



NZ5系列 自动转换开关电器 使用说明书

感谢您选购本产品，在安装、使用或维护产品前，
请仔细阅读使用说明书。



安全警示

- ① 产品严禁安装于含有易燃易爆气体、潮湿凝露的环境中，严禁用湿手操作产品。
- ② 产品工作中，严禁触摸产品导电部位。
- ③ 安装、维护与保养产品时，必须确保线路断电。
- ④ 严禁小孩玩耍产品或包装物。
- ⑤ 产品安装周围应保留足够空间和安全距离。
- ⑥ 不要安装在气体介质能腐蚀金属和破坏绝缘的地方。
- ⑦ 产品在安装使用时，必须应用标配导线并配接符合要求的电源与负载。
- ⑧ 为避免事故危险，产品的安装固定须严格按照说明书的要求进行。
- ⑨ 在拆除包装后，应检查产品有无损坏，并清点物品的完整性。



通用警告标志：

用于提醒用户注意潜在的危險。应遵守此标志附带的全部安全信息以避免可能的伤害。

目 录

| | | |
|----|------------------|----|
| 1 | 主要用途与适用范围 | 01 |
| 2 | 型号规格及其含义 | 01 |
| 3 | 正常使用、安装与运输、贮存条件 | 01 |
| 4 | 主要技术参数与性能 | 02 |
| 5 | 结构特征与工作原理 | 05 |
| 6 | 外形与安装尺寸及重量 | 17 |
| 7 | 安装调试与操作使用 | 19 |
| 8 | 维护、保养、吊运与贮存期注意事项 | 26 |
| 9 | 故障分析与排除 | 26 |
| 10 | 质保期与环境保护及其它法律规定 | 26 |
| 11 | 产品选型与订货须知 | 27 |

4 主要技术参数与性能

4.1 主电路极数参数

表1 主要技术参数

| 型号规格 | NZ5-125 | NZ5-250 | NZ5-400 | NZ5-630 |
|------------------|--------------------------------------|------------------------|------------------|-----------------|
| 电器级别 | PC级 | | | |
| 标 准 | GB/T 14048.11、IEC60947-6-1 | | | |
| 极 数 | 2P/3P/4P | | | |
| 壳架电流(A) | 125 | 250 | 400 | 630 |
| 额定电流(A) | 16/20/25/32/40 50/63/80/100/125 | 160/180 200/225/250 | 315/350/400 | 500/630 |
| 额定工作电压Ue(V) | 2P:AC220/230 3P/4P:AC380/400 50/60Hz | | | |
| 额定绝缘电压Ui(V) | 800 | | | |
| 额定耐受冲击电压Uimp(kV) | 8 | | | |
| 使用类别 | AC-33B, AC-33iA, AC-33A | | | AC-33B, AC-33iA |
| 接通分断能力 | 10In,5次(AC-33B) | 6In,50次(AC-33iA) | 10In,50次(AC-33A) | |
| 触头工作位置 | 两段式/三段式 | | | |
| 触头转换时间(ms) | ≤50 | | | |
| 转换动作时间(ms) | ≤200 | | | |
| 电气寿命(次) | 6000 | | | |
| 控制器 | A型/B型 | | | |
| 额定电源控制电压Us(V) | AC230 50Hz/60Hz | | | |
| 显示方式 | LED数码屏显示（整体式） | | LCD液晶屏显示（分体式） | |
| 控制器安装方式 | 整体式/分体式 | | | |

注：60Hz频率电源系统中使用时，需要设置控制器中电源系统频率。

4.2 控制器功能参数

表2 控制器功能参数

| 控制器功能 | | A型 (标准型) | B型 (高级型) | 功能参数说明 |
|-------|-------|----------|----------|--|
| 保护功能 | 过电压保护 | ■ | ■ | 242V ~ 301V可调 (默认263V, 检测精度±5V), 回差值10V (设置值减10V, 即为恢复值), 点按1V步进, 长按10V步进。 |
| | 欠电压保护 | ■ | ■ | 161V ~ 196V可调 (默认187V, 检测精度±5V), 回差值10V (设置值加10V, 即为恢复值), 点按1V步进, 长按10V步进。 |
| | 断相保护 | ■ | ■ | A、B、C三相断相保护, 屏幕I路或II路字符闪烁, 结合相电压值可识别。 |
| | 过频率保护 | ■ | ■ | 可选打开和关闭, 默认关闭。2% ~ 10%的工作频率可调, 精度±0.1Hz, 回差值=0.2*设定值。例如: 设定值为10, 额定频率为50Hz, 过频阈值为50+50*10%=55Hz, 回差值为0.2*10=2Hz, 恢复值为53Hz。 |
| | 欠频率保护 | ■ | ■ | 可选打开和关闭, 默认关闭。2% ~ 10%的工作频率可调, 精度±0.1Hz, 回差值=0.2*设定值。 |

续下表

续上表

表2 控制器功能参数

| 控制器功能 | | A型 (标准型) | B型 (高级型) | 功能参数说明 |
|--------|--|----------|----------|---|
| 保护功能 | 相序保护 | ■ | ■ | 相序保护, 可选打开和关闭, 默认关闭 |
| | 接错线报警 | ■ | ■ | N极中性线与ABC相线错接, 屏幕上“故障”字符常亮。 |
| 测量功能 | 电压值 | ■ | ■ | 检测A、B、C三相电压, 检测精度±5V。 |
| | 频率值 | ■ | ■ | 检测A相频率, 检测精度±0.1Hz。 |
| | 不平衡度 | ■ | ■ | 有不平衡度保护, 无显示, 默认关闭。设置范围3~30%, 回差值固定为2%。 |
| 供电方式 | 电网-电网 | ■ | ■ | b-1菜单 0表示电网-电网, 为默认设置。 |
| | 电网-发电机 | ■ | ■ | b-1菜单 1表示电网-发电机。 |
| 工作模式选择 | 自投自复 | ■ | ■ | b-2菜单 0表示自投自复, 为默认设置。 |
| | 自投不自复 | ■ | ■ | b-2菜单 1表示自投不自复。 |
| | 互为备用 | ■ | ■ | b-2菜单 2表示互为备用。 |
| 电源优先 | I路优先 | ■ | ■ | b-3 菜单 0表示常用优先, 为默认设置。 |
| | II路优先 | ■ | ■ | b-3 菜单 1表示备用优先。 |
| 延时调节 | 分闸延时 | ■ | ■ | A-8菜单 范围0-180s 默认5s。步进1s, 额外可设置0.5s。 |
| | 合闸延时 | ■ | ■ | A-9菜单 范围0-180s 默认5s。步进1s, 额外可设置0.5s。 |
| | 发电机停机延时 | ■ | ■ | A-11菜单 范围0-999s 默认30s, 步进1s。 |
| | 发电机启动延时 | ■ | ■ | A-10菜单 范围0-999s 默认30s, 步进1s。 |
| 其他 | 远程投切 | — | ■ | B型可采用301-303通讯端口远程投切。 |
| | 额定频率选择 | ■ | ■ | F-6菜单 0表示50Hz, 1表示60Hz。 |
| | II/III可选 | ■ | ■ | III段式产品兼容II段式, II段式产品不可选III段式。 |
| | 故障记录 | — | ■ | 通讯读取日期及故障代码, 记录10条。 |
| | 操作记录 | — | ■ | 通讯读取日期及故障代码, 记录10条。 |
| | 清除故障记录 | — | ■ | 可通过通讯功能清除。 |
| | 清除操作记录 | — | ■ | 可通过通讯功能清除。 |
| | 定期启动 发电机测试 | — | ■ | 可设置年月日周时分秒, 到达设定时间时发出发电机启动信号。 |
| | RTC实时时间 | — | ■ | 年月日周时分秒, 在主菜单按“▲”进行查看。 |
| | 两路电源异常时, ATSE保持原位置 或双分位置客户 可选 | ■ | ■ | F-4菜单 0表示不动作, 为默认设置; 1表示双分。 |
| 按键 | 自动/手动 | ■ | ■ | “  自动” 键为自/手动和在设置模式时为确认返回的功能键。 |
| | I路 | ■ | ■ | “◀/I” 键为常用合闸及左移功能键 |
| | II路 | ■ | ■ | “▶/II” 键为备用合闸及右移功能键 |
| | 断电 | ■ | ■ | “▼/O” 键为双分断电和菜单参数递减功能键 |
| | 设置 | ■ | ■ | “设置” 键为设置功能键 |
| | 上翻键 | ■ | ■ | “▲” 为菜单参数增加功能键 |

续下表

续上表

表2 控制器功能参数

| 控制器功能 | | A型 (标准型) | B型 (高级型) | 功能参数说明 |
|---------|---------|----------|----------|--|
| 节点输入/输出 | 消防信号输入 | — | ■ | 401和402端子为可编程输入端子, 无源闭合信号输入。默认为消防联动信号输入, 可定义其他功能 (禁止转换, 远程遥控), 定义其他功能时无消防联动信号输入。 |
| | 消防反馈输出 | — | ■ | 403和404端子可定义为无源消防反馈信号。 |
| | 辅助电源输入 | — | ■ | DC24V, 功率不低于3W辅助电源输入 |
| | I路合闸输出 | ■ | ■ | 101和102端子为I路合闸无源信号输出, 触头容量AC250V/5A。 |
| | II路合闸输出 | ■ | ■ | 201和202端子为II路合闸无源信号输出, 触头容量AC250V/5A。 |
| | 故障报警输出 | — | ■ | 403-404端子为可编程输出端子, 无源闭合信号输出。(默认为消防反馈信号输出, 可定义为故障报警输出, 电网报警输出, 负荷卸载输出) |
| | 通讯端口输出 | — | ■ | 301-303为通讯端口分别为A+、B-、GND。RS485接口, modbus协议。 |

■ 必备项, — 无此功能

注: 1、故障报警输出和消防反馈输出功能为同一端口, 只能二选一。

2、可编程输入信号端子 (401和402端子) 功能可定义为下列三种之一:

消防联动: 用户输入一组无源闭合信号强制开关转换至双分位置, 消防指示灯点亮。

禁止转换: 用户输入一组无源闭合信号, 控制器启动闭锁功能, 禁用自动控制模式, 遥控指示灯点亮。

远程遥控: 用户远程输入一组无源闭合信号, 开关转换至双分位置, 遥控指示灯闪烁。

3、可编程输出信号端子 (403和404端子, 501和502端子) 定义为下列五种之一:

故障报警: 产品转换失败或位置微动信号异常时403和404端子发出一组无源闭合信号。

电网报警: 电网电源异常时403和404端子发出一组无源闭合信号。

负荷卸载: 发电机信号启动时403和404端子发出一组无源闭合信号, 用户根据输出信号关闭一些非必要的负载, 以保证发电机的正常运转。

消防反馈: 消防功能信号启动开关转至双分位置后403和404端子输出一组无源闭合信号。

两路电源分别输出: 当403和404端子输出一组闭合信号时表示I路电源异常; 当501和502端子输出一组闭合信号时表示II路电源异常, 此功能开启时禁用油机启动功能。

4、可编程端口的功能设置详见控制器设置说明中F菜单设置操作。

5 结构特征与工作原理

5.1 总体结构及工作原理与特征

NZ5系列ATSE由整体式和分体式两种。整体式由本体和控制器组成，分体式由整体式和通过一组标配的连接线缆(长度2米)及分体显示模块组成，分体显示模块可安装在柜体面板上。

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。

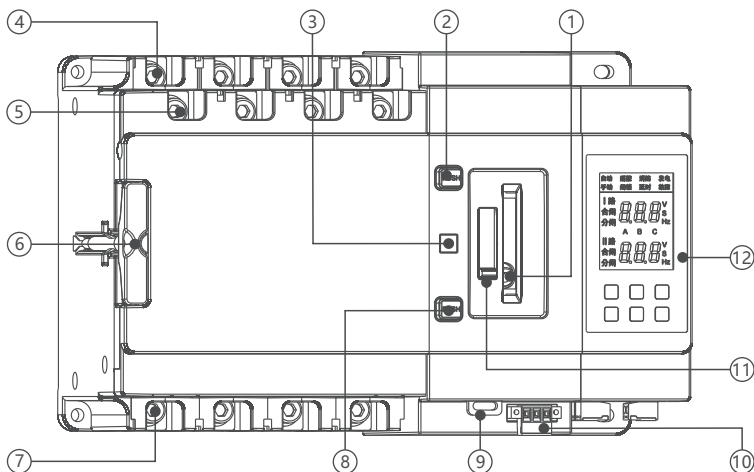


图1-1 整体式外形图

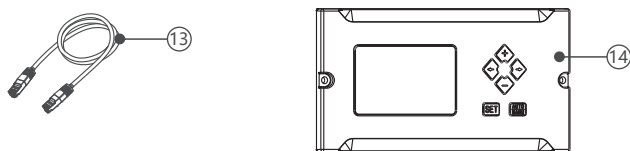


图1-2 分体式液晶屏控制模块

表3 结构名称描述

| 序号 | 描述 | 序号 | 描述 |
|----|------------|----|-----------------|
| 1 | 手动操作手柄插孔 | 8 | 手动II路合闸按钮 |
| 2 | 手动I路合闸按钮 | 9 | 机械挂锁孔 |
| 3 | 开关状态机械显示窗口 | 10 | 3P零线端子 (仅3P产品有) |
| 4 | II路电源端 | 11 | 机械拨动开关 |
| 5 | I路电源端 | 12 | A/B控制器 |
| 6 | 操作手柄 | 13 | 分体连接线 |
| 7 | 负载端 | 14 | 分体控制器 |

5.2 控制器功能说明

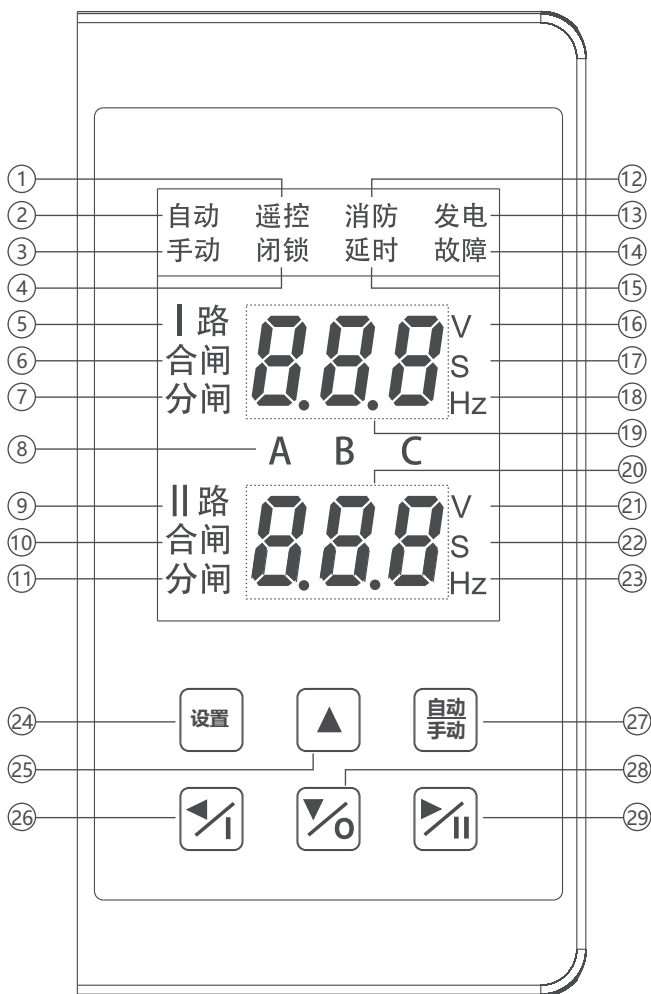


图2-1 整体式控制器

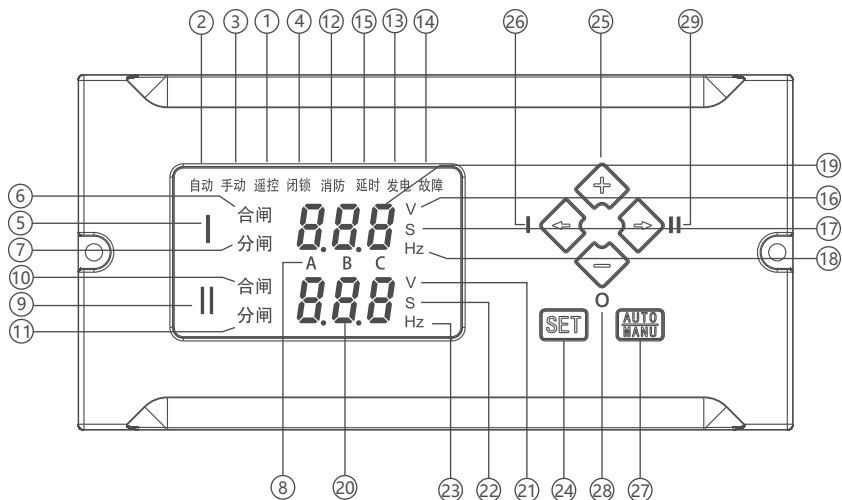
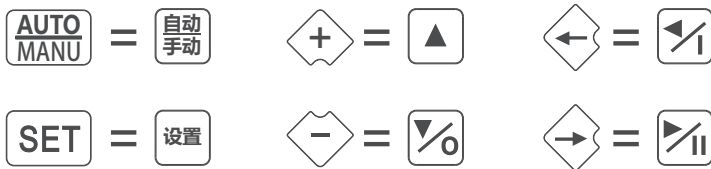


图2-2 分体式控制器

- 注：1、分体式LCD液晶屏和整体式LED数码屏显示内容相同，仅排版形式不同；
 2、分体式控制器按键和整体式控制器按键仅符号具有差异性，对应功能相同；
 3、分体式控制器和整体式控制器操作方式相同。

● 相同功能按键标志符对应如下：



1) 指示字符功能介绍

① 指遥控模式

通过485通讯指令启动遥控模式后常亮，表示ATSE处于遥控控制状态；当控制器401和402端口输入定义为远程断电或短路闭锁功能且有无源短接信号输入时闪烁。

② 自动模式

通过“”按钮启动自动模式，点亮表示ATSE处于自动转换模式。

③ 手动模式

通过“^{自动}手动”按键启动手动模式，点亮表示ATSE处于手动转换模式，仅能通过控制器按键操作。

④ 闭锁状态

ATSE拨动滑板不在自动位置时属于闭锁状态，点亮表示ATSE仅能通过手柄人工操作或处于挂锁状态。

⑤ I路电源指示

常亮表示I路电源正常；闪烁表示I路电源异常。

⑥ I路合闸指示

点亮表示ATSE处于I路合闸状态。

⑦ I路分闸指示

点亮表示ATSE处于I路分闸状态。

⑧ 相线指示

A亮表示当前显示A相电压或频率，B亮表示当前显示B相电压，C亮表示当前显示C相电压

⑨ II路电源指示

常亮表示II路电源正常；闪烁表示II路电源异常。

⑩ II路合闸指示

点亮表示ATSE处于II路合闸状态。

⑪ II路分闸指示

点亮表示ATSE处于II路分闸状态。

⑫ 消防启动

点亮表示ATSE处于消防状态，开关处在分闸位置。

⑬ 发电启动

点亮表示ATSE输出发电机启动信号。

⑭ 故障报警

点亮表示ATSE异常，可通过通讯查看故障原因。

⑮ 动作延时

常亮表示ATSE进入频繁动作保护时间；闪烁表示ATSE动作进入动作延时阶段。

⑯ 电压指示

点亮时与序19组合显示I路的各相电压数值。

⑰ I路动作延时秒数指示

在设置延时时间时点亮，与序19组合显示I路的动作延时时间设置数值。

⑱ 频率指示

点亮时与序19组合显示I路的A相频率数值。

⑲ I路电源数值显示

与序8、序16、序17、序18组合显示I路电源的相电压、延时时间、频率的数值。

⑳ II路电源数值显示

与序8、序21、序22、序23组合显示II路电源的相电压、延时时间、频率的数值。

②① 电压指示

点亮时与序20组合显示II路的各相电压数值。

②② II路动作延时秒数指示

在设置延时时间时点亮，与序19组合显示II路的动作延时时间设置数值。

②③ 频率指示

点亮时与序20组合显示II路的A相频率数值。

II路合闸指示

2) 按键功能介绍

②④ 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：**888**）。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。

②⑤ ▲键（上翻键）

在参数设置模式下按此键可循环增加数值。在数据监控模式下此键可上翻查看显示项

②⑥ ◀/I键（左移键）

此键为复合键。在参数设置模式下按此键可循环左移数值和设置项。在数据监控模式下的手动工作模式时，此键为I路电源合闸键，当自动转换开关电器处于II路电源供电状态，按此键可使自动转换开关电器切回至I路电源供电状态。

②⑦ $\begin{matrix} \text{自动} \\ \text{手动} \end{matrix}$ 键

此键在数据监控模式下，可设置ATSE为自动模式或手动模式；在参数设置模式下，此键为保存并退出键。

②⑧ ▼/O键（下翻键）

此键为复合键。在参数设置模式下按此键可循环减小数值；在数据监控模式下的手动工作模式时，此键为两路电源分闸键；在数据监控模式下的自动工作模式时，此键为可下翻查看显示项。

②⑨ ▶/II键（右移键）

此键为复合键。在参数设置模式下按此键可循环右移数值和设置项。在数据监控模式下的手动工作模式时，此键为II路电源合闸键，当自动转换开关电器处于I路电源供电状态，按此键可使自动转换开关电器切换至II路电源供电状态。

3) 数据监测显示功能

该系列ATSE的数据监测显示功能包括I路/II路电源电压检测和显示、I路/II路电源频率检测和显示、I路/II路电源相序检测，I路/II路电源故障的检测和显示。

控制器设有集成式数码管屏用于显示电源电压和频率监测数据，数码管轮巡显示所监测电压或频率。当出现电源故障时相应电源指示数码管闪烁；当动作故障时，故障数码管闪烁。

4) 转换控制功能

该系列ATSE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，面板上自动模式数码管点亮。可通过控制器面板上的‘^{自动}手动’键使控制器切换至手动工作模式，面板上手动模式数码管点亮。

● 自动转换控制功能

控制器处于自投自复工作模式：当I路电源发生（过欠压、过欠频、缺相、断电等）故障时，且II路电源正常时，控制器将ATSE切换至II路电源供电状态，当I路电源恢复正常后控制器自动将处于II路电源供电状态的自动ATSE切回至I路供电状态。

控制器处于互为备用自动模式：当I路电源发生（过欠压、过欠频、缺相、断电等）故障时，且II路电源正常时，控制器将ATSE切换至II路电源供电状态，当I路电源恢复正常后控制器不切换。当II路电源发生故障时，控制器将ATSE切回至I路电源供电状态。

控制器处于自投不自复工作模式：当I路电源发生（过欠压、过欠频、缺相、断电等）故障时，且II路电源正常时，控制器将ATSE切换至II路电源供电状态，当控制器处在自动控制状态时，完成I路位置到II路位置的切换后，将保持在II路位置，即使I路电源恢复正常或II路电源发生电源偏差，也不返回到I路位置，直到人工干预，可以恢复到I路位置。

● 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‘►/II’键可使自动ATSE切换至II路电源供电状态，按‘◄/I’键可使自动ATSE切换至I路电源供电状态。

三段式控制器处于手动工作模式时，当ATSE处于双分位置时，按‘►/II’键可使ATSE切换至II路电源供电状态，按‘◄/I’键可使自动ATSE切换至I路电源供电状态；当ATSE处于任意合闸位置时，按‘▼/O’键可使ATSE切换至双分位置。

● 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RS485通讯接口发送指令的方式使控制器实现远程I路/II路电源切换以及双分控制。

注：当需要执行远程遥控完成自动ATSE转换之前，需要通过指令先把控制器设置为遥控模式，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。

5) 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ATSE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ATSE切回到I路电源供电状态。

注：该功能不支持两段式产品。

6) 故障记录保存及历史记录查询功能

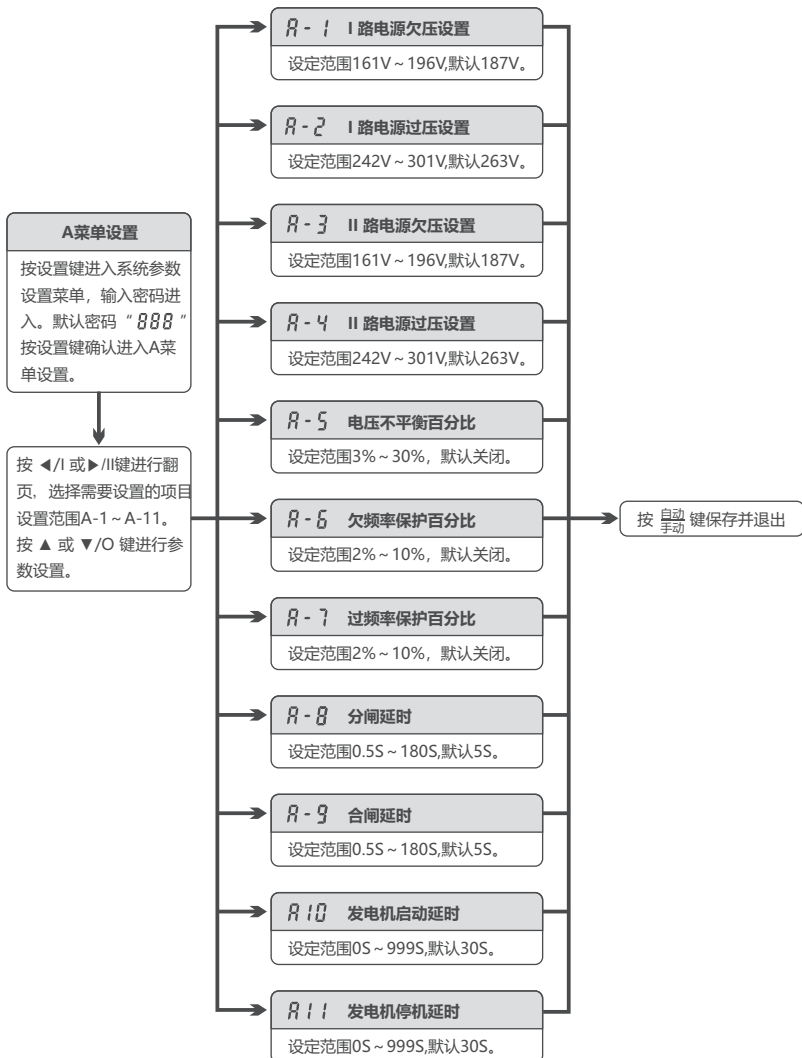
该系列ATSE控制器具有故障信息存储功能，控制器会自动对其供电电源以及控制器本身发生的故障信息进行记录，并在对应的记录上自动添加时间标签后进行存储。保存的历史记录可以通过串行通信接口进行查询。通过在控制器中采用这种存储机制，可以实现对发生在控制器本身或配电系统的电源故障等的历史事件进行追溯，对故障处理及问题排查提供参考依据。

7) 数据通讯功能

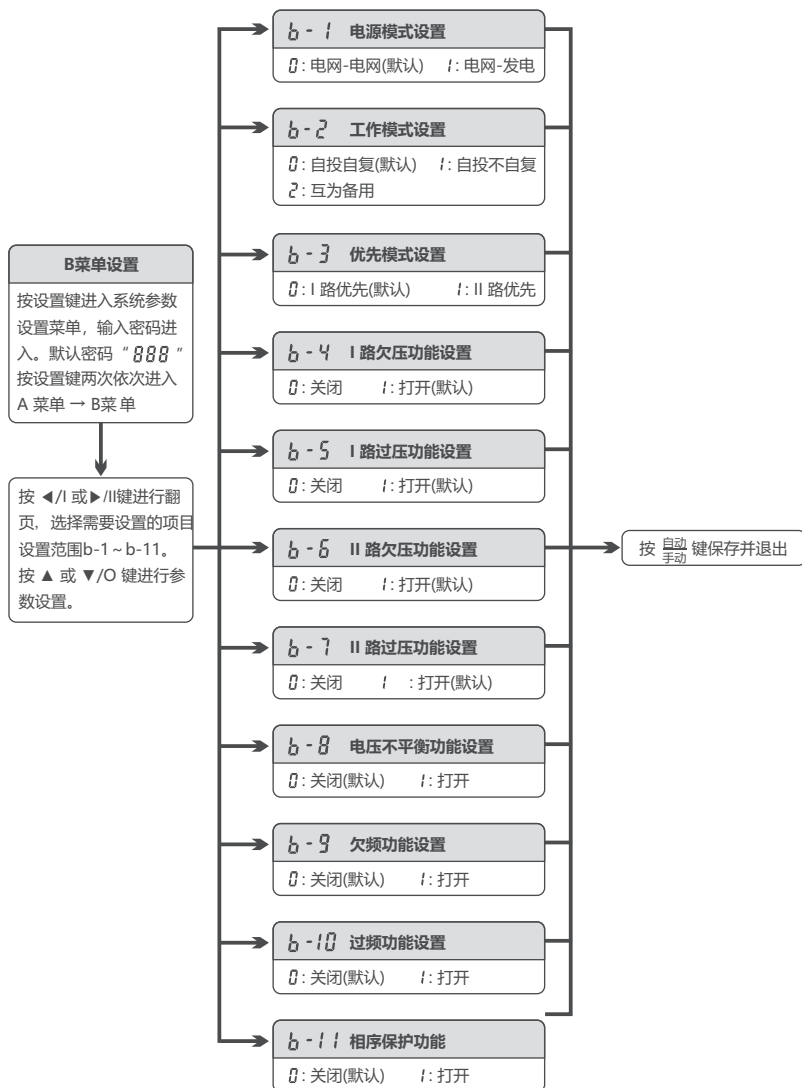
该系列ATSE控制器提供一组半双工的RS485串行物理接口，总线上允许挂接多达247个节点，并支持工业标准中通用的Modbus通讯协议。（具体资料可以联系制造商索取）。

8) 控制器设置操作说明

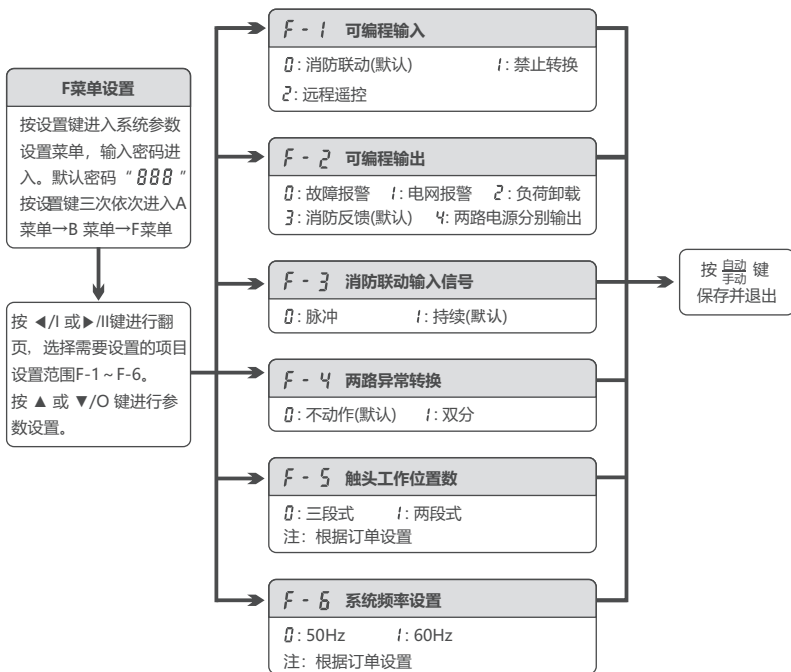
● A菜单(参数菜单)设置操作



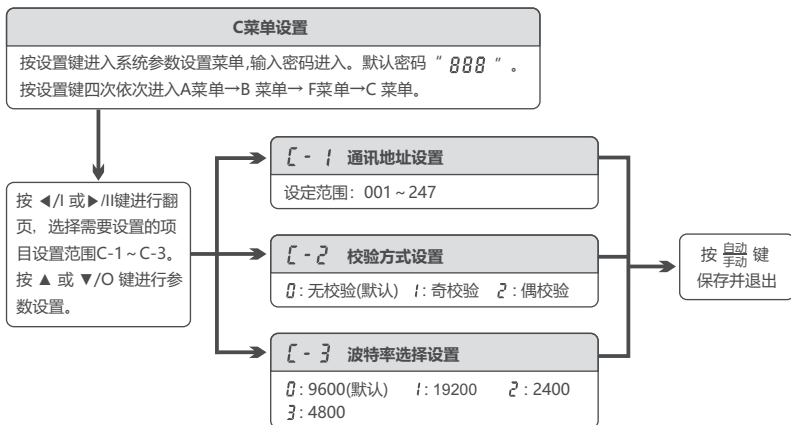
● B菜单(模式/功能菜单)设置操作



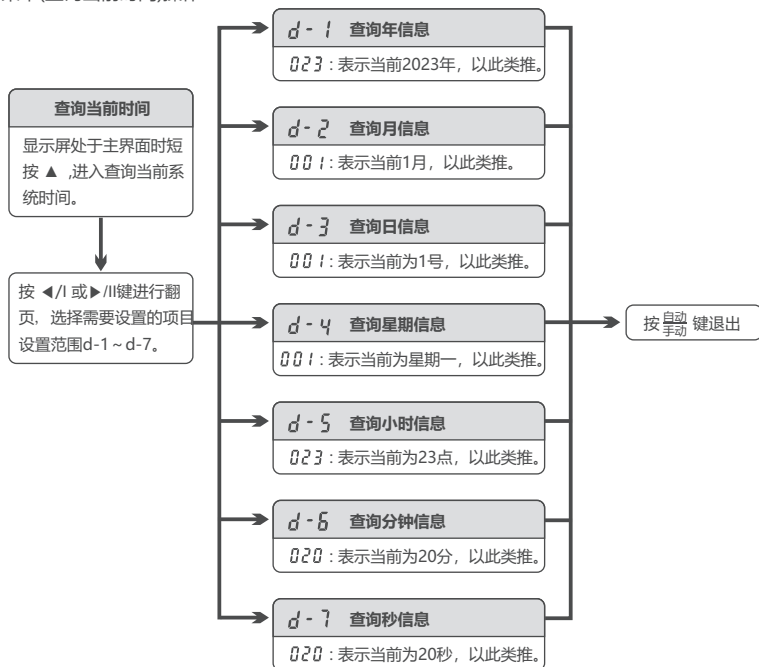
● F菜单(可选功能菜单)设置操作



● C菜单(通讯设置菜单)设置操作

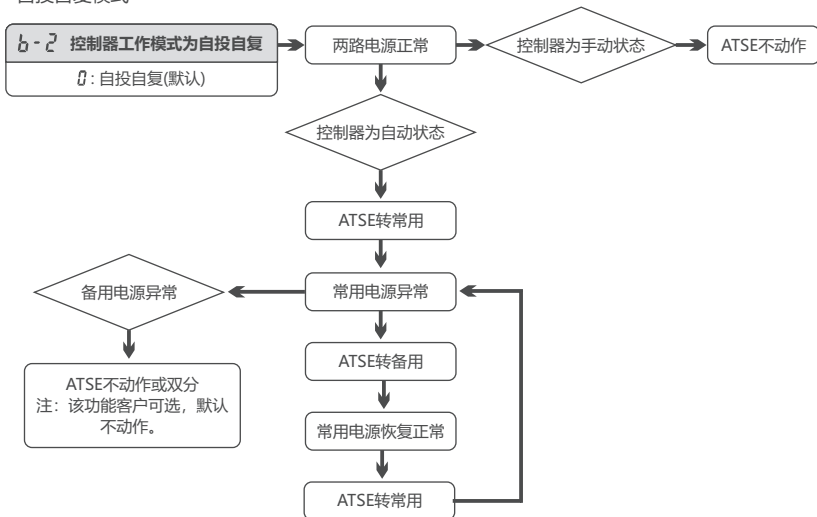


● D菜单(查询当前时间)操作

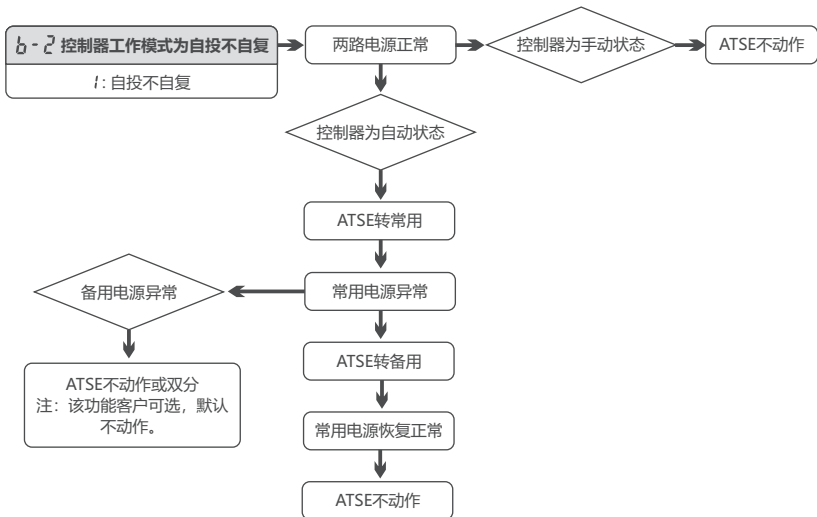


9) 控制器工作模式流程图

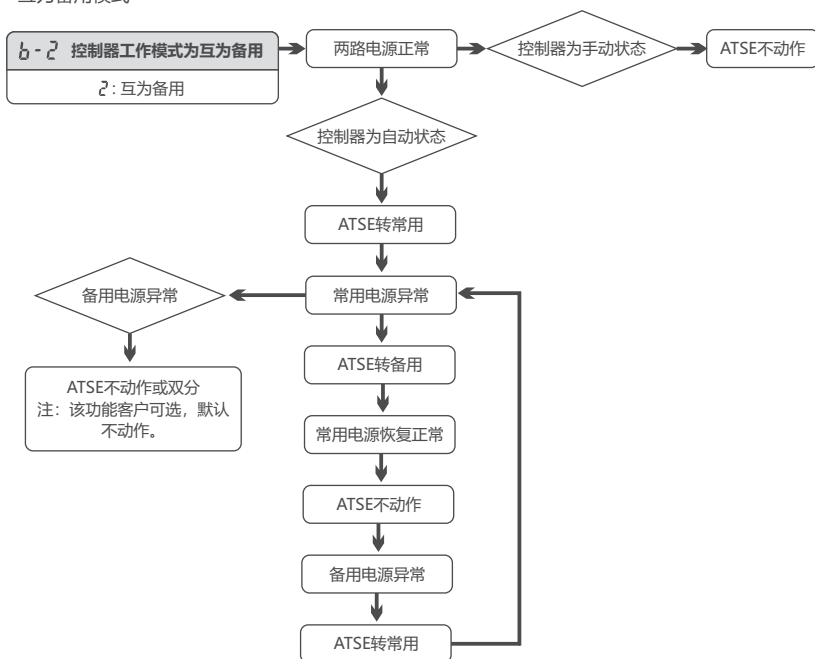
• 自投自复模式



• 自投不自复模式



• 互为备用模式



6 外形与安装尺寸及重量

NZ5系列ATSE本体采用单极拼装式结构，相同壳架的2P / 3P / 4P产品在横向上的差异仅为单极宽度的倍数，在纵向及深度方向均相同；相同壳架的两段式和三段式产品仅机构内部有无分闸功能零部件区分，外形、安装尺寸均相同。

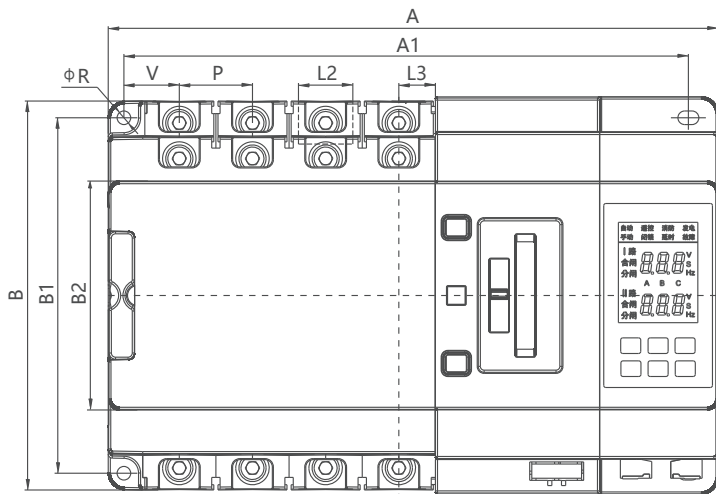


图3-1 整体式主视图

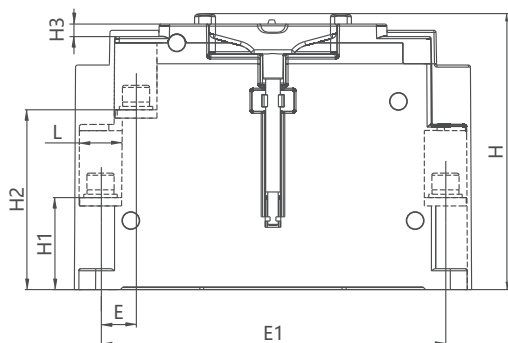


图3-2 整体式侧视图

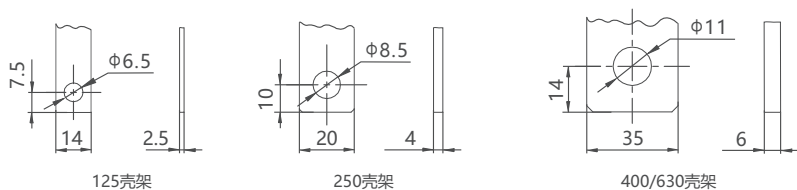


图3-3 产品接线铜排尺寸

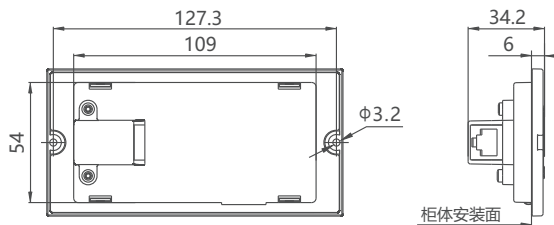


图3-4 分体式液晶屏控制模块尺寸

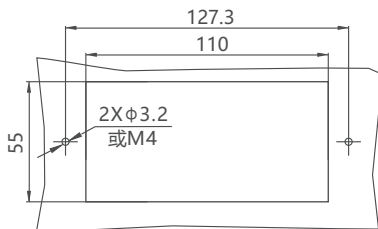


图3-5 分体式液晶屏控制模块柜体开孔尺寸图

表4 产品外形和安装尺寸图

| 规格 | | 外形尺寸 | | | | | | 安装尺寸 | | | | | | | | | | |
|--------------|-------|------|-----|-----|-----|----|-----|------|----|------|-----|------|-----|------|----|------|----|------|
| lth | 极数 | A | B | H | B2 | H3 | A1 | B1 | H1 | H2 | E1 | E | R | V | P | L | L2 | L3 |
| 125A | 4P | 238 | 140 | 115 | 75 | 5 | 220 | 125 | 34 | 68.5 | 124 | 15.5 | 4.5 | 20.5 | 25 | 17.5 | 18 | 12.5 |
| | 3P | 213 | | | | | 195 | | | | | | | | | | | |
| | 2P | 188 | | | | | 170 | | | | | | | | | | | |
| 250A | 4P | 292 | 190 | 132 | 109 | 6 | 270 | 170 | 44 | 86 | 165 | 17 | 6.5 | 26.5 | 35 | 20 | 26 | 17.5 |
| | 2P/3P | 257 | | | | | 235 | | | | | | | | | | | |
| 400A 630A | 4P | 375 | 285 | 195 | 140 | 12 | 345 | 252 | 56 | 106 | 250 | 27 | 11 | 40 | 45 | 33 | 37 | 21.5 |
| | 2P/3P | 330 | | | | | 300 | | | | | | | | | | | |

注：1、尺寸单位为mm。

2、产品安装开孔尺寸请参考：A1、B1及R尺寸。

3、接线铜鼻或铜排尺寸请参考：额定电流Ie、L2、L及产品铜排尺寸。

4、250\400\630壳架的2P产品尺寸与3P产品相同，仅最左侧一极无载流铜排。

7 安装调试与操作使用

7.1 基本操作检查

两段式产品手柄手动操作

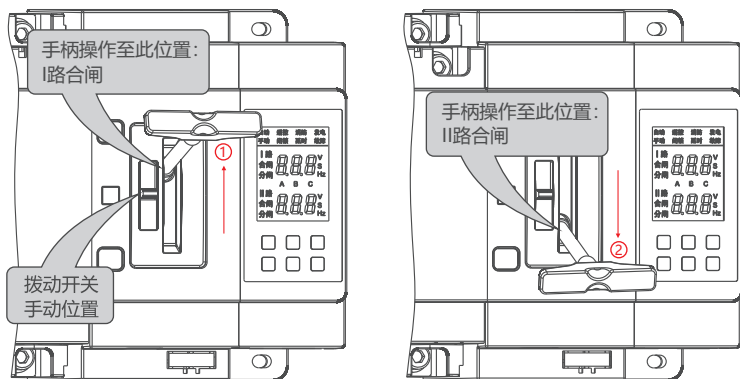


图4 两段式开关操作图

操作前将机械拨动开关处于手动位置

I路合闸：使用操作手柄按照①提示方向操作至I路合闸。

II路合闸：使用操作手柄按照②提示方向操作至II路合闸。

三段式产品手柄手动操作

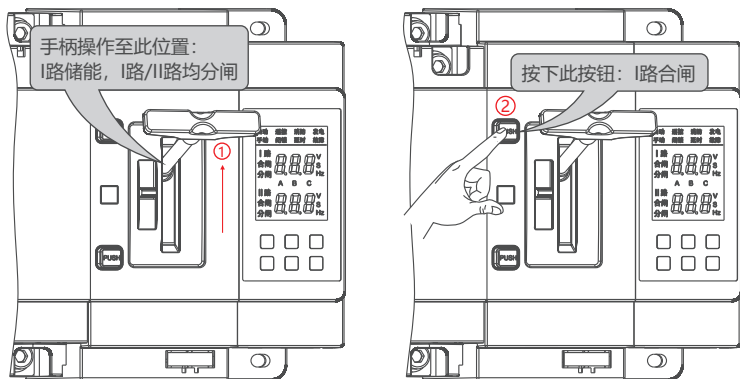


图5-1 三段式开关操作图

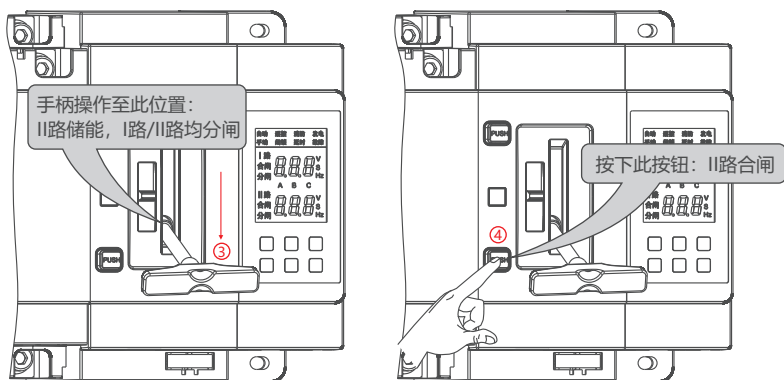


图5-2 三段式开关操作图

操作前将机械拨动开关处于手动位置

I路合闸: 使用操作手柄按照①提示方向操作至I路储能, 再按压②处按钮至I路合闸。

I路转双分: 使用操作手柄按照③提示方向操作至I路分闸/II路储能。

II路合闸: 按压④处按钮至II路合闸。

II路转双分: 使用操作手柄按照⑤提示方向操作至II路分闸/I路储能。

挂锁及3P产品中性端子接线

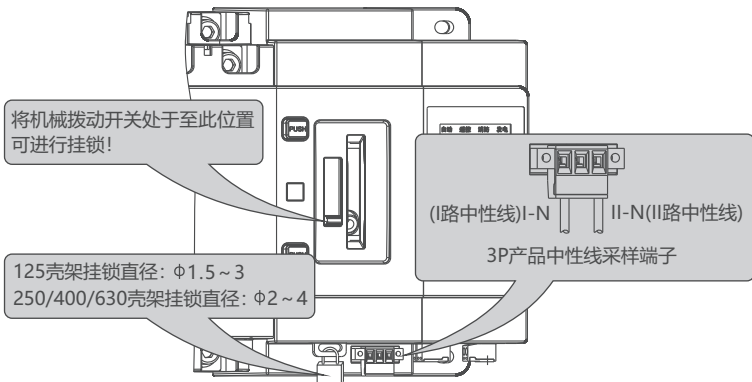


图5-3 挂锁及3P产品中性端子接线图

7.2 控制端子定义及接线

控制器端子定义

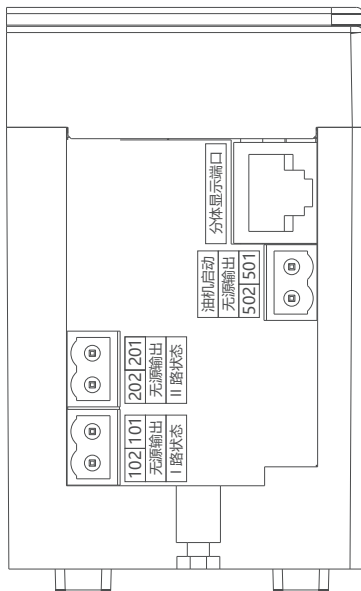


图6-1 A型控制器

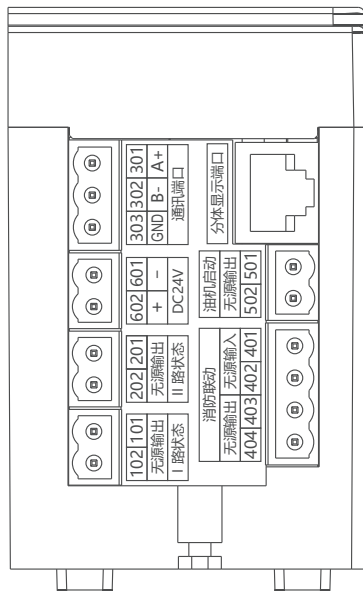


图6-2 B型控制器

101 ~ 102: I 路电源合闸状态外接指示灯无源信号端口。

201 ~ 202: II 路电源合闸状态外接指示灯无源信号端口。

I 路电源合闸指示灯



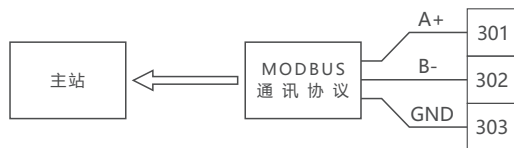
指示灯电源AC230V

II 路电源合闸指示灯



指示灯电源AC230V

301 ~ 303: 通讯端口，可实现远程控制ATSE动作，读取开关状态参数及故障代码。




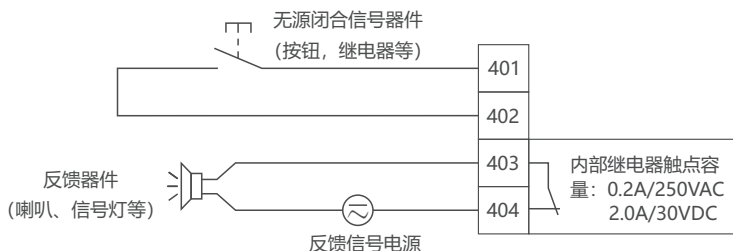
401 ~ 402为可编程无源闭合输入端口。可定义为消防联动、禁止转换、远程遥控，三者选其一；默认为消防联动；

403 ~ 404为可编程无源闭合输出端口。可定义为故障报警、电网报警、负荷载卸、消防反馈、两路电源分别输出，五者选其一；当所选功能触发后，控制器内部触点闭合，输出信号。默认为消防反馈。

注：1、仅三段式产品中具有消防联动、远程遥控、消防反馈功能；

2、消防联动功能有两种无源闭合输入信号：

- ① 脉冲信号（点动输入信号强制产品分闸，撤消信号后人工按“”键两次，“消防”指示灯熄灭后才能按原设定的模式工作）
- ② 持续信号（持续输入信号强制产品分闸，撤消信号后按原设定的模式工作）



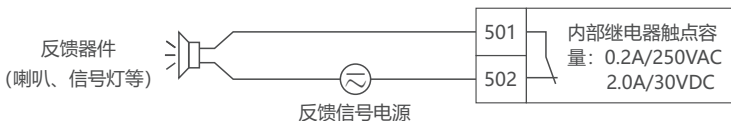
501 ~ 502: 默认为发电机启停无源信号输出端口。当I路电源异常且II路电源无电时，内部触点闭合，发出无源闭合发电机启动信号；当ATSE检测到II路电源恢复正常后，断开内部触点，发出发电机停止信号。当启动两路电源分别输出功能时，该端子定义为II路电源异常输出，当II路异常时内部触点闭合，发出II异常信号。



发电机启动时接线示意图

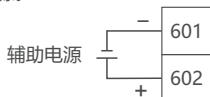


发电机停机时接线示意图



两路电源异常输出设置时II路异常接线示意图

601 ~ 602: 辅助电源输入端口；当产品需要延时启动发电机或产品两路电源无电时需要对产品进行远程监控时需要接入DC24V辅助电源。



7.3 产品相序及主电路固定

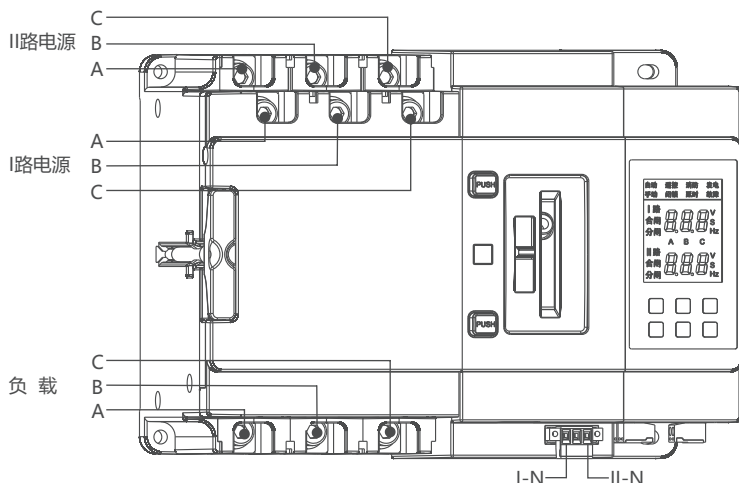


图7-1 3P产品相序定义图

- 注：1、250/400/630壳架的2P产品开关部分由空置相、L相、N相组成，分别对应3P产品的A相、B相、C相；外形尺寸与3P产品相同，见表3。
2、空置相为单极开关的内部载流件空置；2P产品无专用中性线采样端子（I-N/II-N）。
3、125壳架的2P产品仅有L相和N相（N相位置与4P产品相同），无空置相，外形尺寸见表3。

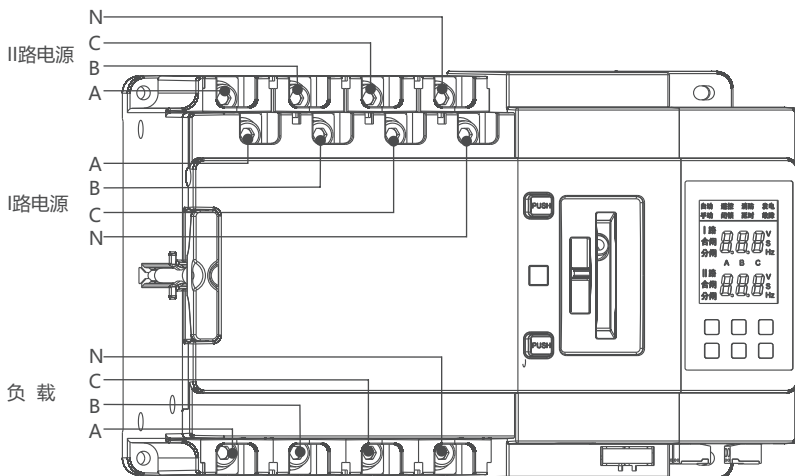


图7-2 4P产品相序定义图

表5 安装固定及接线螺钉

| 型号规格 | NZ5-125 | NZ5-250 | NZ5-400 | NZ5-630 |
|------------|---------|---------|---------|---------|
| 产品固定螺钉 | M4×20 | M6×20 | M10×35 | |
| 铜排连接螺钉拧紧扭矩 | 2.5N·m | 9.5N·m | 40N·m | |
| 铜排连接螺钉 | M6×16 | M8×20 | M10×35 | |
| 铜排连接螺钉拧紧扭矩 | 9.5N·m | 22N·m | 40N·m | |

7.3 使用前的准备和检查

在安装之前，应把ATSE存放在清洁且干燥的环境中，使其不受到灰尘或水的侵袭，环境应具有良好的通风及适中的温度，以防止在设备上产生冷凝。

ATSE通电前：

- 1) 使用吸尘器抽吸开关上由于运输和安装产生的碎屑。
- 2) 确认所有电缆或铜排连接正确。
- 3) 确认所有隔弧片已正确安装。
- 4) 每一台ATSE在出厂前都已完成工厂检验。

7.4 使用前和使用中的安全及安全防护、安全标志及说明

在安装、调试或插拔ATSE或其内部元件之前必须关闭所有电源。

在钻导管孔或钻任何附件安装孔之前，请盖好并保护好开关和控制盘以防止灰尘或铁屑进入机械或电气元件。灰尘或铁屑进入元件可能会导致开关的损坏或动作错误。

当对电源部分实施高压或介电试验时，请根据本产品技术参数（ $U_{imp}:8kV$ ； $U_i:800V$ ）正确操作，必要时务必拔出ATSE的控制器，断开控制器与本体的连接的以避免可能发生的损坏。

7.5 二次端子典型应用示例

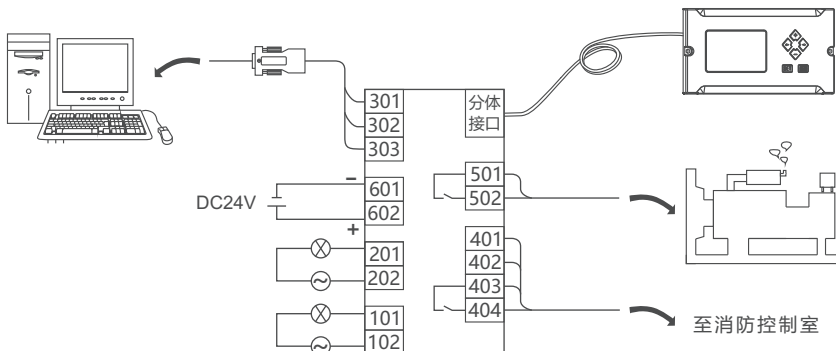


图8 典型应用示例

8 维护、保养、吊运与贮存注意事项

8.1 日常维护、保养、校准

应定期检查开关上是否有灰尘、污垢或潮湿物存在，应使用真空吸尘器或使用干布、软刷对开关进行清洁处理。不能使用鼓风机对开关进行处理，因为使用鼓风机可能会导致碎屑附着在电气或机械元件上，导致开关损坏。

所有过度磨损和不能正常使用的部件必须使用我公司推荐部件进行更换。欲获得特殊部件及其订货信息请与我公司联系。

具有定期启动发电机测试功能的产品，用户务必在使用时根据当地时间进行校准，以确定ATSE在正确的时间进行发电机启动测试操作。在使用过程中建议不超过6个月对产品时间进行校准一次。

8.2 运行时的维护、保养

为了保证正确操作，建议在负载条件下定期对转换开关进行试验。

9 故障分析与排除

表6 故障分析与排除

| 故障现象 | 原因分析 | 排除方法与预防措施 | 备注 |
|---------------------|-------------------------------|-----------------------------|----|
| 控制器I路电源或者II路电源指示灯闪烁 | I路电源或者II路电源是否欠压、过压、欠频、过频等故障。 | 检查电源是否正常，接线有无松动。 | |
| ATSE不能将负载转切回至I路电源 | I路电源有故障或者控制器处于自投不自复或互为备用工作模式 | 检查I路电源是否有故障，或控制器处于自投自复工作模式。 | |
| 控制器故障灯闪烁 | 控制器I路/II路切换不成功，两段式与三段式设置是否正确。 | 根据产品实际情况检查控制器触头工作位置数设置是否出错。 | |
| ATSE不能自动转换 | 产品控制器设置在手动或开关机构拨动开关不处于自动位置 | 产品控制器设置在自动且开关机构拨动开关处于自动位置 | |

10 质保期与环境保护及其它法律规定

10.1 质保期

在遵守正常贮存条件下产品包装或产品本身完好，产品自生产之日起，质保期为24个月。下列情况，均不属保修范围：

- 1) 用户使用、保管、维护不当造成的损坏。
- 2) 非公司指派机构或人员，或用户自行拆装维修造成的损坏。
- 3) 产品超过质保期。
- 4) 因不可抗力因素造成的损坏。

10.2 环境保护

为了保护环境，本产品或其中的部件报废时，请按工业废弃物妥善处理；或交由回收处理站按照国家相关规定进行分类拆解、回收再利用等。

11 产品选型与订货须知

- 1) 自动转换开关电器完整的名称、型号;
- 2) 控制器类型;
- 3) 订货台数;

订货示例：产品要求：125壳架电，AC-33iA，4P，三段式，A型控制器，额定电流125A。
产品型号：NZ5-125S/43A /125A

装箱单

| 产品型号规格及装箱单数量说明 | | 装箱数量 | | | | | | | | | | | |
|----------------|----|--------------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|---------|----|----|
| | | NZ5-125 | | | NZ5-250 | | | NZ5-400 | | | NZ5-630 | | |
| | | 2P | 3P | 4P | 2P | 3P | 4P | 2P | 3P | 4P | 2P | 3P | 4P |
| 装箱单 | 1 | 产品主体 | | | 1台 | | | 1台 | | | 1台 | | |
| | 2 | 产品附件（隔弧片） | | | 2片 | 4片 | 6片 | 2片 | 4片 | 6片 | 2片 | 4片 | 6片 |
| | 3 | 产品使用说明书 | | | 1本 | | | 1本 | | | 1本 | | |
| | 4 | 产品配件（分体显示模块） | | | 1套 | | | 1套 | | | 1套 | | |
| | 5 | | | | | | | | | | | | |
| | 6 | | | | | | | | | | | | |
| | 7 | | | | | | | | | | | | |
| | 8 | | | | | | | | | | | | |
| | 9 | | | | | | | | | | | | |
| | 10 | | | | | | | | | | | | |
| | 11 | | | | | | | | | | | | |
| | 12 | | | | | | | | | | | | |
| | 13 | | | | | | | | | | | | |
| | 14 | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | | | | | | | | | | | | |
| | 16 | | | | | | | | | | | | |
| | 17 | | | | | | | | | | | | |
| | 18 | | | | | | | | | | | | |
| | 19 | | | | | | | | | | | | |
| | 20 | | | | | | | | | | | | |
| | 21 | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | | | | | | | | | | | | |
| | 23 | | | | | | | | | | | | |
| | 24 | | | | | | | | | | | | |
| | 25 | | | | | | | | | | | | |
| | 26 | | | | | | | | | | | | |
| | 27 | | | | | | | | | | | | |
| | 28 | | | | | | | | | | | | |
| | 29 | | | | | | | | | | | | |
| | 30 | | | | | | | | | | | | |

注：分体显示模块仅订购分体式产品时提供。

保修卡

产品及用户相关信息

产品名称：_____

产品型号规格：_____

产品本体（或包装盒）条形码代号（18位或19位）：_____

生产日期：_____

购买日期：_____

购买者（用户）：_____

联系电话：_____

地址：_____

经销商（代理商）：_____

联系电话：_____

地址：_____

注1：本卡作为产品保修凭证，请妥善保管。

注2：质保期及保修范围见说明书，质保期满后或

保修范围外的产品维修，仅核收成本费。



CHNT 正泰

合格证

型号：NZ5

名称：自动转换开关电器

产品经检验合格，符合标准
GB/T 14048.11，准予出厂。

检60

检验员：_____

见产品或包装

检验日期：_____

浙江正泰电器股份有限公司
ZHEJIANG CHINT ELECTRICS CO., LTD.

CHNT

正泰电器

NZ5系列 自动转换开关电器 使用说明书

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

全国统一客户服务热线

400-817-7777

欢迎访问：Http://www.chint.net

欢迎咨询：E-mail:services@chint.com



“CHNT”、“正泰”系注册商标,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



产品若有技术改进，会编进新版说明书中，不再另行通知。

0463Z1605