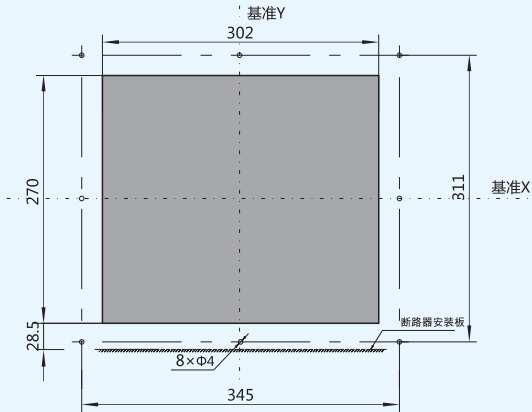


底座开孔尺寸



底面外形尺寸及安装孔距示意图

面板开孔尺寸



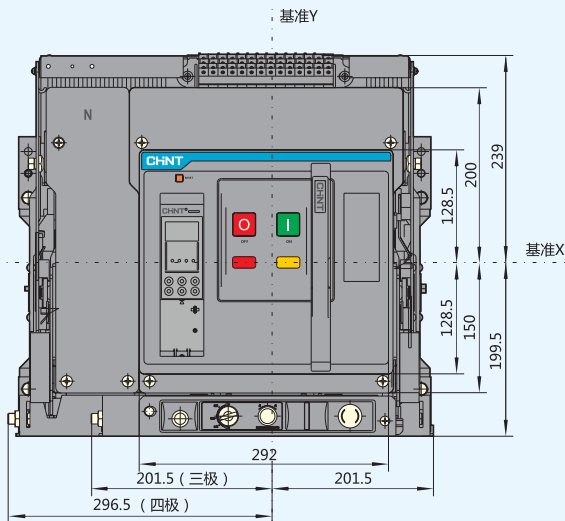
面板开孔

H	备注
10	In=630A
15	In=800A ~ 1600A
20	In=2000A

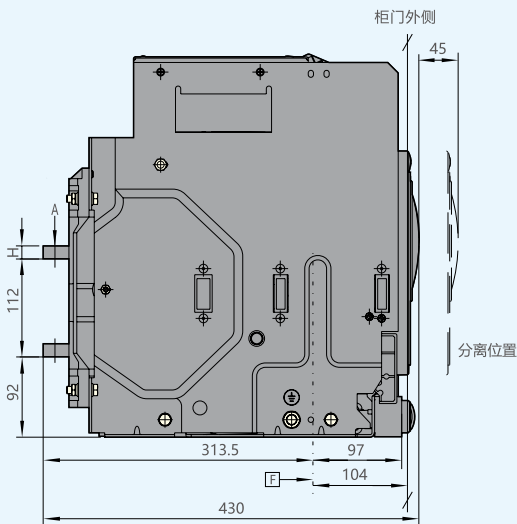
4.2

2000A 抽屉式

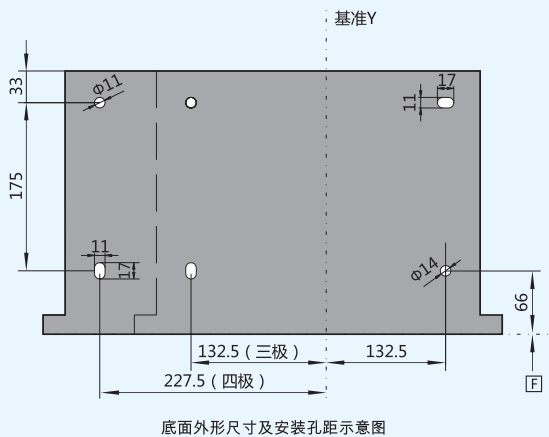
正面图



侧面图

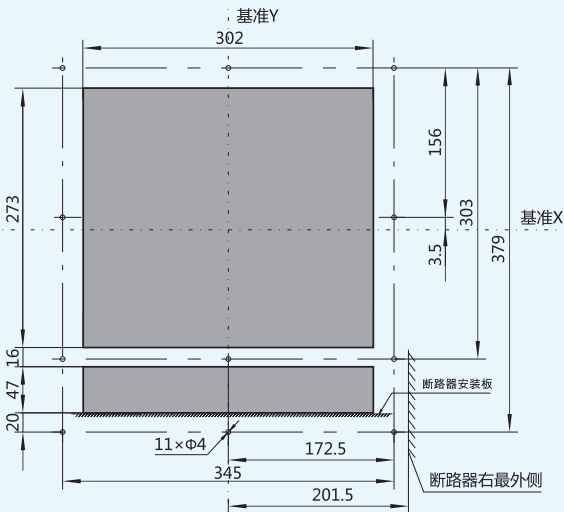


底座开孔尺寸



底面外形尺寸及安装孔距示意图

面板开孔尺寸

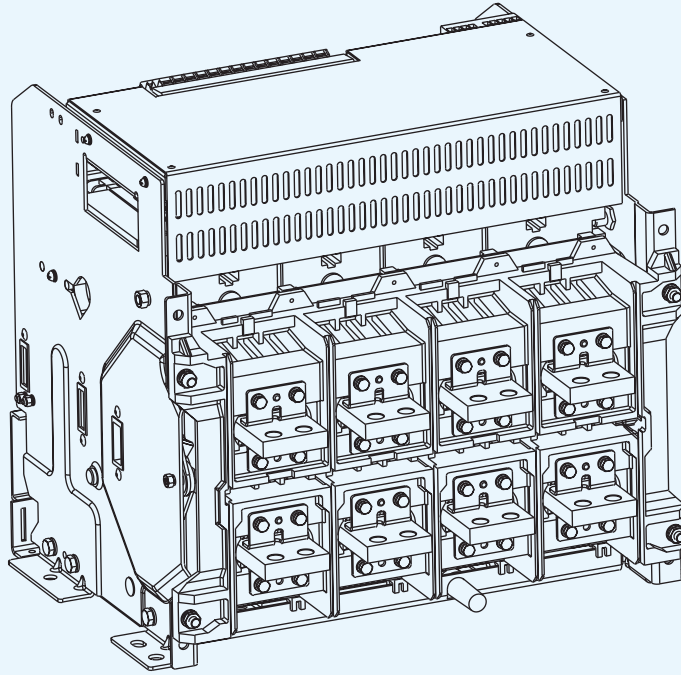


面板开孔

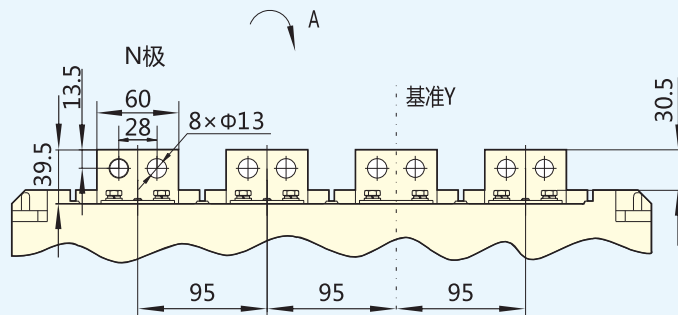
H	备注
10	In=630A
15	In=800A ~ 1600A
20	In=2000A

4.2

2000A 抽屉式

水平连接
侧视图

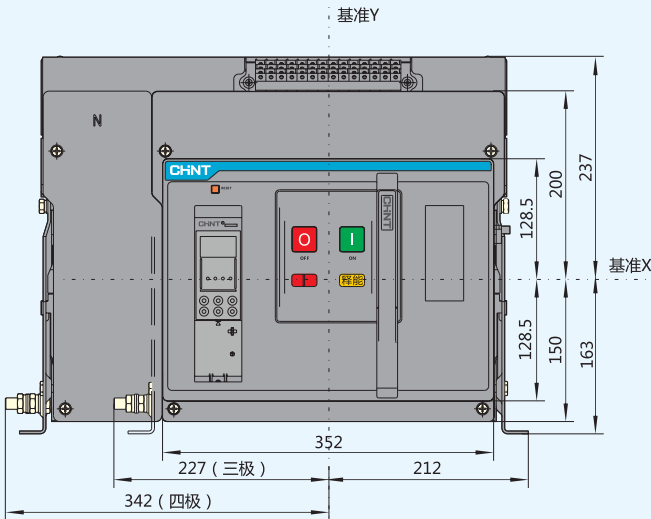
排尺寸及排间距



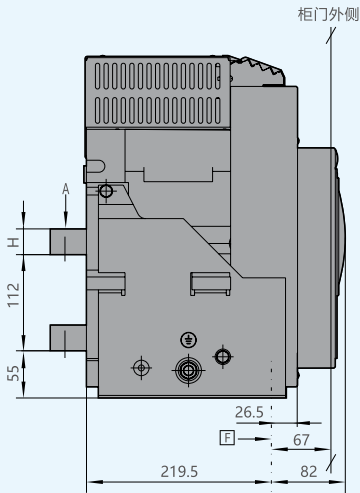
4.3

3200A 固定式

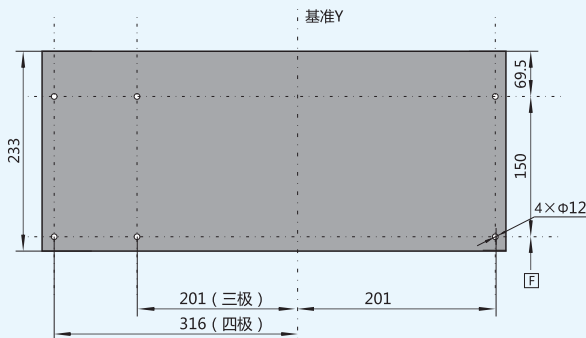
正面图



侧面图

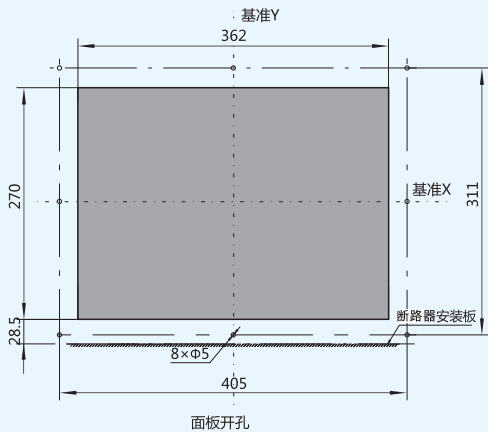


底座开孔尺寸



底面外形尺寸及安装孔距示意图

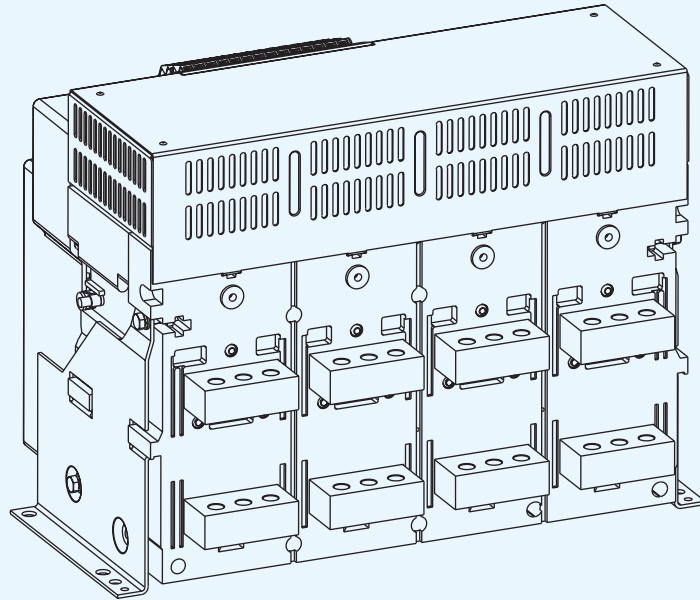
面板开孔尺寸



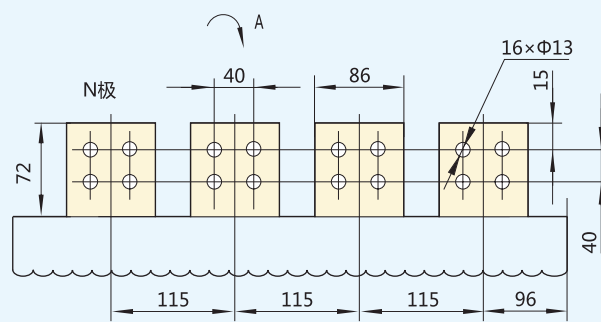
H	备注
20	In=1600A~2500A
30	In=3200A

4.3

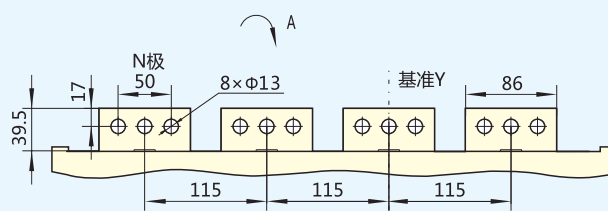
3200A 固定式

水平连接
侧视图

排尺寸及排间距

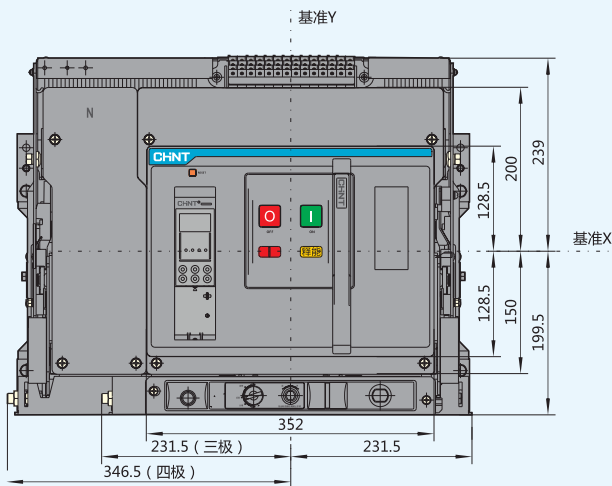
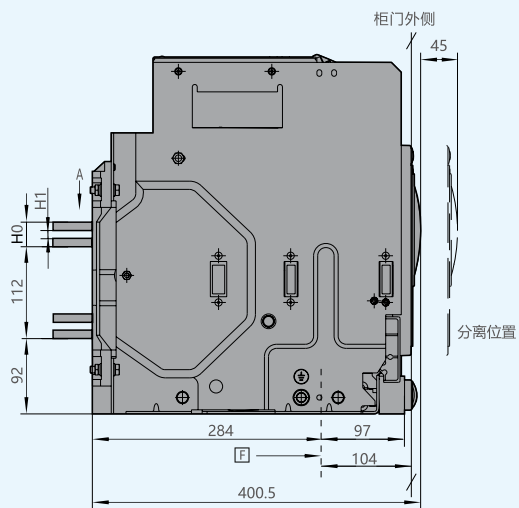
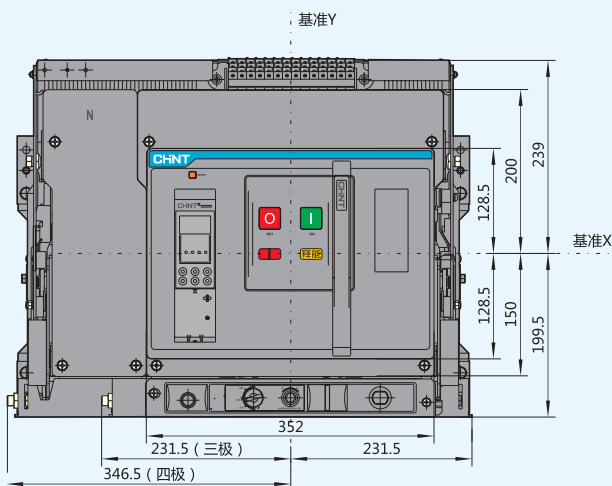
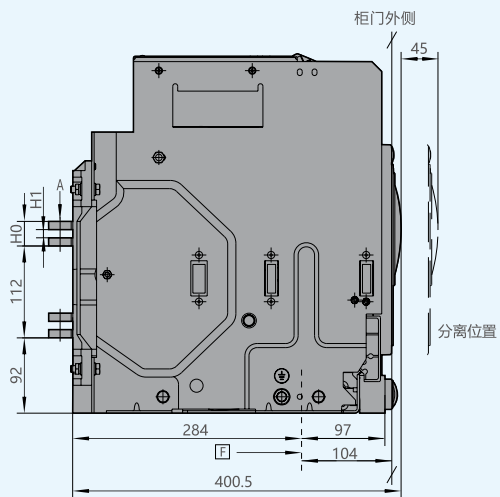


水平接线 (默认配置)



水平短母线

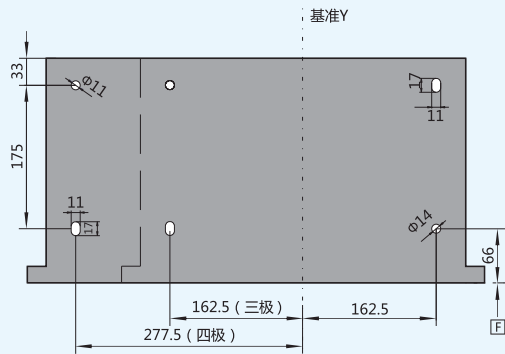
4.3

3200A 抽屉式 (默认配置)
3200A 抽屉式 (水平短母线)3200 抽屉式 (默认配置)
正面图3200 抽屉式 (默认配置)
侧面图3200 抽屉式 (水平短母线)
正面图3200 抽屉式 (水平短母线)
侧面图

4.3

3200A 抽屉式 (默认配置)
3200A 抽屉式 (水平短母线)

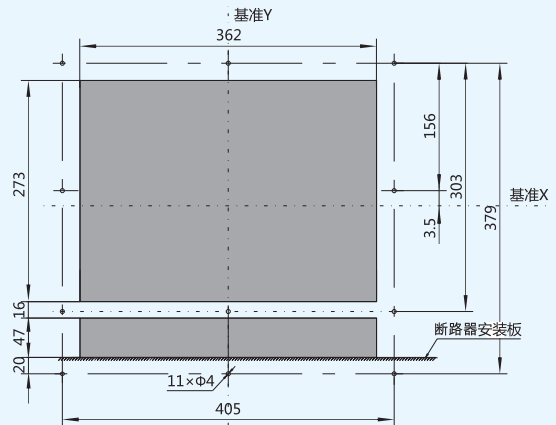
底座开孔尺寸



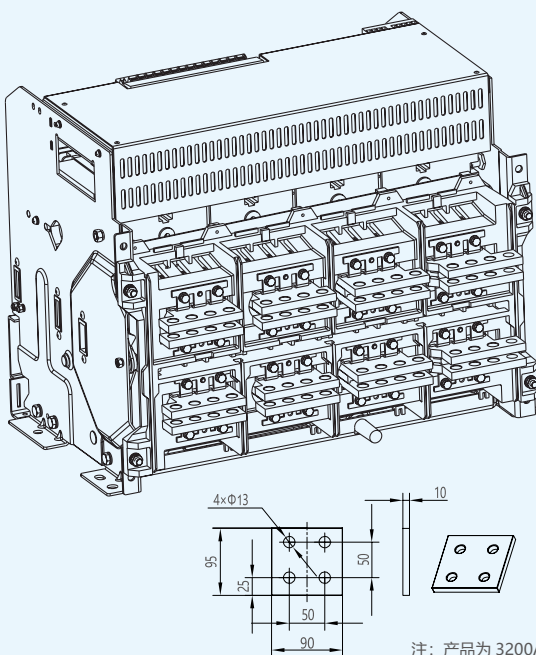
底座外形尺寸及安装孔距示意图

H0	H1	备注
20	0	In=1600A ~ 2500A
30	$10^{+0.1}_{-0}$	In=3200A

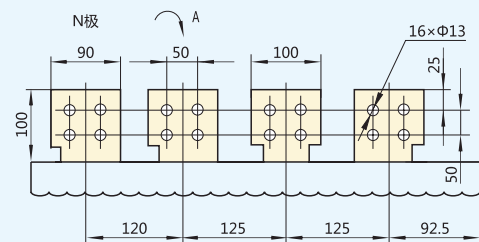
面板开孔尺寸



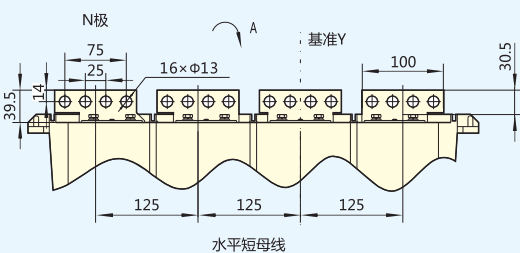
面板开孔

水平连接
侧视图

排尺寸及排间距



水平接线 (默认配置)



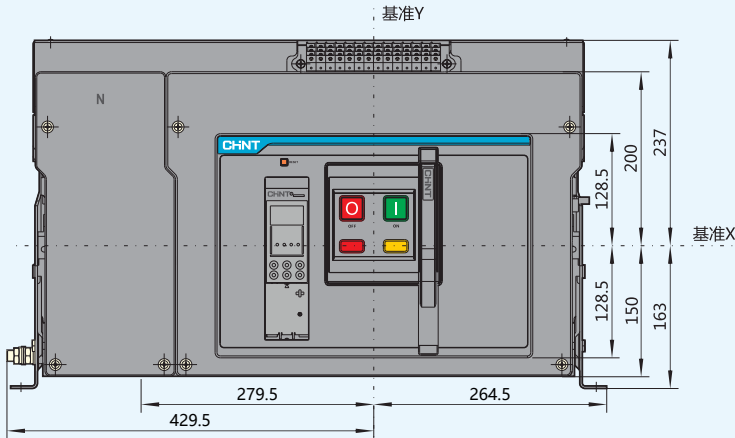
水平短母线

注：产品为 3200A 常规水平接线时，可选配母排垫块。

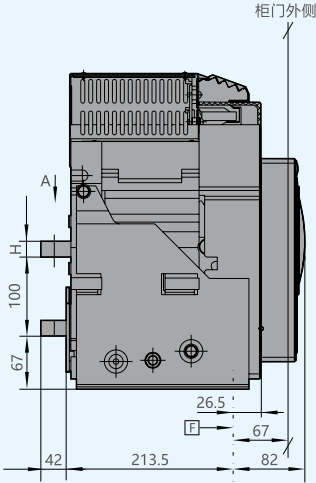
4.4

4000A 固定式

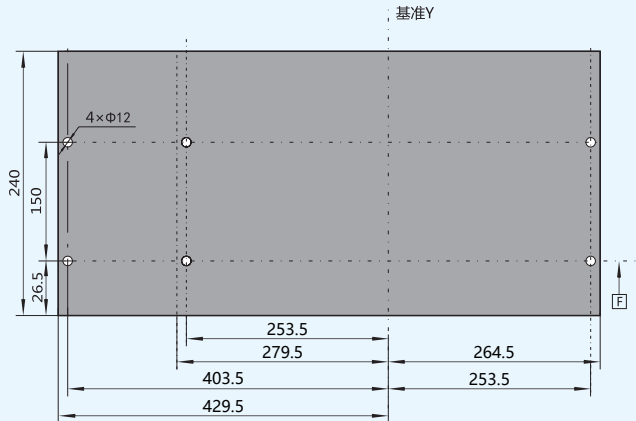
正面图



侧面图

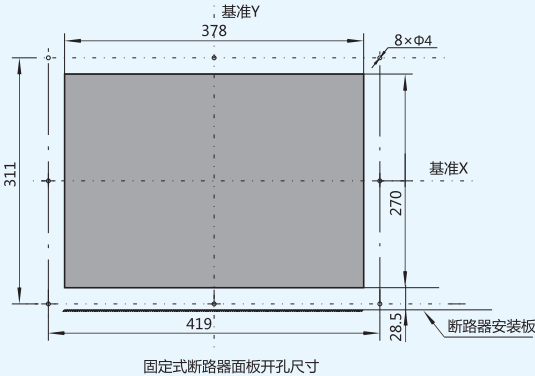


底座开孔尺寸



底面外形尺寸及安装孔距示意图

面板开孔尺寸



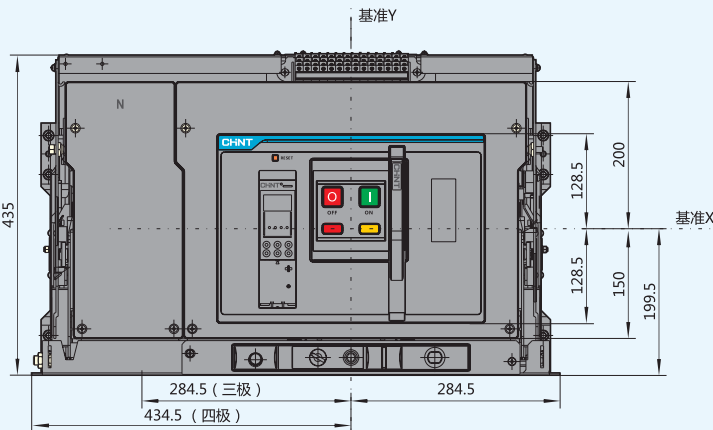
固定式断路器面板开孔尺寸

H	备注
16	In=3200A
20	In=3600A~4000A

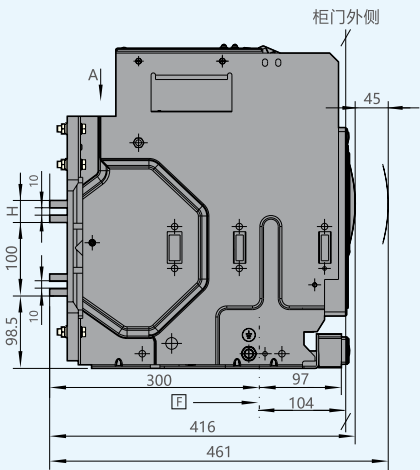
4.4

4000A 抽屉式

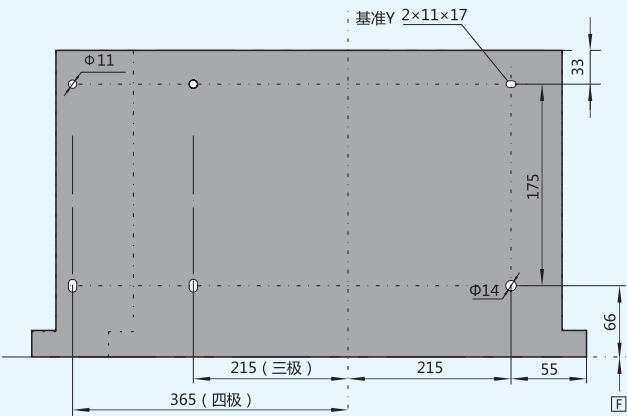
正面图



侧面图

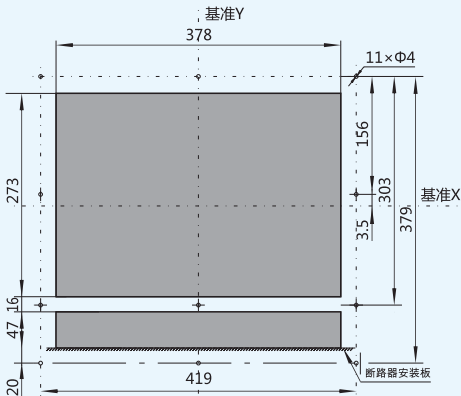


底座开孔尺寸



底面外形尺寸及安装孔距示意图

面板开孔尺寸

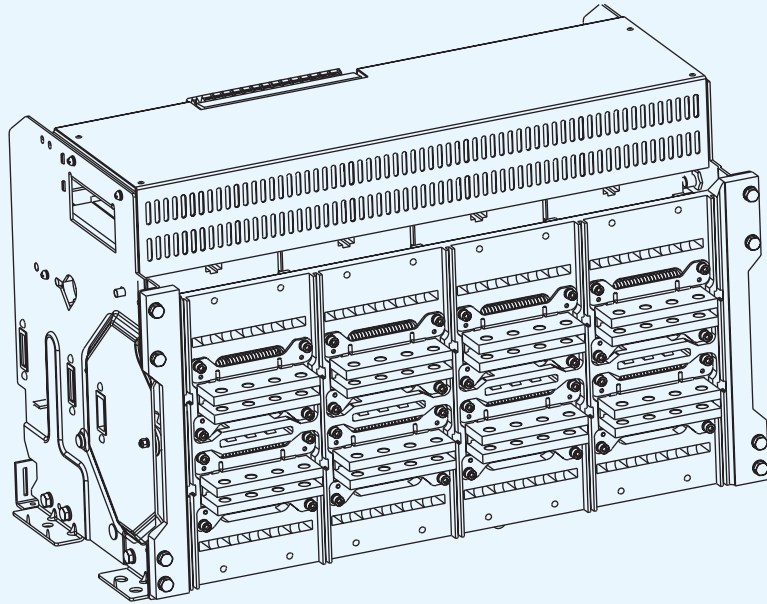


抽屉式断路器面板开孔尺寸

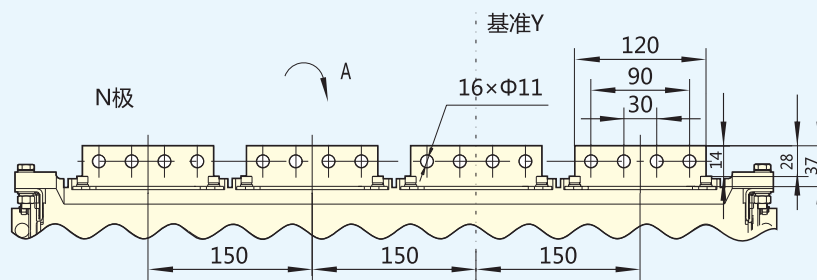
H	备注
26	In=3200A
30	In=3600~4000A

4.4

4000A 抽屉式

水平连接
侧视图

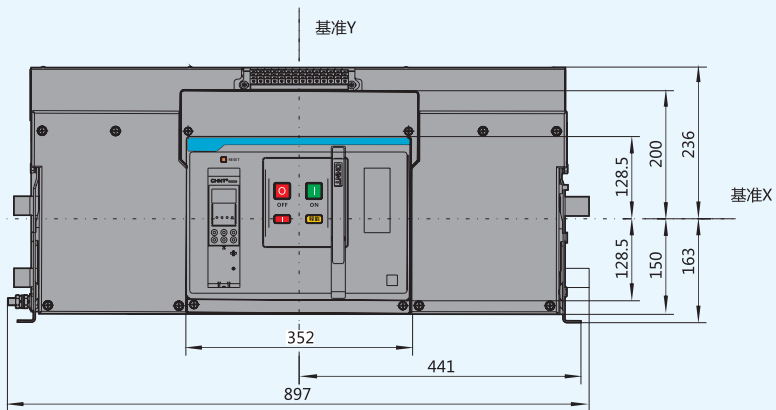
排尺寸及排间距



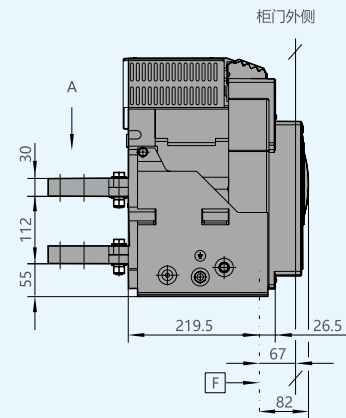
4.5

6300A 固定式

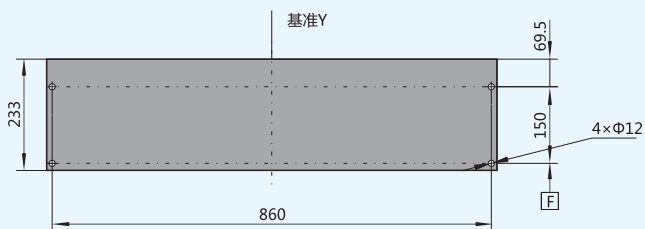
正面图



侧面图

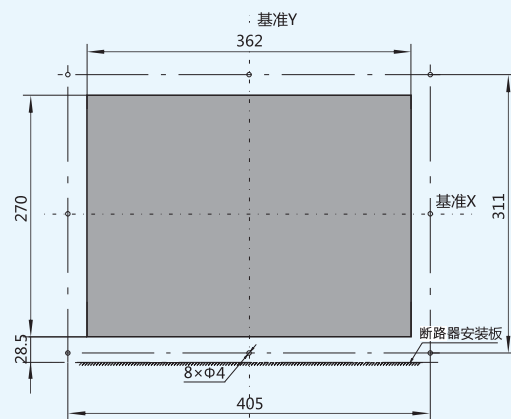


底座开孔尺寸



底面外形尺寸及安装孔距示意图

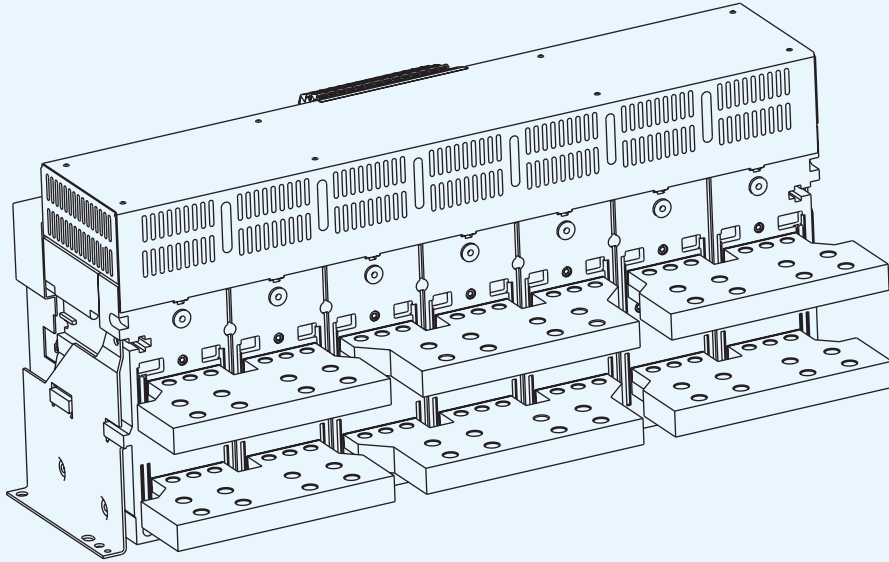
面板开孔尺寸



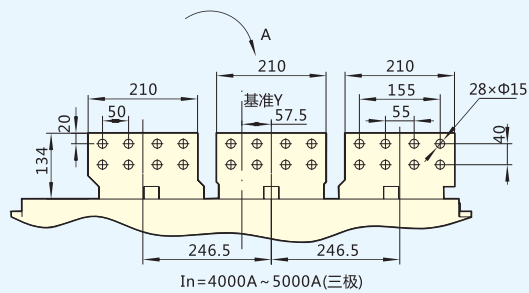
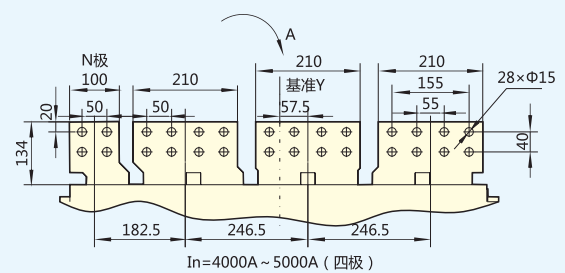
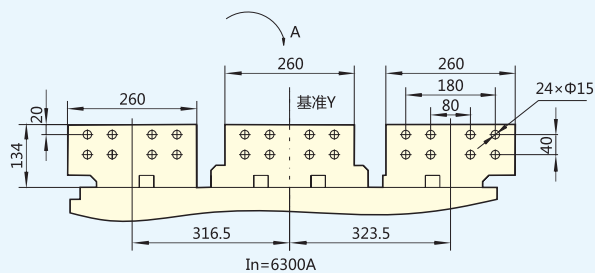
固定式断路器面板开孔尺寸

4.5

6300A 固定式

水平连接
侧视图

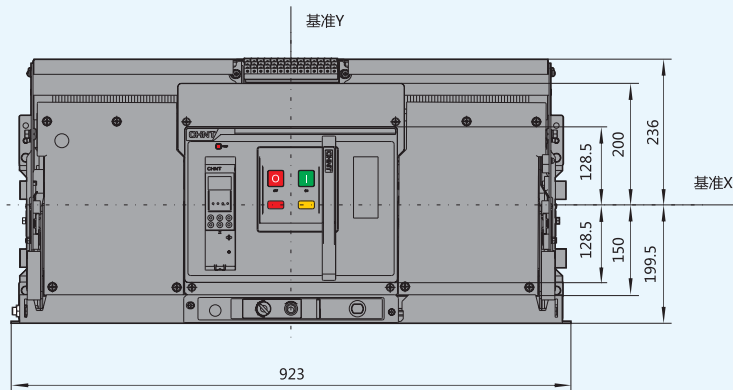
排尺寸及排间距



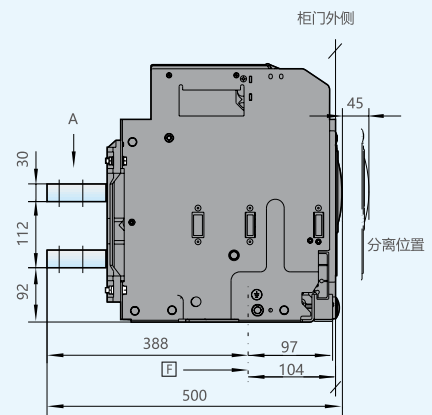
4.5

6300A 抽屉式

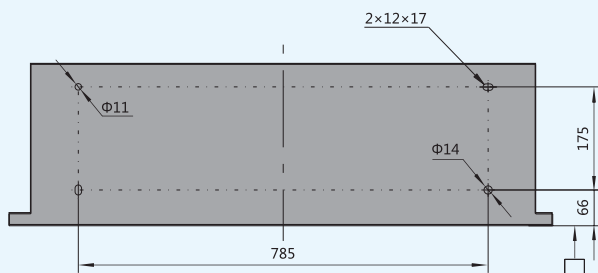
正面图



侧面图

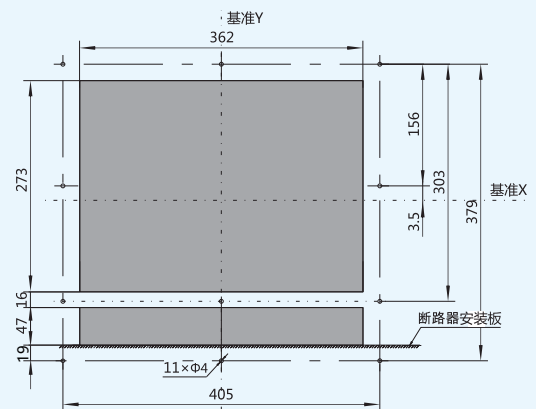


底座开孔尺寸



底面外形尺寸及安装孔距示意图

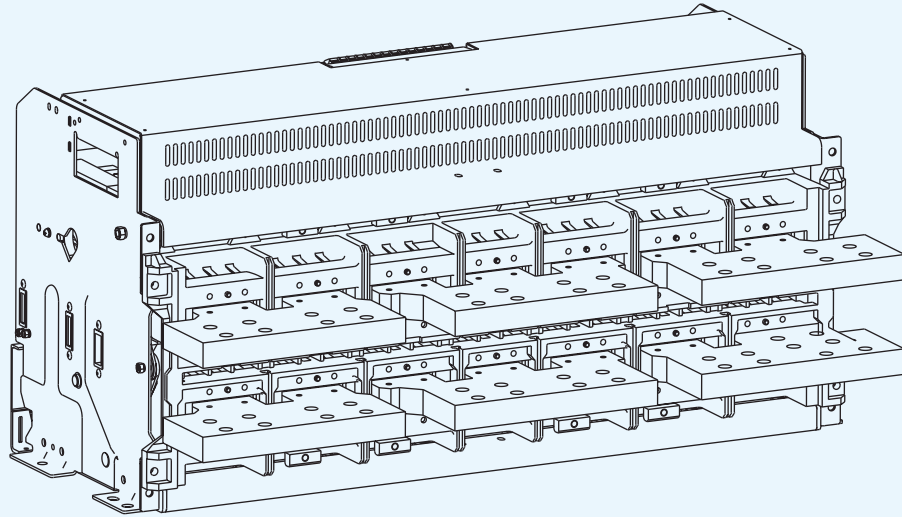
面板开孔尺寸



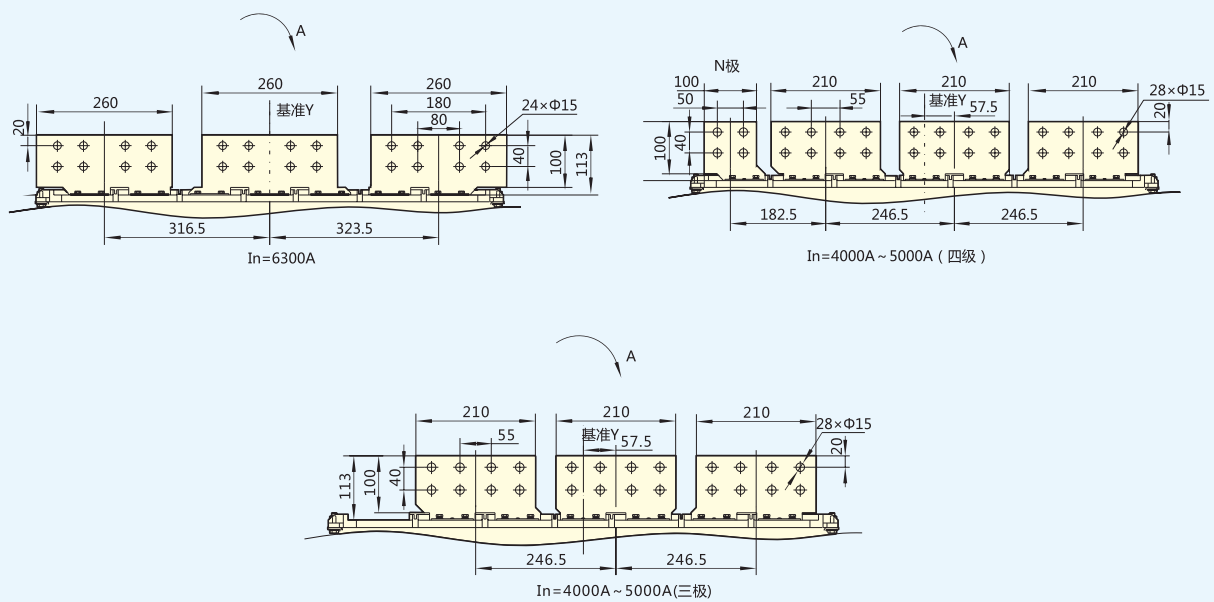
抽屉式断路器面板开孔尺寸

4.5

6300A 抽屉式

水平连接
侧视图

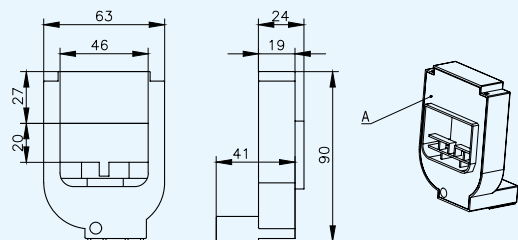
排尺寸及排间距



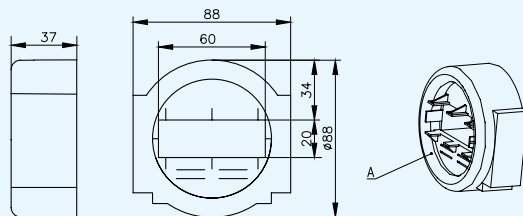
4.6

互感器

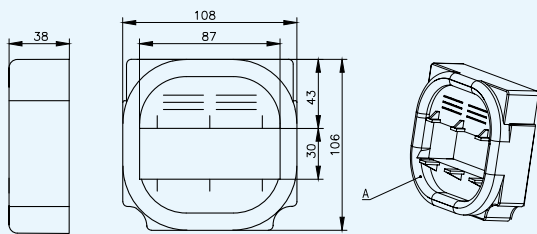
外接 N 相互感器 (3P+N 方式) 当控制器为 3P+N 时的外加中性极互感器, 安装外形尺寸见下图。
结构尺寸



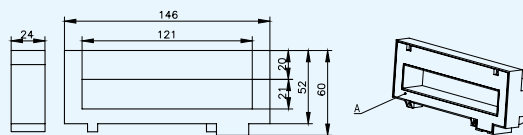
NXA16/NE 接地电流互感器



NXA20/NE 接地电流互感器



NXA32/NE、NXA63/NE 接地电流互感器

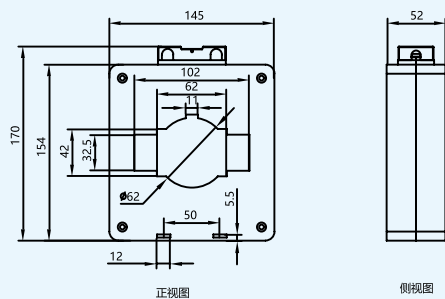
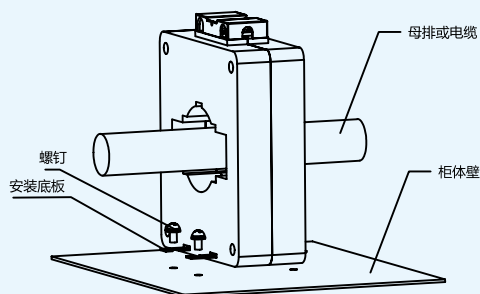


NXA40/NE 接地电流互感器

注 当断路器为上进线时, A 侧朝向负载侧; 当断路器为下进线时, A 侧朝向电源侧。

4CT 型地电流互感器

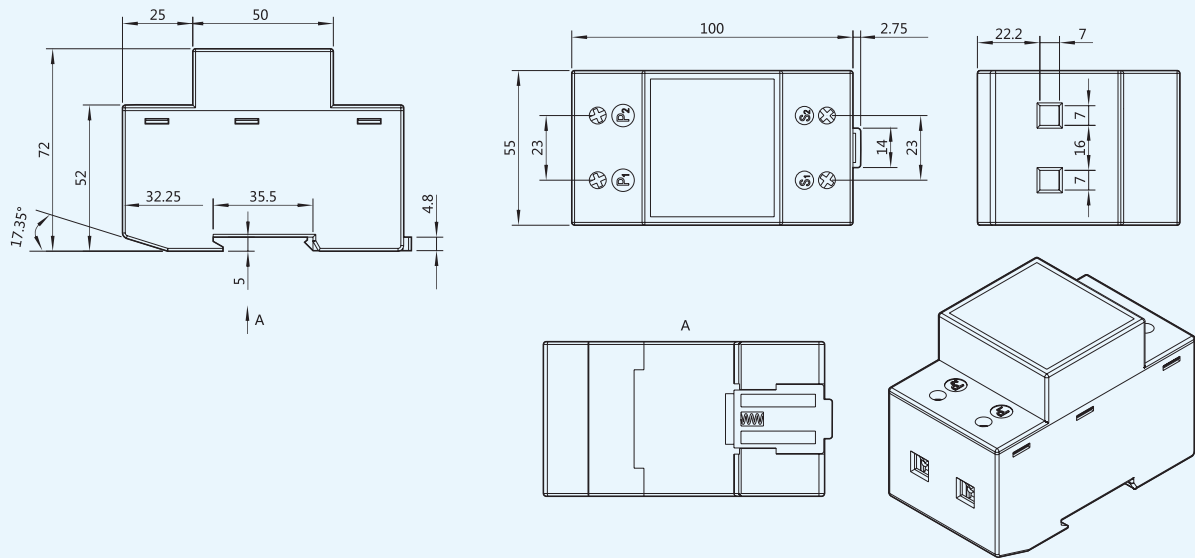
外接地电流互感器 (W 方式) 结构尺寸



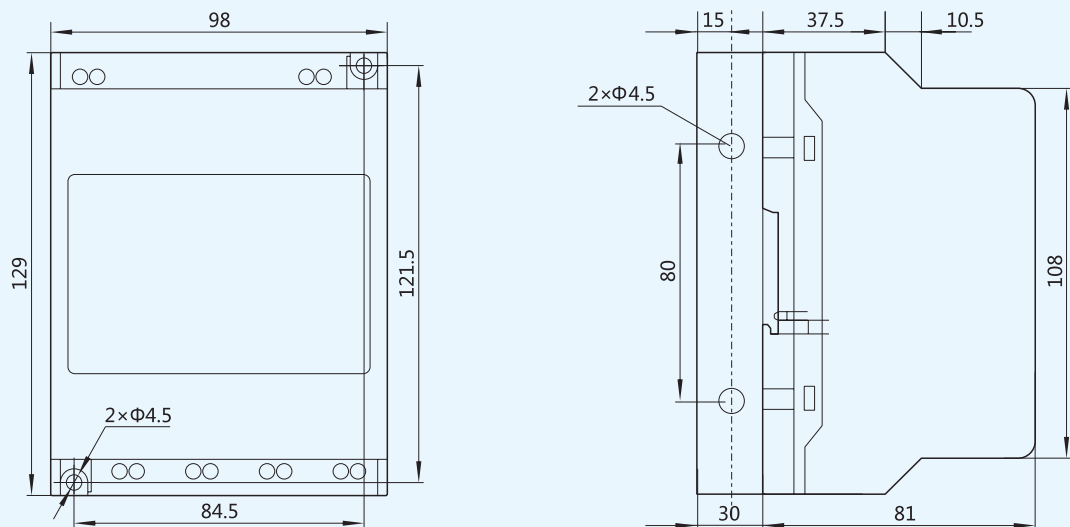
4.6

互感器

CTB-2 型地电流互感器模块
外接地电流互感器（W 方式）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

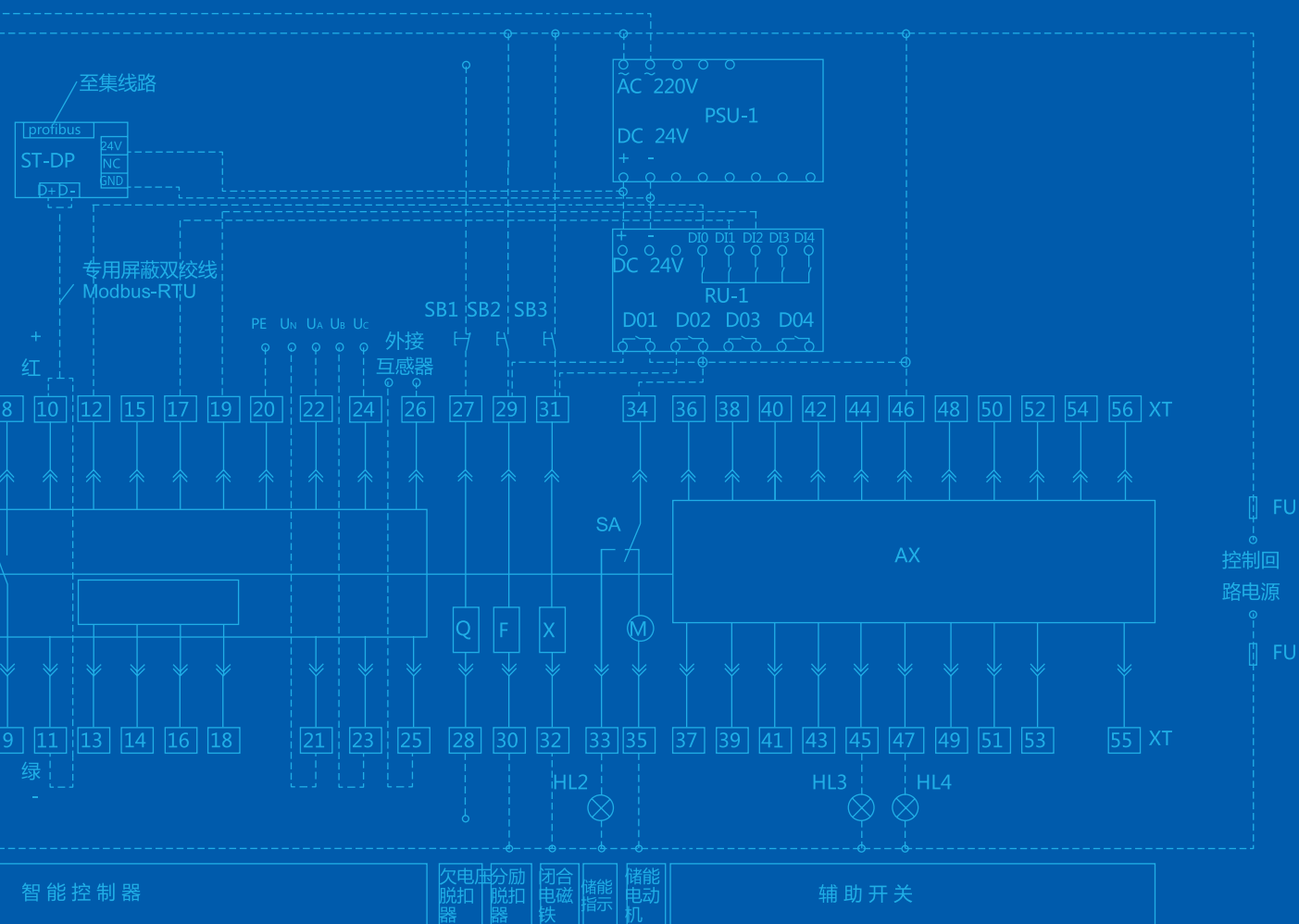


NXA□/NE

WIRING DIAGRAM OF SECONDARY CIRCUIT

二次接线回路图

5.0

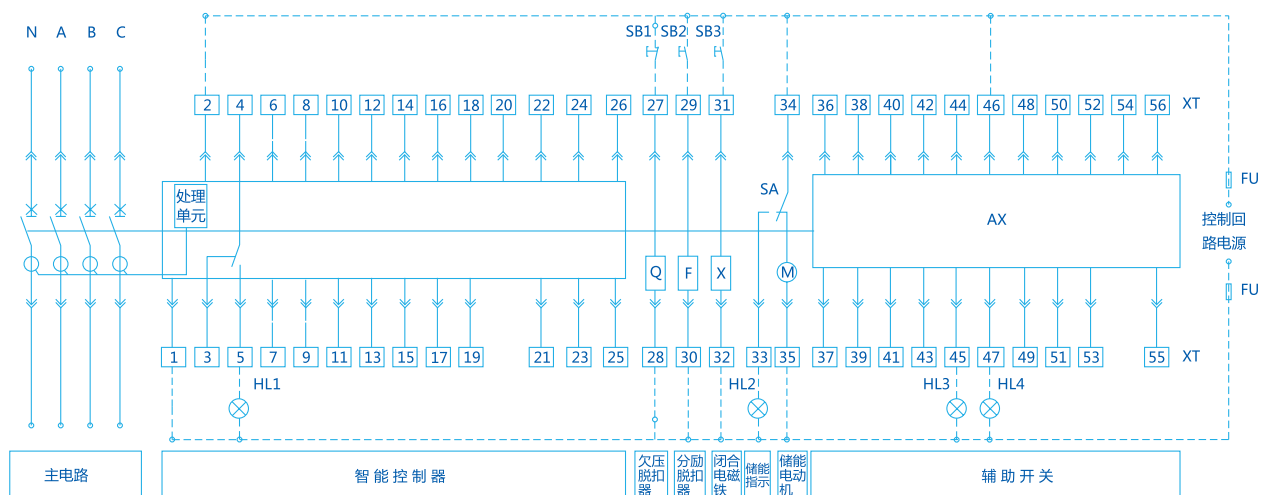


NXA□/NE 系列 万能式断路器

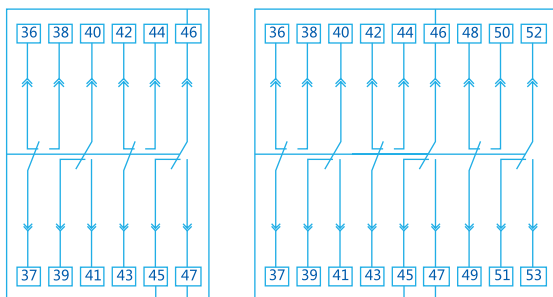
-
- 5.1** 1600 壳架 M/A 型控制单元
-
- 5.2** 1600 壳架 P/H 型控制单元
-
- 5.3** 2000-6300 壳架 M/A 型控制单元
-
- 5.4** 2000-6300 壳架 P/H 型控制单元
-
- 5.5** NXA16/NE~NXA63/NE
检有压合闸模块、远程复位模块接线图
-
- 5.6** 抽屉座位置信号装置接线图
-

5.1

1600 壳架 M/A 型控制单元



四组转换辅助触头（默认） 六组转换辅助触头



1#、2#：智能控制器电源。

3#~5#：脱扣报警触头（4 为公共点）。

6#~9#：空

10#~11#：空

12#~19#：空

20#：空

21#~24#：空

25#~26#：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#、28#：欠电压脱扣器（应接在主回路中）。

29#、30#：分励脱扣器。

31#、32#：闭合电磁铁。

33#、34#：储能指示。

34#、35#：电动操作机构。

36#~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 组转换辅助触头。

Q	欠压脱扣器	SB1	急停按钮
F	分励脱扣器	SB2	分闸按钮
X	闭合电磁铁	SB3	合闸按钮
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）		

注：1. 实线部分工厂已连接，虚线部分由客户接线。

2. 33# 如须使用，请串接指示灯；

3. 接线图状态指断路器分闸、未储能、复位按钮未弹出。

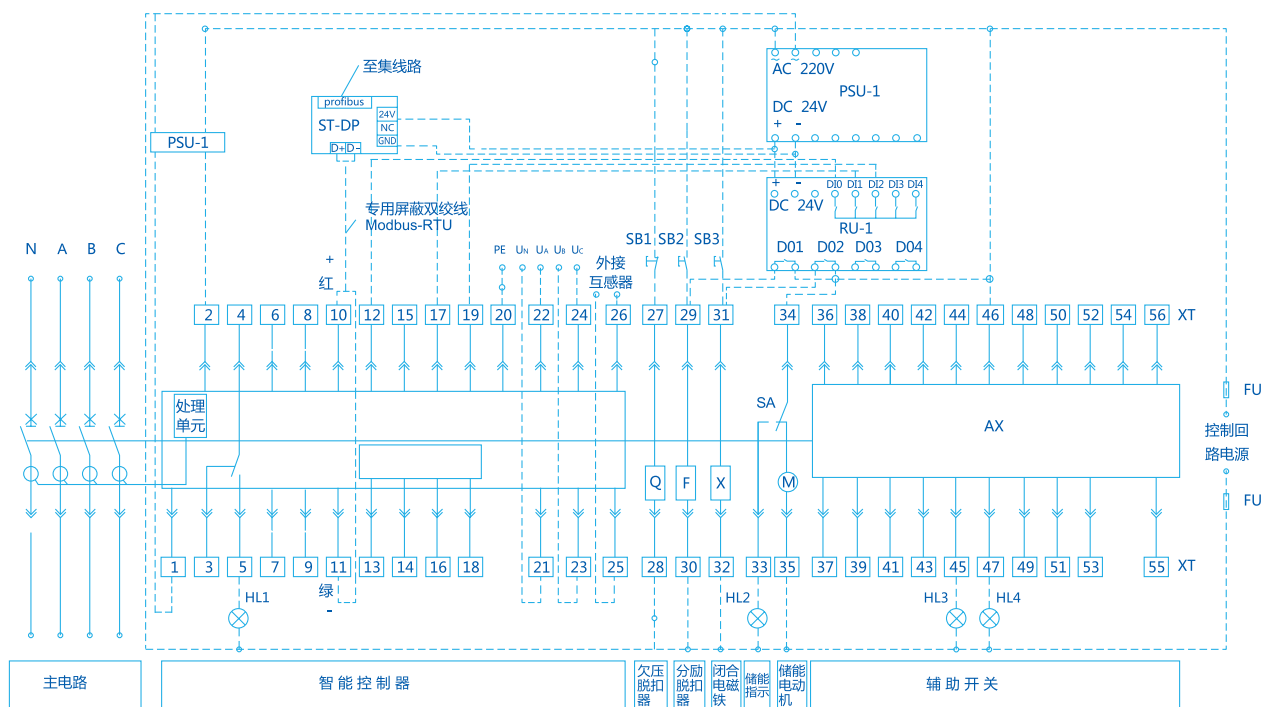
4. 6#~7# 和 8#~9# 可选配为以下两种配置：

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。

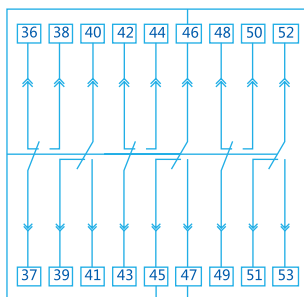
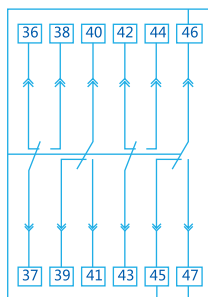
5.2

1600 壳架 P/H 型控制单元



四组转换辅助触头（默认）

六组转换辅助触头



Q	欠压脱扣器	SB1	急停按钮
F	分励脱扣器	SB2	分闸按钮
X	闭合电磁铁	SB3	合闸按钮
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
PSU-1	电源模块	FU	熔断器（6A）

1#、2#：智能控制器电源。

3#~5#：脱扣报警触头（4 为公共点）。6#~9#：空。

10#~11#：H 型智能控制器默认通讯输出接口，P 型为空。

12#~19#：为 4 组可编程输出信号，必须外接 RU-1 继电器模块。

12#：COM，13#：DO1；15#：DO2；17#：DO3；19#：DO4。

H 型智能控制器带可编程输出信号时默认输出：12#、13#：负载 1 报警；12#、15#：负载 2 报警；12#、17#：分闸信号输出；12#、19#：合闸信号输出。

P 型智能控制器带可编程输出信号时默认输出：12#、13#：负载 1 报警；12#、15#：负载 2 报警；12#、17#：自诊断报警；12#、19#：故障跳闸。

20#：PE 线。21#~24#：为电压显示输入信号接口。

P/H 型智能控制器：21#：N 相电压信号、22#：A 相电压信号、23#：B 相电压信号、24#：C 相电压信号。

25#~26#：为常规产品为空，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口。

27#、28#：欠电压脱扣器（应接在主回路中）；29#、30#：分励脱扣器；31#、32#：闭合电磁铁；33#、34#：储能指示；34#、35#：电动操作机构。36#~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 组转换辅助触头。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。

注：1. 实线部分工厂已连接，虚线部分由用户接线。

2. 33# 如须使用，请串接指示灯；

3. 接线图状态指断路器分闸、未储能、复位按钮未弹出。

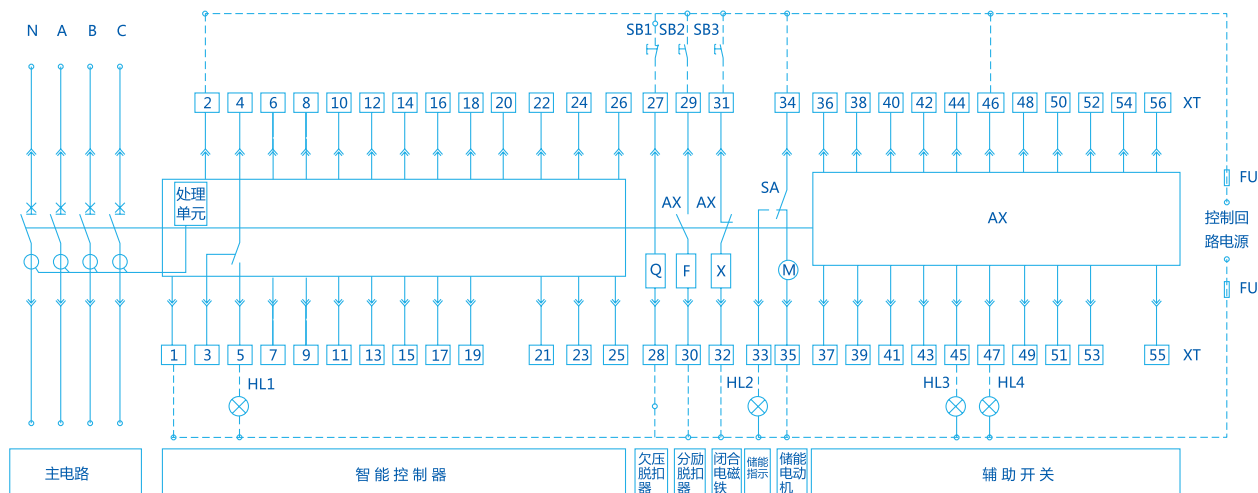
4. 6#~7# 和 8#~9# 可选配为以下两种配置：

① 6#~7# 为常开触点，8#~9# 为常开触点；

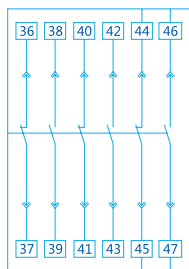
② 6#~7# 为常闭触点，8#~9# 为常开触点。

5.3

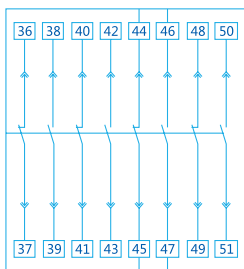
2000-6300 壳架 M/A 型控制单元



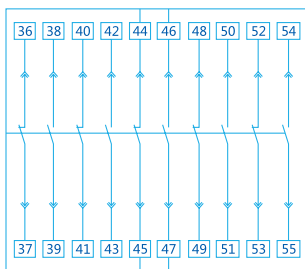
三开三闭辅助触头



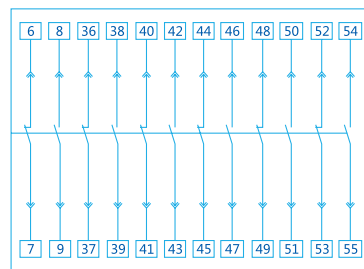
四开四闭辅助触头



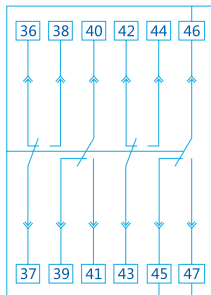
五开五闭辅助触头



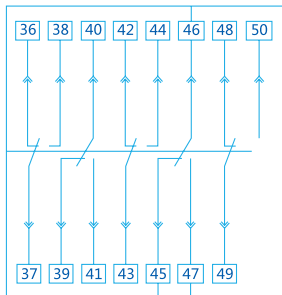
六开六闭辅助触头



四组转换辅助触头（默认）



五组转换辅助触头



Q	欠压脱扣器	SB1	急停按钮
F	分励脱扣器	SB2	分闸按钮
X	闭合电磁铁	SB3	合闸按钮
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）		

1#、2#：智能控制器电源。

3#~5#：脱扣报警触头（4 为公共点）。

6#~9#：空。10#~11#：空。12#~19#：空。20#：空。21#~24#：空。
25#~26#：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#、28#：欠电压脱扣器（应接在主回路中）。

29#、30#：分励脱扣器。

31#、32#：闭合电磁铁。

33#、34#：储能指示。

34#、35#：电动操作机构。

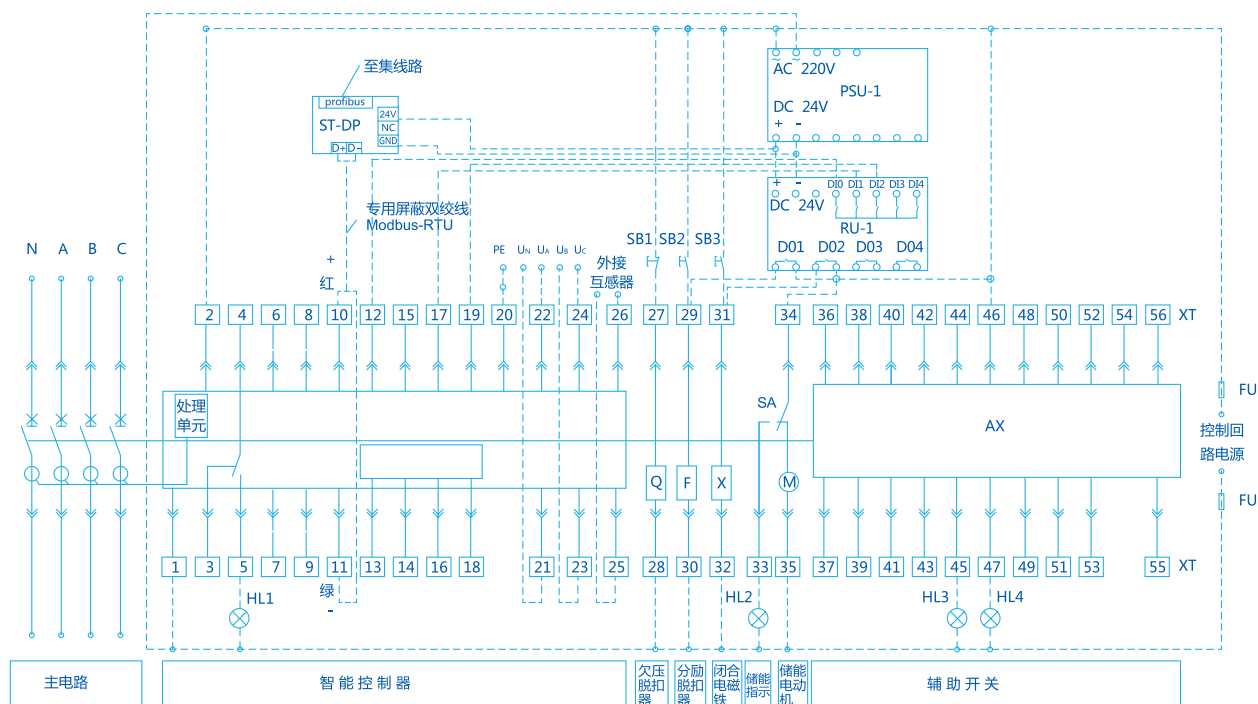
36#~56#：为辅助触头。

常规产品为 4 组转换辅助触头，用户特殊订货，可提供 3 开 3 闭辅助触头，4 开 4 闭辅助触头，5 开 5 闭辅助触头，6 开 6 闭辅助触头，5 组转换辅助触头。

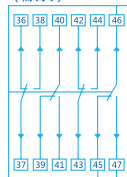
1. 实线部分工厂已连接，虚线部分由客户接线。
2. 产品配置（助吸式）欠压延时脱扣器时，请用户将控制回路接到外置的欠压延时控制器的输入端，此时欠压延时控制器的输出端接到产品 27#、28# 端口。
3. 产品配置六开六闭辅助触头时，上述接线图中 6#~7# 由常开改为常闭，与 8#~9# 组成一开一闭辅助触头，此时 6#~9# 端口请用于控制回路的分闸、合闸指示。
4. 33# 如须使用，请串接指示灯；
5. 接线图状态指断路器分闸、未储能、复位按钮未弹出。
6. 当产品不配置 6 开 6 闭辅助触头时，6#~7# 和 8#~9# 可选配为以下两种配置：
 - ① 6#~7# 为常开触点，8#~9# 为常开触点；
 - ② 6#~7# 为常闭触点，8#~9# 为常开触点。

5.4

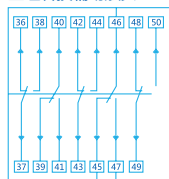
2000-6300 壳架 P/H 型控制单元



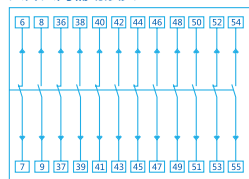
四组转换辅助触头 (默认)



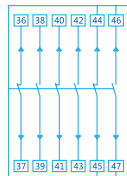
五组转换辅助触头



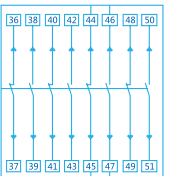
六开六闭辅助触头



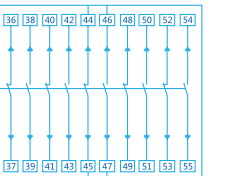
三开三闭辅助触头



四开四闭辅助触头



五开五闭辅助触头



1#、2#：智能控制器电源。3#~5#：脱扣报警触头（4 为公共点）
6#~9#：空。10#~11#：H 型智能控制器默认通讯输出接点，P 型为空
12#~19#：为 4 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#：负载 1 报警、12#、15#：负载 2 报警、
12#、17#：分闸信号输出、12#、19#：合闸信号输出。

P 型智能控制器带可编程输出信号时默认输出：

12#、13#：负载 1 报警、12#、15#：负载 2 报警、
12#、17#：自诊断报警、12#、19#：故障跳闸。

20#：PE 线。21#~24#：为电压显示输入信号接点。

P/H 型智能控制器：21#：N 相电压信号、22#：A 相电压信号、
23#：B 相电压信号、24#：C 相电压信号。

25#~26#：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#、28#：欠电压脱扣器（应接在主回路中）；29#、30#：分励脱扣器；
31#、32#：闭合电磁铁。

33#、34#：储能指示；34#、35#：电动操作机构。36#~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 3 开 3 闭辅助触头，
4 开 4 闭辅助触头，5 开 5 闭辅助触头，5 组转换辅助触头。

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。

注：1. 实线部分工厂已连接，虚线部分由客户接线。

2. 产品配置（助吸式）欠压延时脱扣器时，请用户将控制回路接到外
置的欠压延时控制器的输入端，此时欠压延时控制器的输出端接到产品
27#、28# 端口。

3. 产品配置六开六闭辅助触头时，上述接线图中 6#~7# 由常开改为常
闭，与 8#~9# 组成一开一闭辅助触头，此时 6#~9# 端口请用于控制回
路的分闸、合闸指示。

4. 33# 如须使用，请串接指示灯；

5. 接线图状态指断路器分闸、未储能、复位按钮未弹出。

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

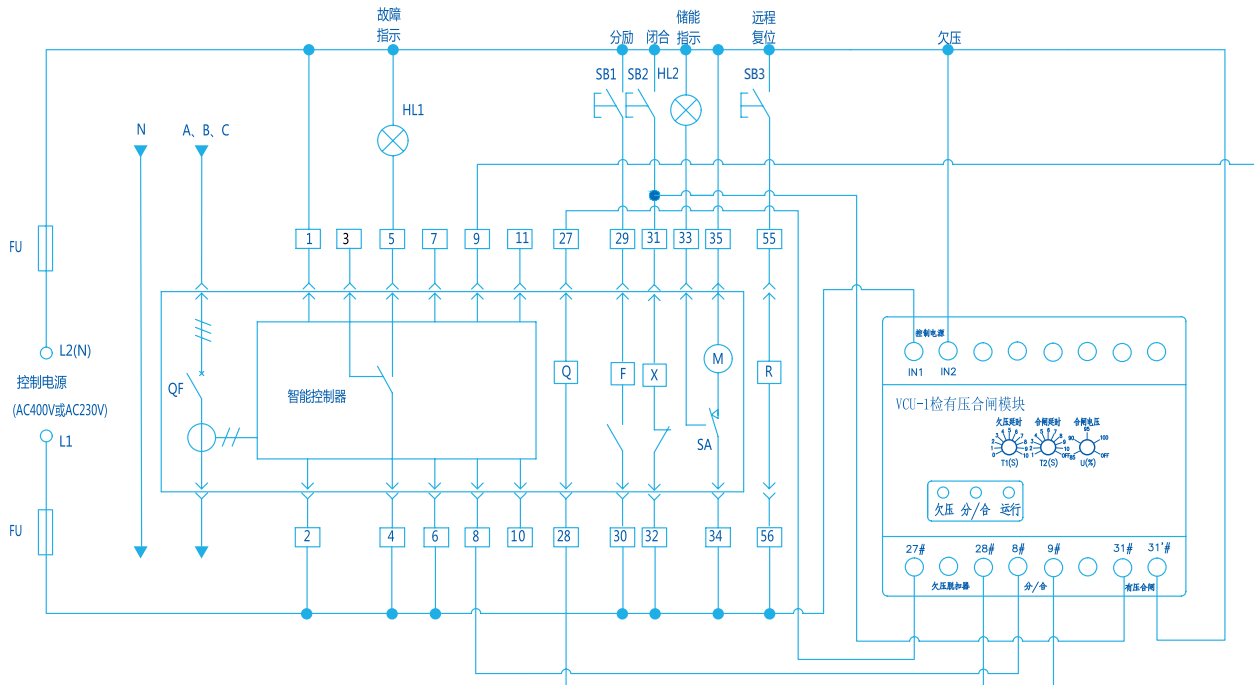
① 6#~7# 为常开触点，8#~9# 为常开触点；

② 6#~7# 为常闭触点，8#~9# 为常开触点。

Q	欠压脱扣器	SB1	急停按钮
F	分励脱扣器	SB2	分闸按钮
X	闭合电磁铁	SB3	合闸按钮
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
PSU-1	电源模块	FU	熔断器（6A）

NXA16/NE~NXA63/NE

检有压合闸模块、远程复位模块接线图



R 远程复位

QF 万能式断路器

Q 欠压脱扣器

SB1 分闸按钮

F 分励脱扣器

SB2 合闸按钮

X 闭合电磁铁

SB3 远程复位按钮

M 电动操作机构

HL1 故障指示灯

SA 行程开关

HL2 储能指示灯

1#、2#：智能控制器电源。

3#~5#：脱扣报警触头（4 # 为公共点）。

6#、7#：辅助触头（常开触头）。

8#、9#：断路器状态监测触点，接 VCU-1 模块（禁止外接其他引线）。

27#、28#：欠压脱扣器，接 VCU-1 模块（禁止外接其他引线）。

29#、30#：分励脱扣器。

31#、32#：闭合电磁铁。

33#、34#：储能指示。

34#、35#：电动操作机构。

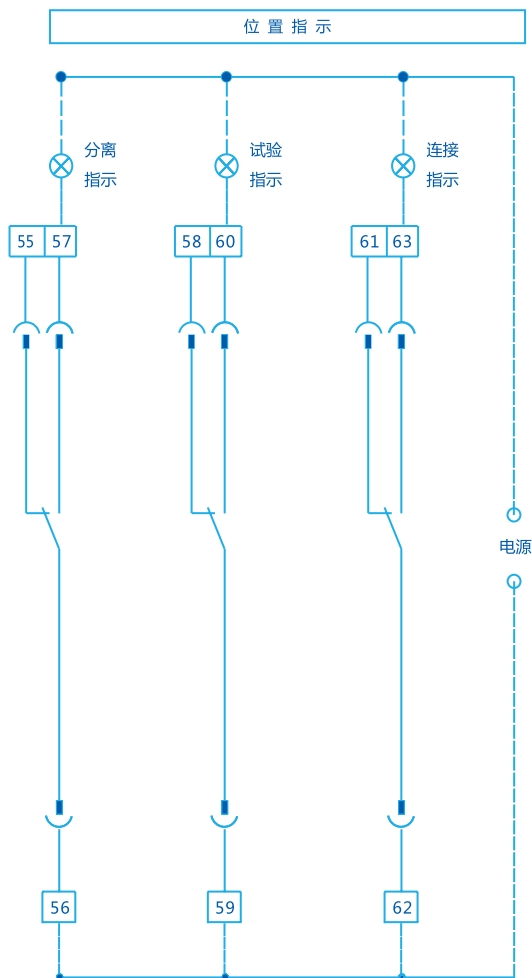
55#、56#：远程复位（禁止外接其他引线）。

注：1、VCU-1 检有压合闸模块 31、31' 端子与 SB2 闭合按钮并联。

2、辅助触头、智能控制器等附件接线参考 5.1~5.4 接线图

5.6

抽屉座位置信号装置接线图

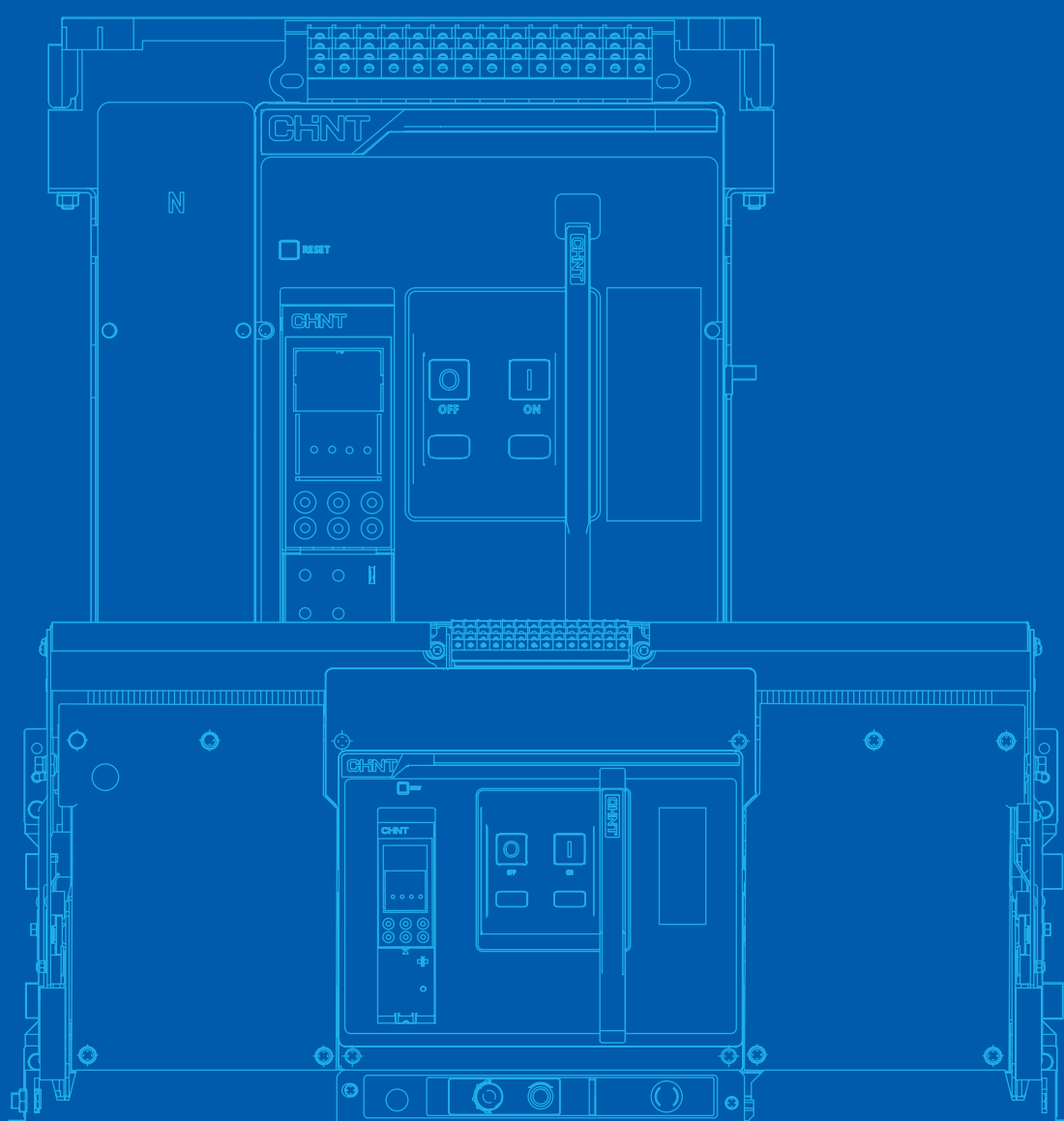


操作要求

- 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，55#、56# 端子应由接通转换为断开，56#、57# 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，58#、59# 端子应由接通转换为断开，59#、60# 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，NXA16/NE 型二次回路无间隙，NXA20/NE~NXA63/NE 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，61#、62# 端子应由接通转换为断开，62#、63# 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，58#、59# 端子应由接通转换为断开，59#、60# 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，55#、56# 端子应由接通转换为断开，56#、57# 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，此时拔出摇手柄后才能抽出断路器本体，抽屉式断路器本体拉出后，55#、56# 端子应由断开转换为接通，56#、57# 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。
- 8 以上接线端子号码均为位置信号专用号码（55#~63#），与二次回路接线端子号码不通用。

NXA□/NE MODEL-SELECTION GUIDELINE 选型指南

6.0



NXA□/NE 系列 万能式断路器

6.1 型号规格及其含义

6.2 控制器附件型号规格及其含义

6.3 附件型号定义及说明

6.1

型号规格及其含义

NXA	16	N	/NE	04	M	D	3	AC230	M	OTHER
产品代码	壳架电流等级代号	分断能力代号	新能源专供	额定电流	智能控制器代号	安装方式代号	极数代号	控制回路电压代号	操作方式代号	特殊要求代号
	16 : 1600A (04-16)	N : 标准型		04-400A 06-630A 08-800A 10-1000A 12-1250A 16-1600A 20-2000A 25-2500A 32-3200A 36-3600A 40-4000A 50-5000A 63-6300A	M : 基本型 (数码显示型) A : 电流型 (数码显示型) P : 功率型 (液晶显示型) H : 谐波型 (液晶显示型)	D : 抽屉式 F : 固定式	3 : 三极 4 : 四极	AC230 : 交流230V AC400 : 交流400V DC110 : 直流110V DC220 : 直流220V	无 : 电动操作 M : 手动操作	无 : 无特殊要求 特殊产品增加特殊要求, 如 : UVT : 带欠电压

注：¹⁾ 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。

²⁾ 代码案例NXA16N/NE10-AD3-AC230: 1600壳架N型分断能力，额定电流1000A，A型智能控制器，抽屉式3极产品控制制电压交流230V电动操作。

6.2

控制器附件型号规格及其含义

NXA	16	/NE	TU	M	04	3	DC24V
产品代码	壳架电流等级代号	新能源专供	智能控制器	智能控制器代号	额定电流	极数代号	辅助电源代号
	16 : 1600A (04-16) 20 : 2000A (06-20) 32 : 3200A (16-32) 40 : 4000A (32-40) 63 : 6300A (40-63)			M : 基本型 A : 电流型 P : 功率型 H : 谐波型	04-400A ; 06-630A 08-800A ; 10-1000A 12-1250A ; 16-1600A 20-2000A ; 25-2500A 32-3200A ; 36-3600A 40-4000A ; 50-5000A 63-6300A	3 : 三极 4 : 四极	AC230 : 交流230V AC400 : 交流400V DC24 : 直流24V

6.3

附件型号定义及说明

NXA □ / NE 系列附件型号定义及说明（一）

NXA	16	CC	230VAC
↑	↑	↑	↑
产品 代码	壳架电流 等级代号	附件代号	额定电压代号
	16:1600A	CC：闭合电磁铁	230VAC：交流230V
	20:2000A	ST：分励脱扣器	400VAC：交流400V
	32:3200A	UVT：助吸式欠电压瞬时脱扣器	110VDC：直流110V
	40:4000A	MO：电动操作机构	220VDC：直流220V
	63:6300A	UVTD：助吸式欠电压延时脱扣器	电压+延时时间(1s、3s、5s、7s)
	20/40：2000A-4000A	ASUVT：自吸式欠电压瞬时脱扣器	
	20/32：2000A-3200A	ASUVTD：自吸式欠电压延时脱扣器	
	20/63：2000A-6300A		

NXA □ / NE 系列附件型号定义及说明（二）

NXA	16	OF	C04
↑	↑	↑	↑
产品 代码	壳架电流等级代号	附件代号	附件规格
	16:1600A	OF：辅助触头	C04:四组触头
	20:2000A		C05:五组触头
	32:3200A		C06:六组触头
	40:4000A		N3：三常开三常闭
	63:6300A		N4：四常开四常闭
	20/40：2000A-4000A	KL：钥匙锁	N5：五常开五常闭
	20/32：2000A-3200A		N6：六常开六常闭
	20/63：2000A-6300A		1S1S：一锁一钥匙
			2S1S：两锁一钥匙
			3S2S：三锁两钥匙
		FCDP：固定式门框	
		DCDP：抽屉式门框	
		FD：固定式相间隔板	
		DD：抽屉式相间隔板	
		CE-CD-CT：位置信号	
		ILK2:机械联锁（钢缆两联锁）	
		MI-3:机械联锁（三合二）	
		MI-4:机械联锁（三合一）	

NXA□/NE 系列 万能式断路器

- 7.1 断路器配置
- 7.2 断路器选型表
- 7.3 接地故障保护
- 7.4 双电源控制器选型说明
- 7.5 智能控制器脱扣曲线
- 7.6 外接漏电互感器（E 方式）
- 7.7 通讯附件
- 7.8 检有压模块
- 7.9 远程自复位模块
- 7.10 失压延时脱扣器

断路器配置

产品默认配件

标准配件	1600 壳架		2000 壳架		3200 壳架		4000 壳架		6300 壳架	
	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	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	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
相间隔板	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■

可选配件

可选附件	1600 壳架		2000 壳架		3200 壳架		4000 壳架		6300 壳架	
	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式	固定式	抽屉式
瞬时型欠电压脱扣器	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
延时型欠电压脱扣器	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
VCU-1 检有压合闸模块	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
分合闸按钮锁	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
抽架位置挂锁		●		●		●		●		●
本体钥匙锁	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
位置门联锁 (抽架)		●		●		●		●		●
状态门联锁 (本体)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
辅助触头 6CO	●	●								
辅助触头 5NO+5NC			●	●	●	●	●	●	●	●
辅助触头 3NO+3NC			●	●	●	●	●	●	●	●
辅助触头 4NO+4NC			●	●	●	●	●	●	●	●
辅助触头 5CO			●	●	●	●	●	●	●	●
抽架位置指示触点		●		●		●		●		●
外置中性线互感器	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
地电流互感器及其附件	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
ZCT1 漏电互感器	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RRU-1 远程复位模块	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
转接排	●	●								
钢缆联 (三联锁)			●	●	●	●	●	●	●	●
钢缆联锁 (两联锁)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
连杆联锁 (两联锁)			●	●	●	●	●	●	●	●
CD-1 双电源控制器	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
PSU 电源模块	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
RU-1 继电器模块	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
出线护套			●	●	●	●				
计数器			●	●	●	●				
透明防护罩				●						
ST-DP 协议转换模块	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

7.2

断路器选型表

请在所需选项相对应“□”打“√”或“_”写填上数字；如无标注，本公司将按常规出厂整定。

NXA□/NE产品订货单

壳架电流	1600A		2000A		3200A			4000A			6300A	
断路器	N□	H□	N□	H□	N□	H□	HU	N□	H□	HU	H□	
额定电流	400A□		630A□		1600A□			3200A□			4000A□	
	630A□		800A□		2000A□			3600A□			5000A□	
	800A□		1000A□		2500A□			4000A□			6300A□	
	1000A□		1250A□		3200A□							
	1250A□		1600A□									
	1600A□		2000A□									
智能控制器	M型□ (数码显示型)		A型 □ (数码显示型)		P型 □ (液晶显示型)			H型 □ (液晶显示型)				
安装方式	抽屉水平□						固定水平□					
分励、合闸、电操	闭合电磁铁□			分励脱扣器□				电动操作机构□				
	AC220/230/240V□			AC380/400/415V□				DC110V□		DC220V□		
欠电压脱扣器 (选配)	UVT□	UVTD□	ASUVT□	ASUVTD□	VCU-1检有压模块□			UVTZ-1失压延时脱扣器□				
	AC220/230/240V□		AC380/400/415V□									
辅助触点指示(选配)	位置信号装置□		(分离位置		试验位置			连接位置)				
连接附件(选配)	NXA16N/NE 转接排□											
控制器附件(选配)	外接互感器：N相外接互感器□			外接 ZCT1 漏电互感器 □			地电流互感器□					
	RRU-1远程复位模块(AC230)□			RRU-1远程复位模块(AC400)□								
	注：1、N 相外接互感器仅适用于 3P+N 2、当客户选用地电流返回型接地保护时必须选择地电流互感器											
锁机构(选配)	分合闸按钮锁□		抽架挡板挂锁□			一锁一钥匙□			两锁一钥匙□			
	三锁两钥匙□		抽架位置挂锁□			状态门联锁 (本体)□			位置门联锁 (抽架)□			
机械联锁(选配)	连杆联锁□		钢缆联锁 (两联锁) □			三联锁 (MI-3)□			三联锁(MI-4)□			
双电源控制器(选配)	1用+1备(CD-1 2A型)□			2进线+1母联(CD-1 3A型)□								
通讯附件(选配)	PSU-1□	RU-1□	ST-DP协议转换模块□						(仅用于H型)			
辅助触头	NXA16/NE		C04 (标配) □			C06□ (仅适用交流)						
	NXA20/NE ~ NXA63/NE		C04 (标配) □		C05□	N3□	N4□	N5□	N6□			
主电路	水平接线 (默认) □			垂直接线 (固定式、NXA63/NE无)□								

备注：订货时必须指明壳架电流、额定电流及辅助控制电压，欠压脱扣器与 VCU-1 检有压模块不可同时选择。

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；传真 (FAX)：0577-62877777-706288

配置说明

— NXA16/NE~NXA63/NE 常规配置说明

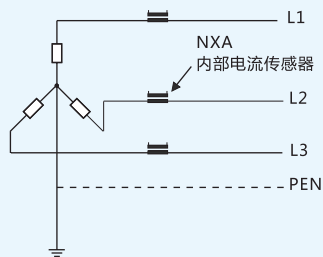
- 电动操作：分励脱扣器、闭合电磁铁、4 组转换触头、电动机、智能控制器、门框、主回路安装螺栓、断路器使用说明书、包装箱、抽屉座 (抽屉式断路器)、相隔间板。
- 手动操作：4 组转换触头、智能控制器、门框、主回路安装螺栓、断路器使用说明书、包装箱、抽屉座 (抽屉式断路器)、相隔间板。

— 可选配置 (费用另计)

- NXA16/NE 可选型配置说明：欠电压瞬时脱扣器、欠电压延时脱扣器、钢缆联锁、钥匙锁、外接互感器接地保护功能、垂直母线 (仅抽屉式)、6 组转换触头、相间隔板、位置信号、双电源控制器。
- NXA20/NE~NXA63/NE 可选配置说明：欠电压瞬时脱扣器、欠电压延时脱扣器、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 (NXA63/NE 暂无)、3 常开 3 常闭触头、4 常开 4 常闭触头、5 常开 5 常闭触头、6 常开 6 常闭触头、5 组转换触头、位置信号、双电源控制器。

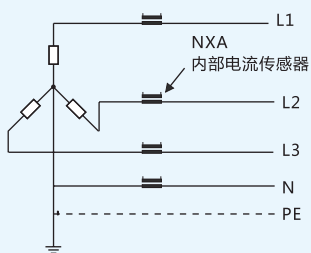
7.3

接地故障保护说明

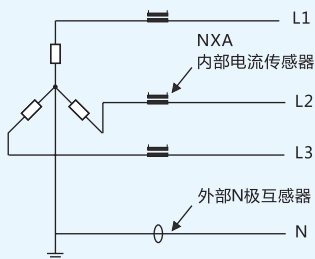


剩余电流型保护

- 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。

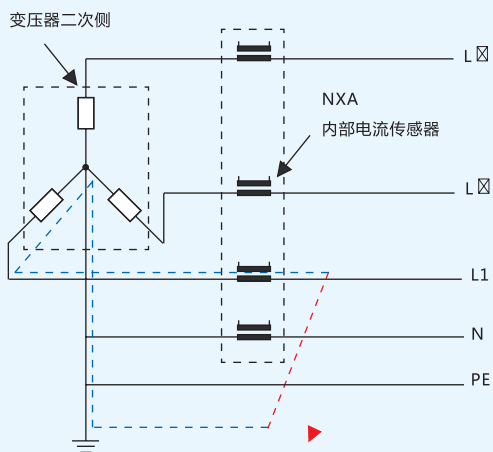


- 四极断路器通过内部四个电流互感器，检测三相电流和 N 相电流矢量和是否为零来实现接地保护。



- 3P+N 系统通过三级断路器并外接 N 极互感器实现矢量和计算实现接地保护。

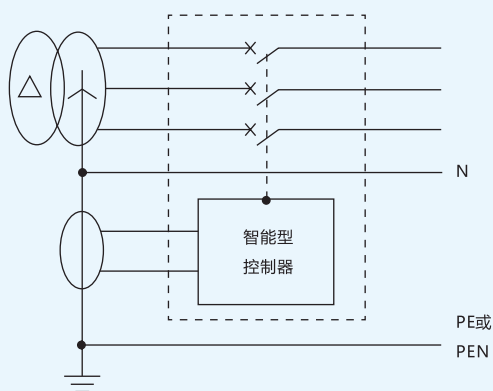
注：① 外接 N 相电流互感器为本公司特殊配置互感器，引线长默认 2 米。
 ② 3PT 方式时，接地保护只能用于平衡负载，对于不平衡负载需将此功能关闭或将设定值设于允许的不平衡电流之上，否则将有可能引起智能控制器动作。
 ③ 当为 (3P+N)T 方式时，互感器和断路器的最大距离不超过 5 米，互感器引线长度超过 2 米时，在订货时需特殊注明。



- 左图显示了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。

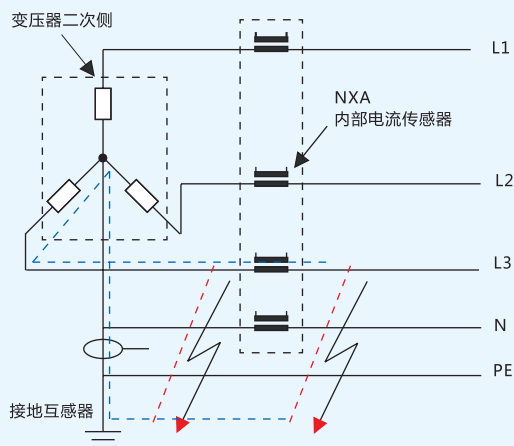
7.3

接地故障保护说明

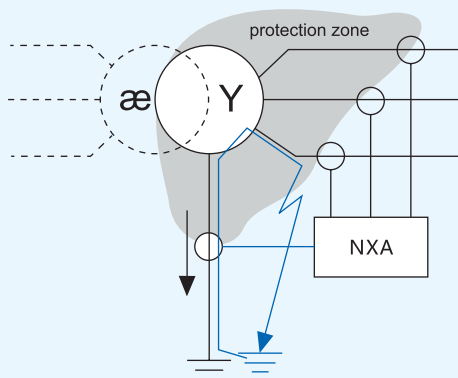


地电流型接地保护

- 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，且勾选外部接地互感器），此接地互感器可测出 NXA 断路器供电侧和负载侧的接地故障电流，如左图所示。



- 如左图所示，通过安装外部接地互感器，这样在断路器供电侧的接地故障就能被检查到，同时也能检测到 断路器负载侧的接地故障。



双重接地保护

- NXA P/H 型控制器具有一个独特的特性，它允许设置 2 个独立的接地故障保护曲线，因此可以同时管理 2 种配置。由于该特性，脱扣器可以区分无限区域接地故障（命令 NXA 断路器分闸）和有限区域的接地故障（命令中压断路器分闸）。

双电源控制器选型说明

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（机构用手柄操作或者有按键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，系统负载不得电。
	自动情况下，按下按键S1，S2，OFF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	S2路电源
1	0
0	0
0	1

2A 型功能

- 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

双电源控制器选型说明

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（机构用手柄操作或者有按键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	0	1
1	1	0
0	1	1
1	0	0
0	0	1
0	0	0

3A 型功能

- 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

智能控制器脱扣曲线

LSI 曲线

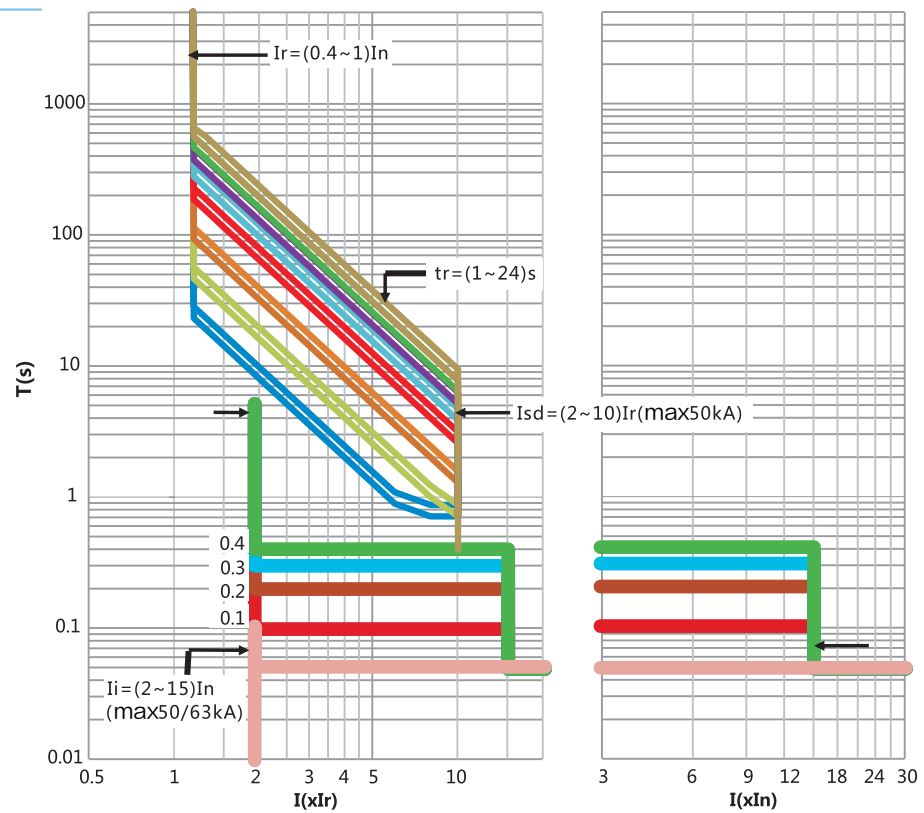
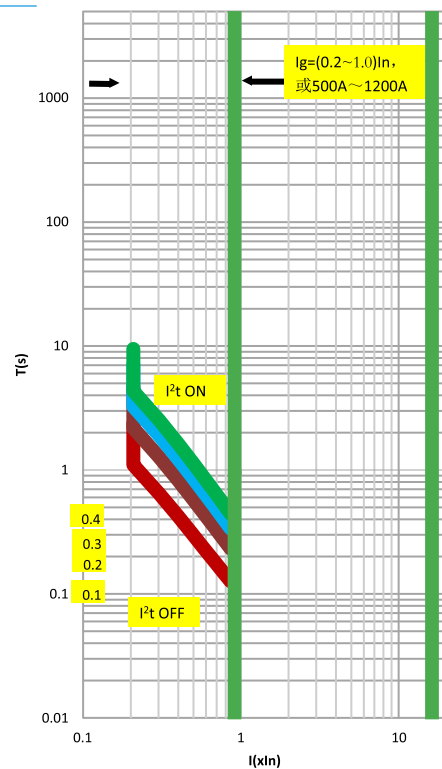


图 1 过电流保护特性曲线

GF 曲线



7.6

外接漏电互感器（E 方式）

漏电保护相关设定参数

参数名称	整定范围	定步长
动作电流设定值 $I\Delta n$	(0.5~30.0)A	步长0.1A
延时时间 $T\Delta n$ (S)	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	

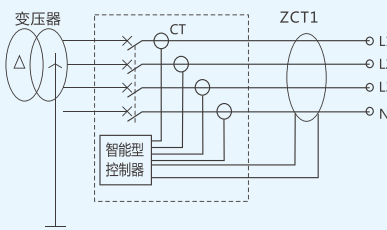
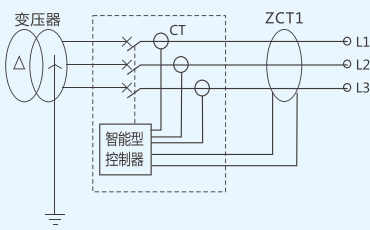
漏电保护动作特性

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	见下表	$\pm 10\%$ (固有绝对误差 $\pm 40\text{ms}$)

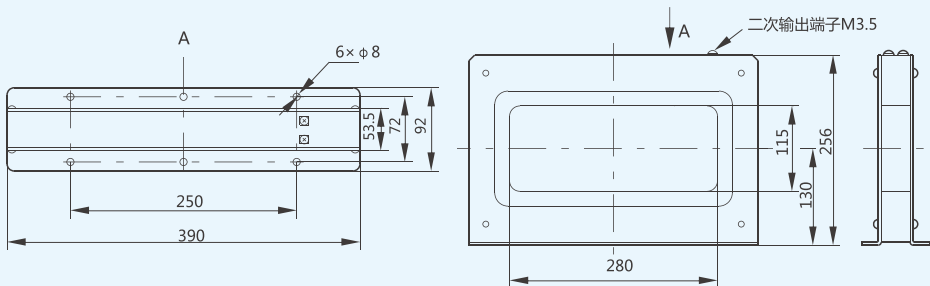
漏电保护动作延时

最大断 开时间(s) 故障电流	整定 时间 (s)	0.06	0.08	0.17	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
$5I\Delta n$ $10I\Delta n$		0.072	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1	0.04

漏电保护检测原理



ZCT1: 矩形漏电互感器



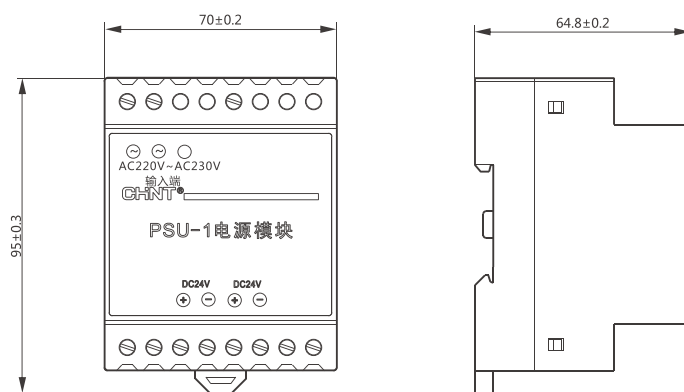
注：ZCT1 对于 NXA16/NE (3P/4P)、NXA20/NE(3P) 产品可提供母线穿过方式，不适用于 NXA20/4NE、NXA32/NE~NXA63/NE 产品。

通讯附件

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 (AC220V、AC400V) 或直流 (DC110V、AC220V) 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。



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。

检有压模块



VCU-1 检有压合闸模块

- 断路器带欠压或失压脱扣器脱扣后，当电压恢复到正常值，可实现产品自动合闸（可关闭）。
- 防止市电断电并网供电带电检修风险，方便运维操作。
- 其外形及安装尺寸与 PSU-1 电源模块相同。

VCU-1 动作特性

	特性	备注
Ue	AC230V、AC400V	
欠压动作电压	20%Ue~70%Ue	
欠压延时时间	(0~10)s	步调1s
合闸电压	85%Ue、90%Ue、95%Ue、100%Ue	可关闭
合闸延时时间	(1~10)s+OFF	步调1s

LED 指示灯状态含义

LED灯状态	绿色常亮	红色常亮	绿色闪烁	红色闪烁
LED灯				
欠压	电压正常	欠压状态	/	欠压延时等待
分/合	合闸状态	分闸状态	有压合闸延时等待	/
运行	/	欠压分闸失败	工作正常	有压合闸失败

远程自复位模块

RRU-1 远程复位模块

- 智能控制器过流、短路、接地故障保护，故障解除后可远程复位控制器复位按钮，对于瞬时性故障远程操作，迅速恢复供电，提高供电可靠性。
- 该模块内置于控制器内部，须同产品一起订购，不可单独订购。

额定控制电源电压 U_s (V)	AC220/230/240	AC380/400/415
动作电压(V)	(0.85~1.1) U_s	
动作时间(ms)	≤ 50	
功耗(VA/W)	56	

失压延时脱扣器



a 控制单元



Inm=1600A



Inm=2000A~6300A
b 动作单元

UVTZ-1 失压延时脱扣器

— 失压延时脱扣器用于线路短时低压或断电时，可延时断开断路器，当电压在 2/3 延时时间内恢复到正常值后，断路器不断开。其外形及安装尺寸与 PSU-1 电源模块相同。

UVTZ-1 动作特性

	特性	备注
Ue	AC230V、AC400V	
欠压动作电压	30%Ue~70%Ue	步调 10%
欠压延时时间	(0~10)s	步调 1s
可返回时间	2/3 延时时间	

LED 指示灯状态含义

LED 灯	LED 灯状态			
	绿色常亮	红色常亮	绿色闪烁	绿色闪烁
欠压	电压正常	欠压状态	/	欠压延时等待
运行	/	/	工作正常	/