

CHNT

正泰电器

CHINT.NO.CN C72

CHNT

正泰电器

正泰 | 新锐系列

笃行致远 锐意新生



正泰新锐 NZ5-H 系列自动转换开关电器

浙江正泰电器股份有限公司

地址：浙江省乐清市北白象镇正泰工业园区正泰路1号
 邮编：325603
 电话：0577-62877777
 传真：0577-62875888

400-817-7777

<http://www.chint.net> | Email: services@chint.com



正泰电器微信公众号



正泰数字化样本



本广告资料由正泰电器 (CHINT ELECTRIC) 印制，仅用于说明品牌形象标准的相关信息。正泰电器随时可能因品牌形象而改进本手册有关内容，或对本手册的印刷错误及不准确的信息进行必要的改进和更改，恕不另行通知。本手册仅限正泰电器及授权产业公司内部使用，禁止外传。

“CHNT”“正泰”系中国驰名商标，属正泰电器 (CHINT ELECTRIC) 所有。正泰电器 (CHINT ELECTRIC) 版权所有，采用环保纸印刷。2022.08

正泰新锐 NZ5-H 系列自动转换开关电器

正泰新锐 NZ5-H 系列自动转换开关电器是高性能 PC 级转换开关，具备中性线重叠切换功能，特别适用于数据中心、电信和轨道交通等行业要求自动转换常用电源和备用电源的场所，适合电网 - 电网 / 电网 - 发电机应用，保障重要负载的供电连续性。



使用类别 **AC-33A**

产品类型 **励磁式 PC 级**

转换时间 **80ms**

通讯方式

标配 RS485 通讯接口



工作温度

-20°C ~ +75°C



产品认证

 **CE CB**



符合标准

- GB/T14048.11-2016 低压开关设备和控制设备：多功能电器 转换开关电器
- IEC60947-6-1:2011 Low-voltage switchgear and controlgear: Multiple function equipment- Transfer switching equipment

正泰新锐 NZ5-H 系列自动转换开关电器



技术特点与优势

性能优异

- 技术特点 全系列使用类别高达 AC-33A
- 产品优势 符合行业最严格的使用类别，轻松对应各类负载
- 客户价值 有效应对电机型负载的冲击电流，保障安全



- 技术特点 励磁驱动，转换速度最快可达 80ms 以内
- 产品优势 瞬间切换，减少断电时间
- 客户价值 提高关键负载的供电连续性



灵活易用

- 技术特点 具备中性线重叠切换功能
- 产品优势 有效解决中性线断开造成的零线漂移电压问题
- 客户价值 避免设备重启或烧毁



- 技术特点 标配失压 / 断相 / 过欠压 / 过欠频等检测转换
- 产品优势 可实现对电源的全面监测
- 客户价值 简化选型，降低库存种类



智能物联

- 技术特点 标配 Modbus 通讯接口
- 产品优势 实现远程“四遥”
- 客户价值 实现无人值守，提高运维便捷性



- 技术特点 具有故障记录、故障查询功能
- 产品优势 客户可直观了解电源故障原因
- 客户价值 方便运维，提高售后检修效率



产品技术参数

产品型号	NZ5-100H	NZ5-250H	NZ5-400H	NZ5-630H
额定电流 In(A)	16、20、25、32、40、50、63、80、100	125、160、200、250	315、350、400	500、630
额定工作电压 Ue(V)	AC 400			
极数	3/4/4N			
电器级别	PC 级			
使用类别	AC-33A			
额定绝缘电压 Ui(V)	800			
额定冲击耐受电压 Uimp(kV)	8			
额定限制短路电流 (kA)	120 (配合熔断器), 100 (配合断路器)			
触头工作位置	两段式 / 三段式			
触头转换时间 (ms)	两段式	≤ 80	三段式	≤ 100
机械寿命 (次)	20000		15000	
电气寿命 (次)	8000		6000	
工作温度 (°C)	-20~+75(A 型控制器) -10~+50(B 型控制器)			



控制功能		A 型	B 型
显示功能	LED	■	■
	LCD 液晶	-	■
检测功能	常 / 备用三相检测	■	■
	过压 / 欠压检测	■	■
	过频 / 欠频	■	■
	失压 / 缺相	■	■
	相序检测	■	■
	负载卸载	-	■
工作模式	电网 - 电网	■	■
	电网 - 发电机	-	■
操作方式	自动 / 手动	■	■
	控制器按键操作	■	■
动作方式	自投自复	■	■
	自投不自复	■	■
	互为备用	■	■
参数设置	延时可调 (转换 / 返回 / 发电机启动 / 停机)	■	■
	过 / 欠压动作值	■	■
	过 / 欠频设置	■	■
	动作方式设置	■	■
故障报警	机构故障报警	■	■
	电源故障报警	■	■
其他功能	中性线重叠转换 (仅 4PN)	■	■
	消防联动	■	■
	消防反馈	■	■
	位置反馈	■	■
	通讯 (RS485)	■	■
	历史记录查询	■	■
	故障记录	■	■
	显示方式	6 位 8 段数码管。 2 位用于显示监测 项目序号, 4 位显 示监测数据	液晶显示, 实时显 示主备电三相电压 和频率
测量误差	≤ 1%	≤ 1%	
电压范围	AC230V±20%	AC230V±20%	
频率范围 (Hz)	45~65	45~65	
测量方式	RMS (有效值)	RMS (有效值)	

注: 1、中性线重叠切换仅针对两段式规格;
2、消防联动、消防反馈仅针对三段式规格;

Datacenter 数据中心

世界正在以超越想象的速度进入数字化时代，数据中心作为数字化时代的关键基础设施和物理载体，逐渐从成本中心转变为服务中心，从支撑业务发展转变为驱动业务发展，成为业务创新的加速器。

数据中心作为 7*24 小时的严酷应用，对用电可靠性要求达到了新的高度，正泰新锐 NZ5-H 系列的高使用类别与毫秒级转换确保了关键负载的可靠供电。



Railway 轨道交通

随着我国的城市规模和经济建设的快速发展，中国已成为世界上轨道交通发展最快的国家。伴随着行业的高速发展，带来的是对电气设备的严峻挑战。运行环境恶劣、电能质量堪忧、运营维护困难等问题无一不困扰着终端客户。

正泰新锐 NZ5-H 系列的宽工作温度、高电磁抗干扰能力、电压 / 频率转换、通讯四遥等优势完美解决了行业痛点，是保证用电安全可靠的最佳选择。



NZ5-H

自动转换开关电器

CONTENTS

目录

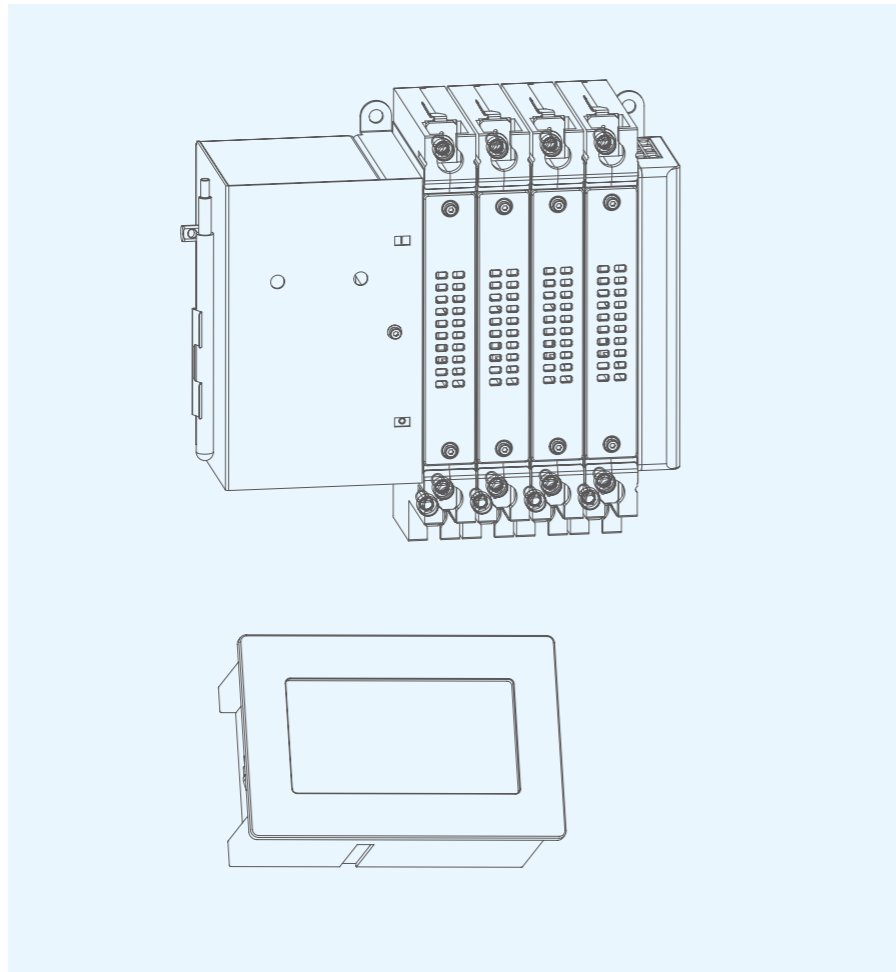
P15	1.0	Introduction to Structure 产品结构
P29	2.0	Residual current operated circuit breaker 控制器功能与特性
P37	3.0	Disconnecting switch 连接方式
P41	4.0	Size and Installation 外形与安装尺寸
P49	5.0	Model-Selection Guideline 选型指南

1.0

产品结构



产品结构

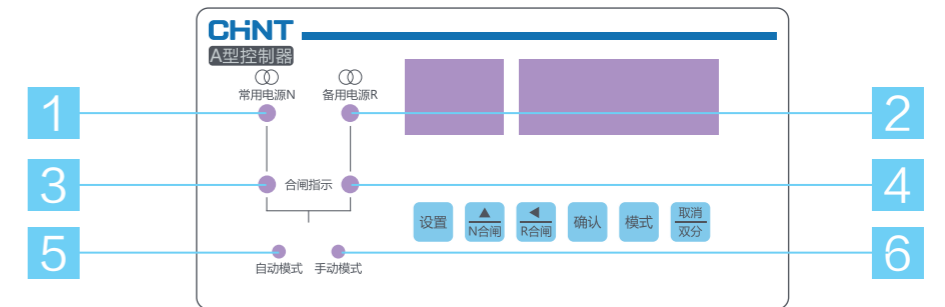


ATSE 的控制器监测电源的信号，当供电电源异常，如欠压、缺相等，控制器发出相应指令驱动本体执行机构动作，将电路切换到另外一路正常的电源上，保证重要负荷供电的可靠性。

2.0

控制器功能与特性

A 型控制器



- 1 常用电源 N，红色 LED
- 2 备用电源 R，红色 LED
- 3 N（常用电源）合闸指示，绿色 LED
- 4 R（备用电源）合闸指示，绿色 LED
- 5 自动模式指示，绿色 LED
- 6 手动模式指示，绿色 LED

LED 指示灯功能介绍

- **常用电源 N，红色 LED**
 点亮，表明常用电源正常可用
 闪烁，表明常用电源故障（过欠压、过欠频、缺相、错相）
 熄灭，表明常用电源断电
- **备用电源 R，红色 LED**
 点亮，表明备用电源可用
 闪烁，表明备用电源故障（过欠压、过欠频、缺相、错相）
 熄灭，表明备用电源断电
- **N（常用电源）合闸指示，绿色 LED**
 点亮，表明自动转换开关电器工作在常用电源供电状态
- **R（备用电源）合闸指示，绿色 LED**
 点亮，表明自动转换开关电器工作在备用电源供电状态
- **自动模式指示，绿色 LED**
 点亮，表明控制器处于自动工作模式状态
- **手动模式指示，绿色 LED**
 点亮，表明控制器处于手动工作模式状态

控制器功能与特性

按键功能介绍

— 设置键

此键的作用是对控制器的参数进行设置，在数据监控模式下，按此键可进入参数设置模式第 0 项：输入设置密码（默认密码：1111）。若密码输入正确，可进入参数设置模式第 1 项，连续按此键可依次进入其他设置项。若密码输入错误，则控制器返回数据监控模式，控制器未退出参数设置模式时，不能正常运行。

— ▲ /N 合闸键

此键为复合键。在参数设置模式下按此键可循环增减数值。在数据监控模式下的手动工作模式时，此键为常用电源合闸键，当自动转换开关电器处于备用电源供电状态，按此键可使自动转换开关电器切回至常用电源供电状态。

— ◀ /R 合闸键

此键为复合键。在参数设置模式下，此键为设置项移位键，按此键可循环选择段码。在数据监控模式下的手动工作模式时，此键为备用电源合闸键，当自动转换开关电器处于常用电源供电状态，按此键可使自动转换开关电器切换至备用电源供电状态。

— 确认键

此键在数据监控模式下无效，在参数设置模式下，此键为密码确认键和参数设置保存键，输入正确密码后按此键进入参数设置模式第 1 项，每设置好一项参数后，按此键对设置后的数据进行保存，否则设置无效，参数保存后方可进入下一设置项。

— 模式键

此键在参数设置下无效，在数据监控模式下，此键为手动工作模式转换键。

— 取消 / 双分键

此键为复合键。在参数设置模式下，此键为‘取消’键，参数设置完毕后，按此键可使控制器返回数据监控模式。在三段式控制器数据监控模式下的手动工作模式时，此键为‘双分’键，当自动转换开关电器处于常用电源供电状态或备用电源供电状态时，按此键可使自动转换开关电器的常备用供电电源断开。此键在两段式控制器数据监控模式下无效。

数据监测显示功能

— 该系列产品的数据监测显示功能包括常备用供电电源电压检测和显示、常备用供电电源频率检测和显示、常备用供电电源相序检测，常备用供电电源故障的检测和显示。

— 控制器设有 6 位 8 段数码管用于显示电源电压和频率监测数据，其中前 2 位数码管轮巡显示所监测电压或频率的标号，后 4 位数码管轮巡显示各相的实时数据。当出现缺相故障时，前 2 位数码管闪烁后 4 位数码管正常显示。当出现断电故障时，前两位数码管闪烁，后 4 位数码管显示“0000”。

控制器功能与特性

转换控制功能

— 该系列产品的转换控制功能包括自动转换控制、手动转换控制和远程遥控转换控制。其中自动转换控制可分为自投自复工作模式\互为备用工作模式\自投不自复工作模式。控制器上电后默认处于自动工作模式，面板上自动模式指示灯点亮。可通过控制器面板上的‘模式’键使控制器切换至手动工作模式，面板上手动模式指示灯点亮。

自动转换控制功能

— 控制器处于自投自复工作模式

当常用电源发生（过欠压、过欠频、缺相、断电等）故障时，且备用电源正常时，控制器将转换开关电器切换至备用电源供电状态，当常用电源恢复正常后控制器自动将处于备用电源供电状态的自动转换开关电器切回至常用供电状态。

— 控制器处于互为备用自动模式

当常用电源发生（过欠压、过欠频、缺相、断电等）故障时，且备用电源正常时，控制器将自动转换开关电器切换至备用电源供电状态，当常用电源恢复正常后控制器不切换。当备用电源发生故障时，控制器将自动转换开关电器切回至常用电源供电状态。

— 控制器处于自投不自复工作模式：

当常用电源发生（过欠压、过欠频、缺相、断电等）故障时，且备用电源正常时，控制器将转换开关电器切换至备用电源供电状态，当控制器处在自动控制状态时，完成常用位置到备用位置的切换后，将保持在备用位置，即使常用电源恢复正常或备用电源发生电源偏差，也不返回到常用位置，直到软件复位，在常用电源正常的情况下恢复到常用位置。

手动转换控制功能

— 两段式控制器处于手动工作模式时，且两路电源均正常时，按‘R 合闸’键可使自动转换开关电器切换至备用电源供电状态，按‘N 合闸’键可使自动转换开关电器切换至常用电源供电状态。两段式控制器处于手动工作模式时，当产品处于合闸状态，需要按双分键，让产品双分，然后再按相应的合闸按键。

远程遥控转换功能

— 控制器具有远程遥控转换功能，用户可通过串行通讯接口发送指令的方式使控制器实现远程常备用电源切换控制。

注 当需要执行远程遥控完成自动转换开关电器转换之前，需要通过指令先把控制器设置为手动模式，切换完成后需把控制器切换回自动模式。具体操作方法参照通讯协议章节的内容。

控制器功能与特性

消防联动功能

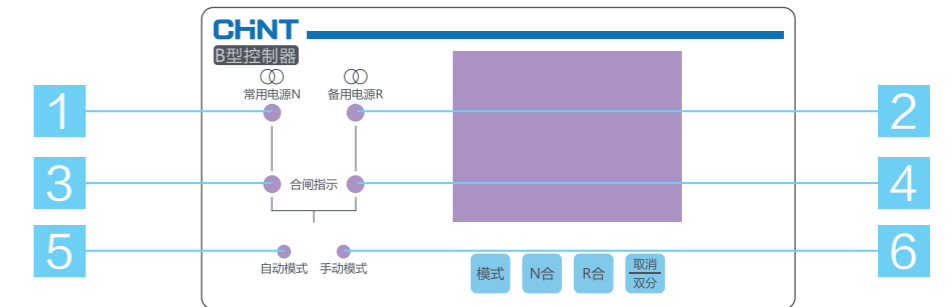
- 针对具有消防联动功能的控制器，当接收到消防联动信号后，控制器立即将自动转换开关电器置于双分位置，从而切断负载电源，消防联动信号撤销后，控制器将自动转换开关电器切回到常用电源供电状态。（注：该功能不支持两段式产品）

故障记录保存及历史记录查询功能

- 该系列自动转换开关电器控制器具有故障信息存储功能，控制器会自动对其供电电源以及控制器本身发生的故障信息进行记录，并在对应的记录上自动添加时间标签后进行存储。保存的历史记录可以通过串行通信接口进行查询。通过在控制器中采用这种存储机制，可以实现对发生在控制器本身或配电系统的电源故障等的历史事件进行追溯，对故障处理及问题排查提供参考依据。

控制器功能与特性

B 型控制器



- 1 常用电源 N，红色 LED
- 2 备用电源 R，红色 LED
- 3 N（常用电源）合闸位置指示，绿色 LED
- 4 R（备用电源）合闸位置指示，绿色 LED
- 5 自动模式指示，绿色 LED
- 6 手动模式指示，绿色 LED

LED 指示灯功能介绍

- 常用电源 N，红色 LED**
 - 点亮，表明常用电源正常可用
 - 闪烁，表明常用电源故障（过欠压、过欠频、缺相、错相）
 - 熄灭，表明常用电源断电。
- 备用电源 R，红色 LED**
 - 点亮，表明备用电源正常可用
 - 闪烁，表明备用电源故障（过欠压、过欠频、缺相、错相）
 - 熄灭，表明备用电源断电。
- N（常用电源）合闸位置指示，绿色 LED**
 - 点亮，表明自动转换开关工作在常用电源供电状态
- R（备用电源）合闸位置指示，绿色 LED**
 - 点亮，表明自动转换开关工作在备用电源供电状态
- 自动模式指示，绿色 LED**
 - 点亮，表明控制器处于自动工作模式状态
- 手动模式指示，绿色 LED**
 - 点亮，表明控制器处于手动工作模式状态

控制器功能与特性

按键功能介绍

— 模式键

此键为手自动工作模式转换键。

— N 合键

在数据监控模式下的手动工作模式时，此键为常用电源合闸键，当自动转换开关处于备用电源供电状态（且常用电源正常），按此键可使自动转换开关切回至常用电源供电状态。

— R 合键

在数据监控模式下的手动工作模式时，此键为备用电源合闸键，当自动转换开关处于常用电源供电状态（且备用电源正常），按此键可使自动转换开关切换至备用电源供电状态。

— 取消 / 双分键

在三段式控制器数据监控模式下的手动工作模式时，此键为‘双分’键，当自动转换开关处于常用电源供电状态或备用电源供电状态时，按此键可使自动转换开关的常备用供电电源断开。此键在两段式控制器数据监控模式下无效。

连接方式

常备电源线的连接及线号的定义

— 将线束中标有 N1、N2、N3、NN 线号的导线按照正确的相序接到常用电源上。

N1: 常用电源 A 相。

N2: 常用电源 B 相。

N3: 常用电源 C 相。

NN: 常用电源零线。

— 将线束中标有 R1、R2、R3、RN 线号的导线按照正确的相序接到备用电源上

R1: 备用电源 A 相。

R2: 备用电源 B 相。

R3: 备用电源 C 相。

RN: 备用电源零线。

主电路电源、负载连接铜导线（推荐表）

额定电流 (A)	铜导线 (根)	铜导线尺寸 (mm ²)
16	1	2.5
20	1	2.5
25	1	4
40	1	10
50	1	10
63	1	16
80	1	25
100	1	35
125	1	50
160	1	70
200	1	95
250	1	120
315	1	185
400	1	240

主电路电源、负载连接铜排（推荐表）

额定电流 (A)	铜排 (根)	铜排尺寸 (mm)
500	2	30×5
630	2	40×5

接线端子拧紧力矩

产品型号	螺纹规格 (mm)	拧紧力矩 (N·m)
NZ5-100H	M8	6
NZ5-250H		
NZ5-400H	M12	14
NZ5-630H		

控制器功能与特性

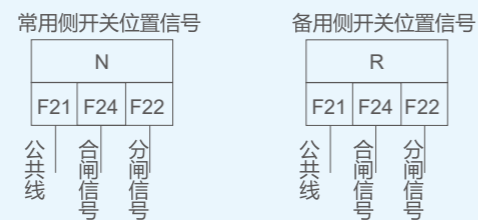
标配线束与控制器的连接及线号定义

端子位数	示意图	线号定义
10P 端子 (1 个)		A2: 常用电源转换线圈控制信号 N1: 常用电源 A 相 A1: 常用电源零线 B1: 备用电源零线 R1: 备用电源 A 相 N3: 常用电源 C 相 N2: 常用电源 B 相 R3: 备用电源 C 相 R2: 备用电源 B 相 B2: 备用电源转换线圈控制信号
6P 端子 (1 个)		NF11、NF14: 常用电源位置反馈信号 RF11、RF14: 备用电源位置反馈信号

注 控制器连接线采用防呆设计，根据接线号进行本体与控制器连接

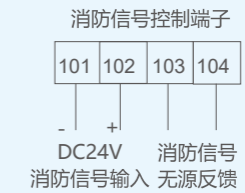
产品本体外接信号端子接线方法

产品本体分合闸位置信号接线端子位于产品侧面，输出无源干接点信号。

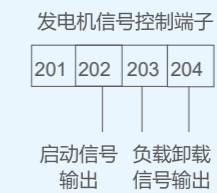


连接方式

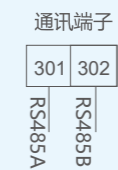
控制器外接信号端子接线方法



注 101、102 接到消防联动信号，产品位置强制切换为分闸位置后，103、104 端子内部干接点输出闭合的无源信号。此功能只适用三段式产品。



注 201、202 为一组常闭端子，当常用电源正常，此端子处于断开位置，当常用电源故障，经过控制器程序中设置的延时时间后，端子处于闭合状态，输出发电机启动请求信号。当常用电源主电路断开后，203、204 端子内部干接点输出闭合的无源信号，进行负载卸载。

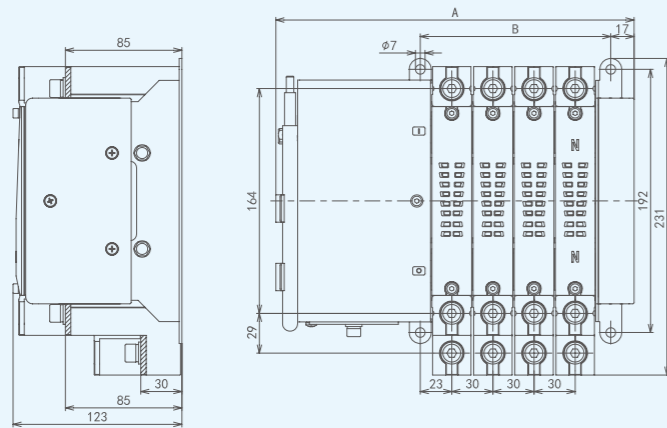


注 采用 RS485 接口，MODBUS 协议。

4.0

外形与安装尺寸

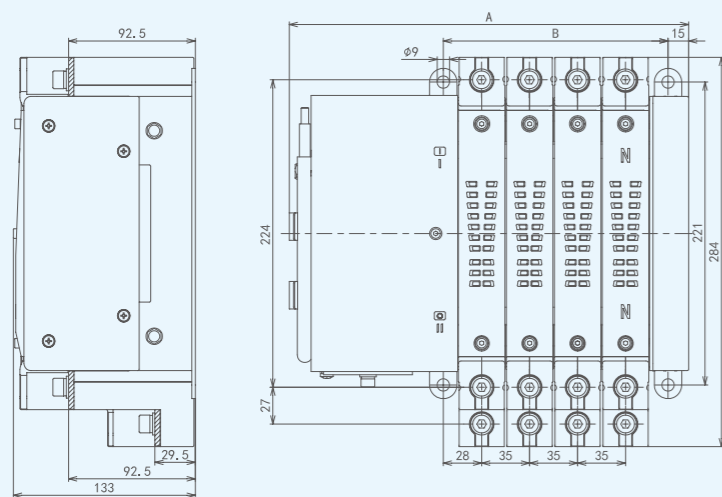
NZ5-100H



	A	B	重量
3P 两段式	232	109	9.5
4P/4N 两段式	262	139	10.5
3P 三段式	253	109	10.2
4P 三段式	283	139	11.2

单位: mm

NZ5-250H



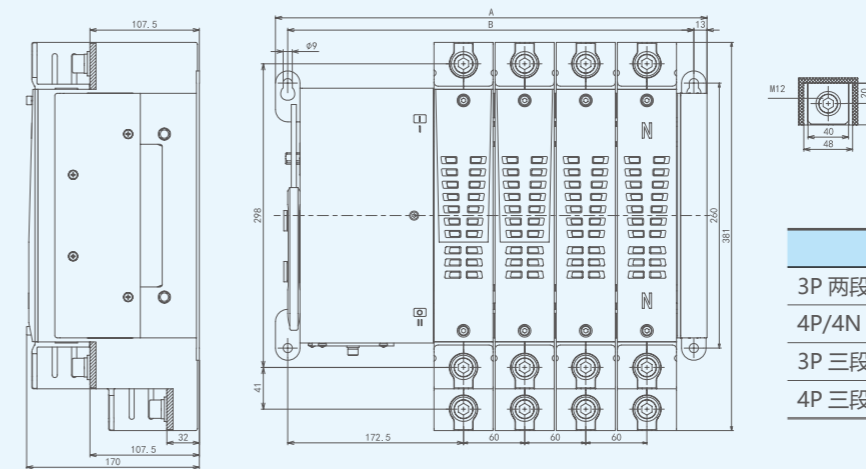
	A	B	重量
3P 两段式	257	129	13.2
4P/4N 两段式	292	164	15.0
3P 三段式	275	129	13.7
4P 三段式	310	164	15.5

单位: mm

4.0

外形与安装尺寸

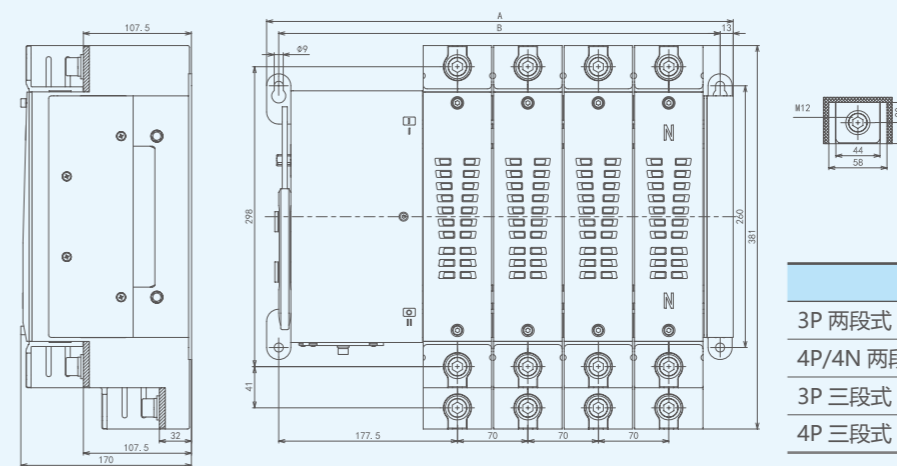
NZ5-400H



	A	B	重量
3P 两段式	364	338.5	26.0
4P/4N 两段式	424	398.5	31.0
3P 三段式	384	358.5	26.5
4P 三段式	444	418.5	31.5

单位: mm

NZ5-630H



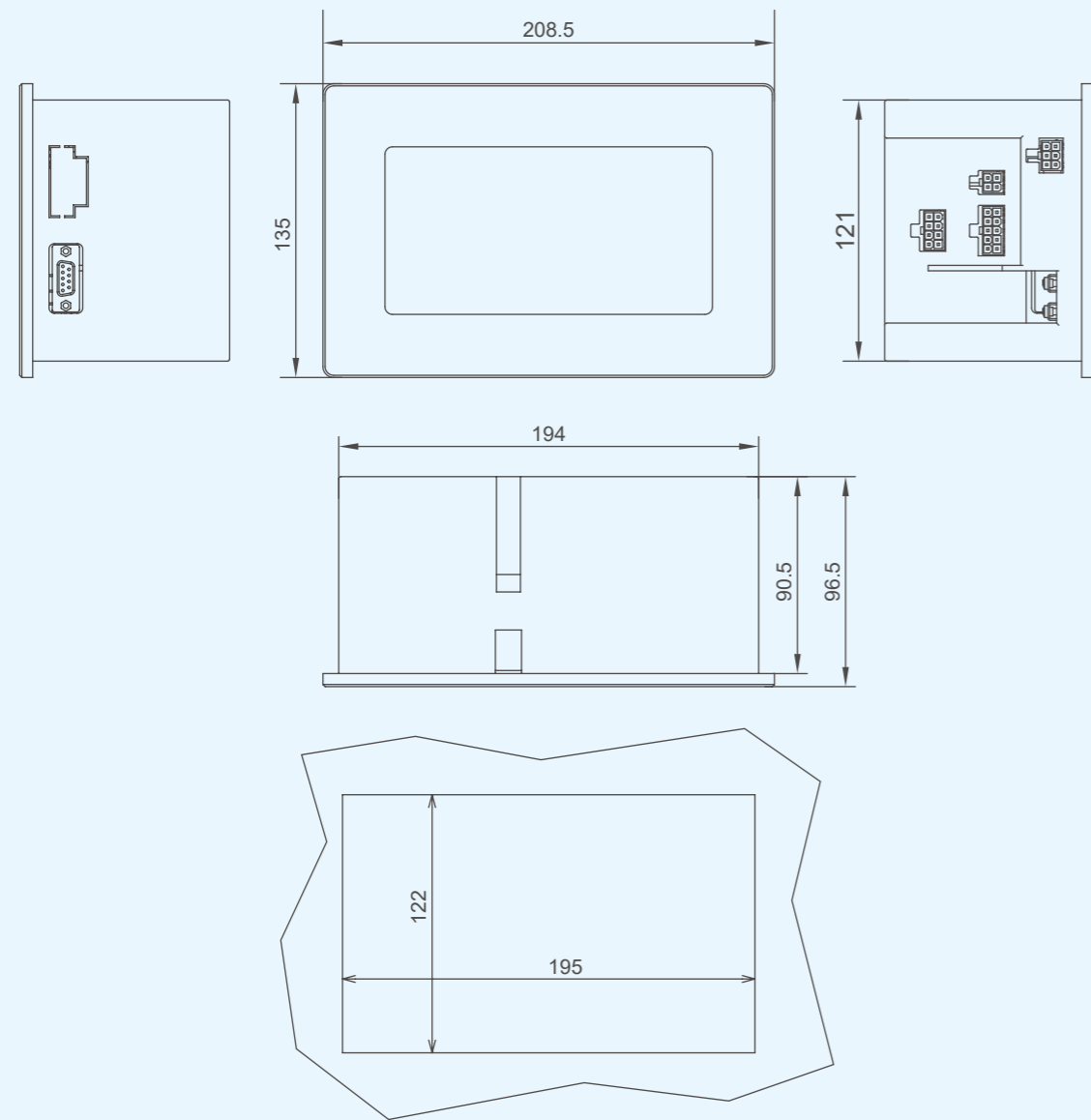
	A	B	重量
3P 两段式	394	368.5	28.2
4P/4N 两段式	464	438.5	34.0
3P 三段式	414	388.5	28.8
4P 三段式	484	458.5	34.6

单位: mm

4.0

外形与安装尺寸

控制器



单位: mm

5.0

选型指南

型号及含义

N	Z	5	-	100	H	/	3	2	A	T
企业代号	产品代号	设计序号		壳架等级	派生代号		极数	触头位置	控制器代号	附加功能
				100 250 400 630	H: 高性能型		3: 三极 4: 四极 4N: 中性线重叠	2: 两段式 3: 三段式	A: 高级型 B: 智能型	T: 带通讯

- 注 1. 中性线重叠规格只适用于两段式产品
 2. 控制器分体式安装, 标配 1.8m 连接线, 如需特殊线长请与厂家联系

选型举例:

NZ5-100H/42AT 63A: 订购一台壳架电流为 100A, 极数为 4P, 2 段式, 高级型 (A 型) 控制器, 额定电流为 63A 的高性能 PC 级 NZ5 自动转换开关电器。