

A JOINT VENTURE

EATON | 辉能电气

V1.0 版

HNP3 系列PC 级自动转换开关电器

使用说明书

注意：请一定要将此操作维护说明书交给最终的操作使用者！

伊顿辉能低压电器(江苏)有限公司

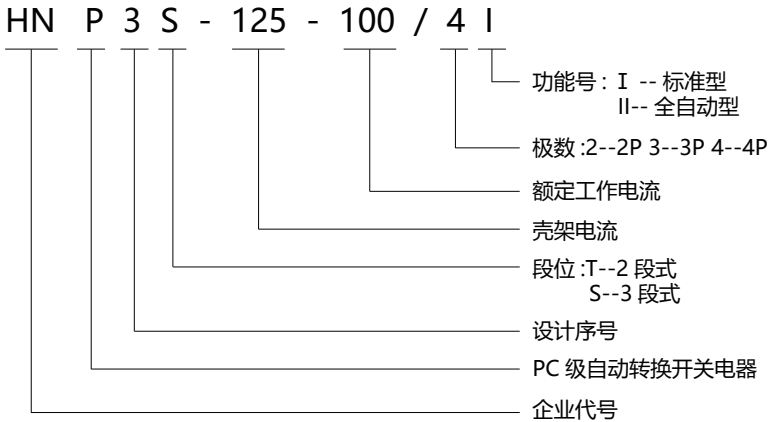
目 录

型号及其含义	1
HNP3S 三段式自动转换开关结构 (16-2500A)	2
HNP3T 二段式自动转换开关结构 (16-500A)	3
基本参数	4
正常工作条件和安装条件	7
外形尺寸和安装尺寸	8
HNP3T-63、HNP3S-63	8
HNP3T-125、HNP3S-125	9
HNP3T-250、HNP3S-250	10
HNP3T-500、HNP3S-500	11
HNP3S-800/1250	12
HNP3S-2500	13
STU4.6 控制器、STU4.7 控制器	14
全自动型 ATS	14
STU4.6 简易型控制器	15
控制器显示分布	15
控制器 LED 显示功能	15
控制器操作功能键分布	16
控制器操作功能键的设置及使用方法	16
控制器故障处理	18
控制器尺寸图	18
STU4.7 智能型控制器	19
控制器显示分布	19
控制器操作功能键分布	20

目 录

控制器参数设置.....	21
控制器故障处理.....	23
控制器尺寸图.....	23
安装与接线.....	24
不用控制器时用户的二次接线.....	24
HNP3S 自投不自复的二次接线.....	25
HNP3S 自投自复的二次接线.....	25
HNP3T 自投不自复的二次接线.....	26
HNP3T 自投自复的二次接线.....	26
HNP3S 全自动型自投自复的二次接线.....	27
TSE 与控制器之间的接线图.....	28
二段式 TSE 与 STU4.6 简易型控制器的接线图.....	28
三段式 TSE 与 STU4.6 简易型控制器的接线图.....	29
二段式 TSE 与 STU4.7 智能型控制器的接线图.....	30
三段式 TSE 与 STU4.7 智能型控制器的接线图.....	31
注意事项.....	32
人工手动操作方法及注意事项.....	33

型号及其含义



说明: ①功能号: I—标准型可配置智能型控制器 STU4.6, STU4.7;

简易型控制器 STU4.6 仅适用于 500A 及以下产品

II-二段式均有全自动型
 三段式均无全自动型

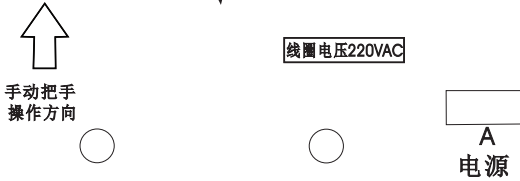
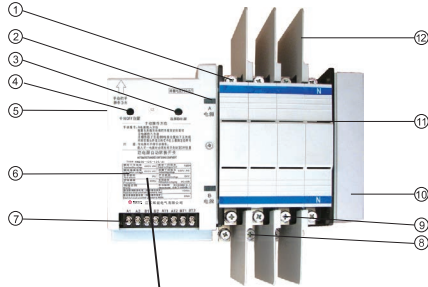
②三段式主触头位置有 3 个, 分别为常用、备用及不与常用、备用电源接通的断开位置。

二段式主触头位置有 2 个, 分别为常用、备用位置。

③ 接线方式: 壳架电流为 500A 及以下的 TSE 为板前接线; 500A 以上的为板后接线。

HNP3S 三段式自动转换开关结构 (16-2500A)

1. A 电源侧主电路端子
2. 电源通断指示窗
3. 选择按钮
4. 脱扣按钮
5. 手动操作方轴
6. 铭牌
7. 控制电源端子
8. 负荷侧主电路端子
9. B 电源侧主电路端子
10. 辅助触头罩
11. 灭弧盖板
12. 相间隔板



线圈电压220VAC

手动把手
操作方向

中间OFF位置

选择B电源

手动操作方法

- 手动操作：A电源投入方法
按箭头所指方向将把手推到定位即可
- B 电源投入方法
用螺丝起子在选择B电源位置向下压到底
同时按箭头所指方向把手往上推到定位即可
- 注 意：有电源时不得手动操作。
投入另一电源时必须先将开关切至OFF位置



双电源自动转换开关

AUTOMATIC TRANSFER SWITCHING EQUIPMENT

Type: HNP3S-125-100 / 4 I

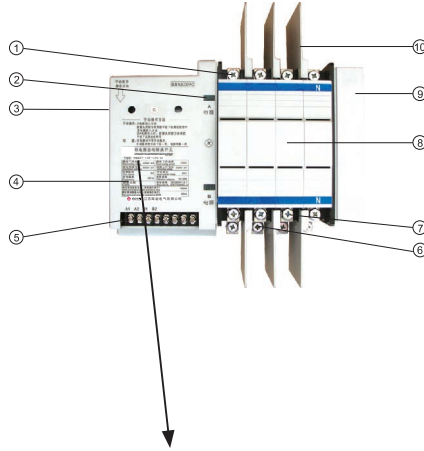
额定工作电压 Rated working voltage	400V AC	额定工作电流 Rated working current	100A
额定绝缘电压 Insulation voltage	800V AC	线圈工作电压 Coil working voltage	220V AC
电暴级别 Tee class	PC	冲击耐压 Impact-resistant voltage	8kV
使用频率 Frequency	-50Hz	使用类别 Utilization category	AC-33B
制造日期 Date	2010.04	符合标准 Standard	IEC80947.6.1 GB/T14048.11
额定限制短路电流 (熔断器作保护) Rated short-circuit current limit (protected by fuse)			100kA
额定限制短路电流 (断路器作保护) Rated short-circuit current limit (protected by MCCB)			50kA

伊顿辉能低压电器(江苏)有限公司

B
电源

HNP3T 二段式自动转换开关结构 (20-500A)

1. A 电源侧主电路端子
2. 电源通断指示窗
3. 手动操作方轴
4. 铭牌
5. 控制电源端子
6. 负荷侧主电路端子
7. B 电源侧主电路端子
8. 灭弧盖板
9. 辅助触头室
10. 相间隔板



手动把手
操作方向

线圈电压220VAC

A
电源

————— 手动操作方法 —————

手动操作：A电源投入方法
按箭头所指方向将把手往下压到定位即可
B 电源投入方法
在A电源投入时，按箭头所指方向将把手往下压到定位即可

注 意：有电源时不得手动操作，
手动操作把手向下压一次，电源转换一次



双电源自动转换开关

AUTOMATIC TRANSFER SWITCHING EQUIPMENT

Type: HNP3T-125-80 / 4 I

额定工作电压 Rated working voltage	400V AC	额定工作电流 Rated working current	80A
额定绝缘电压 Insulation voltage	800V AC	线圈工作电压 Coil working voltage	220V AC
电器类别 Tee class	PC	冲击耐压 Impact-resistant voltage	8kV
使用频率 Frequency	~50Hz	使用类别 Utilization category	AC-33B
制造日期 Date	2010.08	符合标准 Standatd	IEC60947.6.1 GB/T14048.11
额定限制短路电流 (熔断器作保护) Rated short-circuit current limit (protected by fuse)			100kA
额定限制短路电流 (断路器作保护) Rated short-circuit current limit (protected by MCCB)			50kA

B
电源

伊顿辉能低压电器(江苏)有限公司

基本参数

表 1

型号		HNP3T-63	HNP3T-125			HNP3T-250			HNP3T-500		
绝缘电压		AC800V			AC800V			AC800V			
冲击耐受电压		8kV			8kV			8kV			
额定工作电压		AC400V			AC400V			AC400V			
壳架等级电流 (A)		63			125			250			
额定工作电流 I _n (A)		16、20、25、32、40、50、63			80、100、125			160、200、225、250			
极数		2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	
重量 (kg)		4.5	5	5.5	5	6.3	6.8	6	6.6	7.3	
操作电流 (A)		3	3	4	3	3	4	3	4	5	
短时耐受电流		10kA			10kA			15kA			
额定限制短路电流 (熔断器作保护)		100kA			100kA			120kA			
额定限制短路电流 (断路器作保护)		50kA			50kA			65kA			
转换时间	A 源 → B 源	≤ 0.2s			≤ 0.2s			≤ 0.2s			
	B 源 → A 源										
寿命	电气寿命	6000			6000			6000			
	机械寿命	20000			20000			20000			
操作循环频率		120 次 / 时			120 次 / 时			120 次 / 时			
投数		双投			双投			双投			
接线方式		板前			板前			板前			
辅助开关	A 电源侧	2 常开、2 常闭			2 常开、2 常闭			2 常开、2 常闭			
	B 电源侧	2 常开、2 常闭			2 常开、2 常闭			2 常开、2 常闭			
使用类别		AC-33B			AC-33B			AC-33B			
电气级别		PC 级			PC 级			PC 级			
符合标准		IEC60947-6-1及 GB14048.11			IEC60947-6-1及 GB14048.11			IEC60947-6-1及 GB14048.11			

注：辅助开关容量：AC220V 3A

型号	HNP3S-63			HNP3S-125			HNP3S-250		
绝缘电压	AC800V			AC800V			AC800V		
冲击耐受电压	8kV			8kV			8kV		
额定工作电压	AC400V			AC400V			AC400V		
壳架等级电流 (A)	63			125			250		
额定工作电流 In (A)	16、20、25、 32、40、50、63			80、100、125			160、200、 225、250		
极数	2P	3P	4P	3P	3P	4P	2P	3P	4P
重量 (kg)	5.5	5.8	6.4	6	6.5	7.2	6	7.1	7.7
操作电流 (A)	3	3	4	3	3	4	5	5	5
跳脱电流 (A)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
短时耐受电流	10kA			10kA			15kA		
额定限制短路电流 (熔断器作保护)	100kA			100kA			120kA		
额定限制短路电流 (断路器作保护)	50kA			50kA			65kA		
转换时间	A 源 → B 源		≤ 0.2s	≤ 0.2s		≤ 0.2s	≤ 0.2s		
	B 源 → A 源								
寿命	电气寿命		6000	6000		6000	20000		
	机械寿命		20000	20000					
操作循环频率	120 次 / 时			120 次 / 时			120 次 / 时		
投数	双投			双投			双投		
接线方式	板前			板前			板前		
辅助开关	A 电源侧		2 常开、2 常闭	2 常开、2 常闭		2 常开、2 常闭	2 常开、2 常闭		
	B 电源侧		2 常开、2 常闭	2 常开、2 常闭					
使用类别	AC-33B			AC-33B			AC-33B		
电气级别	PC 级			PC 级			PC 级		
符合标准	IEC60947-6-1 及 GB14048.11			IEC60947-6-1 及 GB14048.11			IEC60947-6-1 及 GB14048.11		

注：辅助开关容量：AC220V 3A

表 2

HNP3S-500	HNP3S-800	HNP3S-1250	HNP3S-2500
AC800V	AC800V	AC800V	AC800V
8kV	8kV	8kV	8kV
AC400V	AC400V	AC400V	AC400V
500	800	1250	2500
350、400、500	630、800	1000、1250	1600、2000、2500
2P 3P 4P	3P 4P	3P 4P	3P 4P
11 15 17.8	38 43	46 55	115 135
5 5 6	6 6	6 8	10 12
1.4 1.4 1.4	2 2	2 2	2 2
20kA	25kA	32kA	50kA
120kA	120kA	120kA	120kA
65kA	50kA	50kA	50kA
≤ 0.2s	≤ 0.2s	≤ 0.2s	≤ 0.2s
6000	6000	6000	6000
20000	10000	10000	10000
120次/时	120次/时	120次/时	120次/时
双投 板前	双投 板后	双投 板后	双投 板后
2常开、2常闭	2常开、2常闭	2常开、2常闭	2常开、2常闭
2常开、2常闭	2常开、2常闭	2常开、2常闭	2常开、2常闭
AC-33B	AC-33B	AC-33B	AC-33B
PC级	PC级	PC级	PC级
IEC60947-6-1 及 GB14048.11	IEC60947-6-1 及 GB14048.11	IEC60947-6-1 及 GB14048.11	IEC60947-6-1 及 GB14048.11

正常工作条件和安装条件

- ◆ 周围空气温度
 周围空气温度不超过 +40°C；且 24h 的平均值不超过 35°C。
 周围空气温度下限为 -5°C。
- ◆ 海拔
 安装地点的海拔不超过 2000m。
- ◆ 大气条件
 安装地点的空气相对湿度在最高温度 +40°C 时不超过 50%；在较低的温度下可允许有较高的相对湿度，最湿月的月平均最低温度不超过 +25°C，该月的平均最大相对湿度不超过 90%，由于温度变化在产品表面的凝露情况必须采取措施。
- ◆ 污染等级
 污染等级符合 GB/T14048.1 规定的 3 级。
- ◆ 安装类别
 开关电器安装类别符合 GB/T14048.1 规定的 III 类，
 转换控制器安装类别符合 GB/T14048.1 规定的 II 类。
- ◆ 安装条件
 开关电器和转换控制器均可垂直安装或水平安装在专营的控制柜或配电柜中。
- ◆ 使用类别

表 3

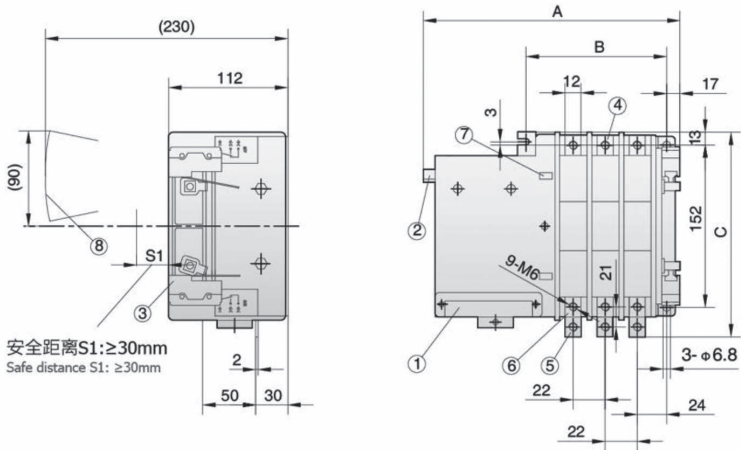
主电路	AC-33B(不频繁操作)	电动机负载或包含电动机，电阻负载和 30% 以下白炽灯负载的混合负载
辅助电路及转换控制器	AC-15	控制交流电磁铁负载

- ◆ 控制电路
 开关电器和转换控制器的额定控制电源电压 U_s 为交流 220V/230V50Hz，正确的工作条件是控制电源电压值应 $\geq 85\%U_s$ ，且 $\leq 110\%U_s$ 。

外形尺寸和安装尺寸

HNP3T-63

HNP3S-63



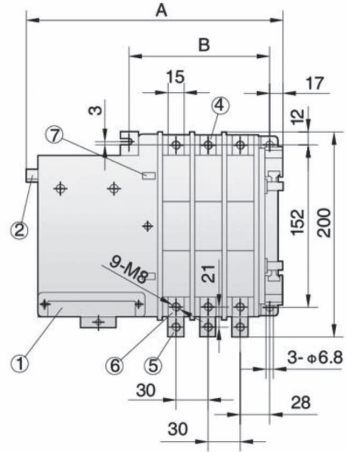
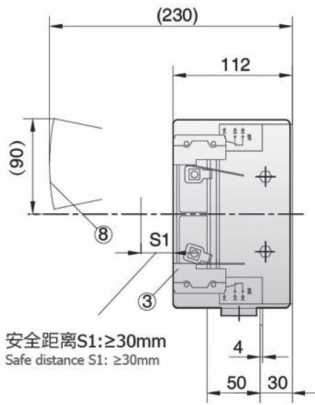
HNP3S-63

极数 Number of poles	尺寸 Size	A	B	C
2P		202	88	196
3P		224	110	
4P		246	132	

HNP3T-63

极数 Number of poles	尺寸 Size	A	B	C
2P		182	88	193
3P		204	110	
4P		226	132	

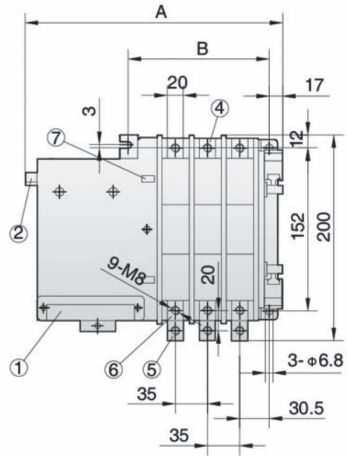
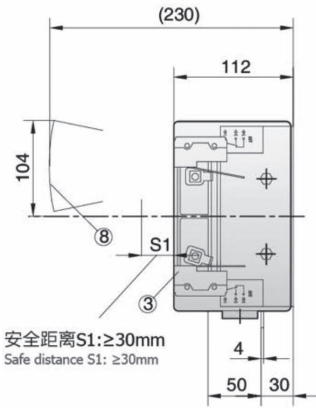
HNP3T-125
HNP3S-125



HNP3T-125
HNP3S-125

极数 Number of poles	尺寸 Size	A	B
2P		218	103
3P		248	133
4P		278	163

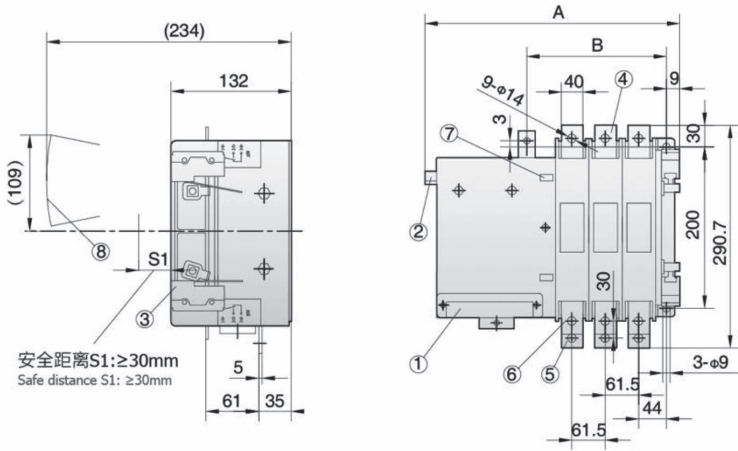
HNP3T-250
HNP3S-250



HNP3T-250
HNP3S-250

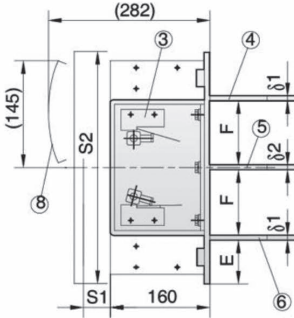
极数 Number of poles	尺寸 Size	A	B
2P		228	113
3P		263	148
4P		298	183

HNP3T-500
HNP3S-500



极数 Number of poles	尺寸 Size	
	A	B
2P	287	167
3P	348.5	228.5
4P	410	290

HNP3S-800/1250

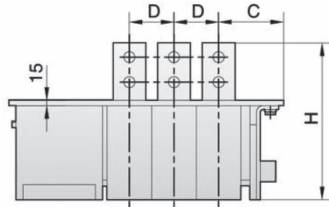
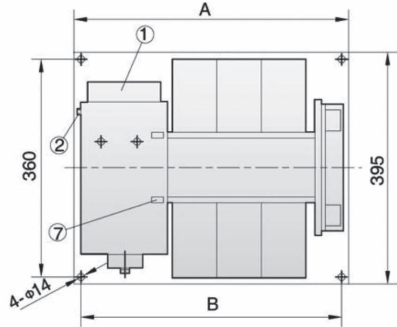
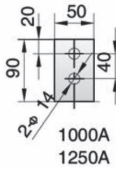
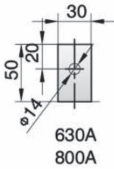


安全距离S1: ≥45mm

Safe distance S1: ≥45mm

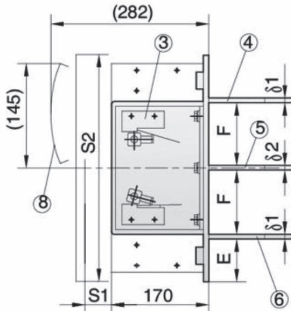
安全距离S2: ≥430mm

Safe distance S2: ≥430mm



规格 Specifications	630A 800A	1000A 1250A
A	3P	410
	4P	475
B	3P	375
	4P	440
C	80	89
D	65	80
E	60	60
F	127	128.5
10	15	12/15
11	15	
H	210	250

HNP3S-2500

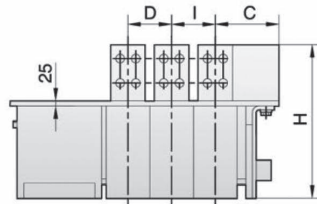
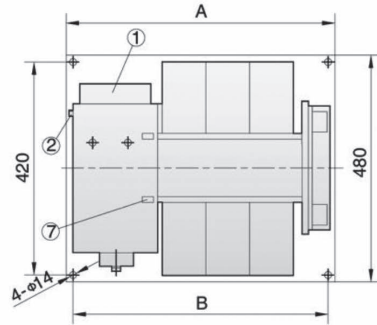
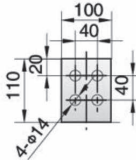


安全距离S1: $\geq 50\text{mm}$

Safe distance S1: $\geq 50\text{mm}$

安全距离S2: $\geq 560\text{mm}$

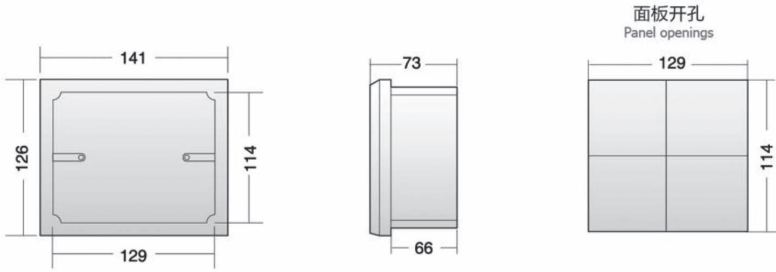
Safe distance S2: $\geq 560\text{mm}$



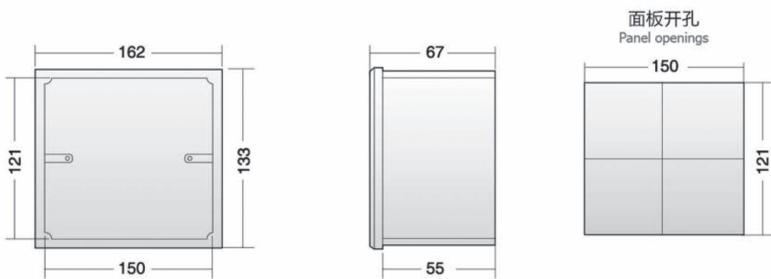
规格 Specifications		1600A 2000A	2500A
A	3P	685	685
	4P	855	855
B	3P	625	625
	4P	785	785
3P		130	130
4P		152	152
D		145	145
E		102	97
F		116.5	112
δ1		15	20
δ2		15	20
H		280	280
I		160	160

- ① 控制电路接线端子
Wiring terminal of control circuit
- ② 手动操作的方轴
Square shaft for manual operation
- ③ 辅助触头
Auxiliary contact
- ④ 常用侧主电路端子
Main circuit terminal at normal side
- ⑤ 负载侧主电路端子
Main circuit terminal at load side
- ⑥ 备用侧主回路端子
Main circuit terminal at alternative side
- ⑦ ON/OFF指示窗口
ON /OFF indication window
- ⑧ 操作手柄转动范围
Swiveling range of operating handle

STU4.6 控制器



STU4.7 控制器



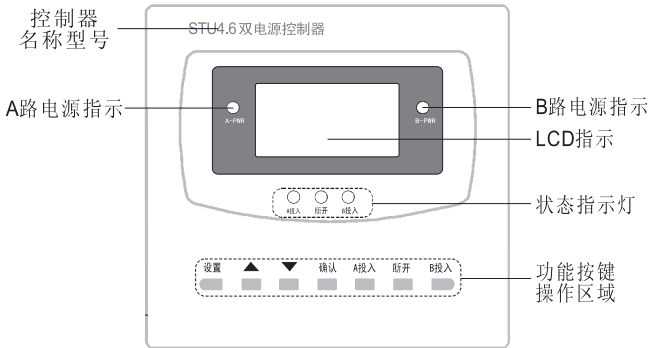
全自动型 ATS

- ◆ 二段式全自动型

操作方式有手柄操作和电动操作两种，仅有自投自复停电转换功能。

STU4.6 智能型控制器

◆ 控制器显示分布



◆ 控制器 LED 显示功能

A组投入供电
 手动运行
 二段式
 运行正常

显示：A 组投入供电状态
 指示及运行状态

A组投入供电
 自动运行
 二段式
 运行正常

显示：A 组投入供电状态
 指示及运行状态

B组投入供电
 手动运行
 二段式
 运行正常

显示：B 组投入供电状态
 指示及运行状态

B组投入供电
 自动运行
 二段式
 运行正常

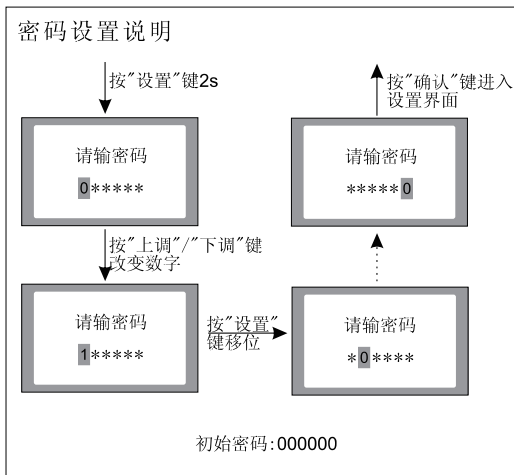
显示：B 组投入供电状态
 指示及运行状态

◆ 控制器操作功能键分布

控制器的操作功能按键由 7 个功能键组成，分别是：

- 设置键：按设置键 2s 进入设置菜单界面
- 上调键：在设置菜单界面按上调键改变竖直及模式
- 下调键：在设置菜单界面按下调键改变数值及模式
- 确认键：在设置菜单界面确认好后，按确认键保存进入下一项菜单
- A 投入：在手动模式下按此键为 A 组投入供电
- 断开：在手动模式下按此键为断开在中间 OFF 位置
- B 投入：在手动模式下按此键为 B 组投入供电

◆ 控制器操作功能键的设置及使用方法



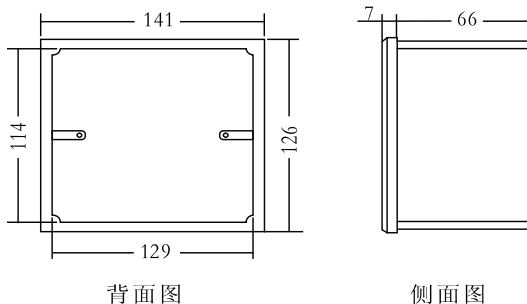
参数名称	整定说明	出厂默认设置	描述
1 设备选择 二段式【】 三段式【*】	手动操作设置键2秒进入设置， 按上调/下调键改变设备规格， 按确认键保存，进入下一项设置	三段式	依据二段式ATS规格进行设置，才能 正常工作。 依据三段式ATS规格进行设置，才能 正常工作。
2 控制模式手动【】 自动自投自复【*】 自动自投不自复【】	手动操作上调/下调键，改变 模式，按确认键保存并进入下一 项	自动自投自复	手动模式为手动控制ATS切换。 自投自复时，电网出现异常ATS自动切 换，电网恢复正常后自动返回。 自投不自复时，电网出现异常ATS自 动切换，电网恢复正常后不自动返回， 只有当B电源有异常时才返回
3 屏幕保护 关【】 开【*】	手动操作上调/下调键，改变 模式，按确认键保存并进入下一 项	开	智能控制器连续工作1小时后，LCD 屏幕自动进入休眠状态，节省省电， 当电网异常或人为触碰任一按键均 会唤醒点亮屏幕；
4 A→OFF延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 A→OFF延时时间，按确认键保 存并进入下一项	10s	A→OFF时间延时在自动状态运行下， 电网出现异常时，ATS中A电源至OFF 位置切换延时时间（0~250s可调） （三段式有效）；
5 A→B延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 A→B延时时间，按确认键保存 并进入下一项	10s	A→B时间延时在自动状态运行下， 电网出现异常时，ATS中A电源至B 电源切换延时时间（0~250s可调）；
6 B→A延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 B→A延时时间，按确认键保存 并进入下一项	10s	B→A时间延时在自动状态运行下， 电网出现异常时，ATS中B电源至A 电源切换延时时间（0~250s可调）；
7 OFF→A延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 OFF→A延时时间，按确认键保 存并进入下一项	10s	OFF→A时间延时在自动状态运行下， 电网出现异常时，ATS中OFF位置至A 电源切换延时时间（0~250s可调） （三段式有效）；
8 OFF→B延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 OFF→B延时时间，按确认键保 存并进入下一项	10s	OFF→B时间延时在自动状态运行下， 电网出现异常时，ATS中OFF位置至B 电源切换延时时间（0~250s可调） （三段式有效）；
9 发电机停止延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 发电机停止延时时间，按确认 键保存并进入下一项	10s	发电机停止是指ATS中A电源投入运 行时，发电机的关闭时间 （10~250s可调）；
10 发电机启动延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 发电机启动延时时间，按确认 键保存并进入下一项	10s	发电机启动是指ATS中A电源出现异 常时，B电源启动的时间 （10~250s可调）；

参数名称	整定说明	出厂默认设置	描述
11 设备地址 1	↓ 手动操作上调/下调键，改变设备地址，按确认键保存并进入下一项	1	RS-485远程通讯地址（0~255可调）；
12 语言选择 中文【*】 英文【】	↓ 手动操作上调/下调键，改变语言选择，按确认键保存并进入下一项	中文	控制器内点阵液晶显示，配备了“中文、英文”语言，根据用户需要进行选择。如需他国特殊语言，可与我公司联系订购！
13 B→OFF延时 10s	↓ 手动操作上调/下调键，改变B→OFF延时时间，按确认键保存并自动退出	10s	B→OFF时间延时在自动状态运行下，电网出现异常时，ATS中B电源至OFF位置切换延时时间（0~250s可调）（三段式有效）；

◆ 控制器故障处理

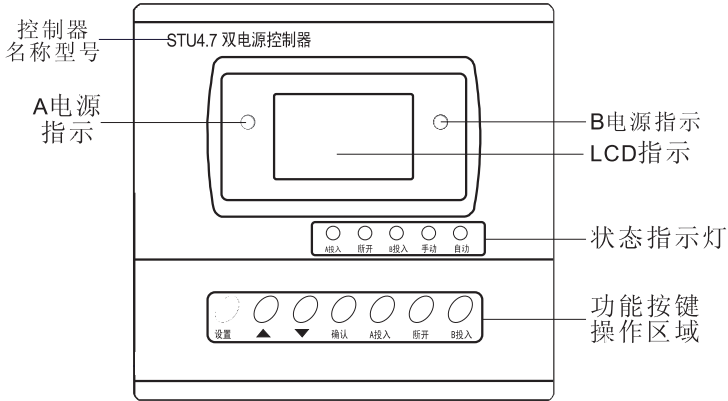
故障现象	可能采取的措施
控制器无反应	检查A路及B路电源接线，检查A路或B路电源保险管，断开电源，打开后盖，保险管置于内壳
控制器显示正常但开关不动作	检查ATS机构，检查控制器与ATS之间的连接线
A路或B路正常灯闪烁	检查三相电压是否正常（缺相，包括缺N线）
自动方式下A/B路正常指示灯亮但开关不切换	将控制器设为手动方式是否ATS切换，检查设定的延时切换时间值，是否正在延时过程中，检查控制器与ATS之间的连接线信号是否正确接入，检查当前电压是否低于ATS最低切换吸合启动电压
发电机组不开机	仅当A路电压异常时，发电机组开机信号才输出，检查设定的发电机组开机延时启动时间值，是否正在延时过程中

◆ 控制器尺寸图



STU4.7 智能型控制器

◆ 控制器显示分布



◆ 控制器显示分布

A投入	A组电压值
R相电压	220/380V
S相电压	220/380V
T相电压	220/380V

屏幕显示：工作状态、A路三相电源电压（L-L、L-N）
测量精度误差 $\pm 1\%$

B投入	B组电压值
R相电压	220/380V
S相电压	220/380V
T相电压	220/380V

屏幕显示：工作状态、B路三相电源电压（L-L、L-N）
测量精度误差 $\pm 1\%$

A投入	A/B组频率
A组频率	50Hz
B组频率	50Hz

屏幕显示：工作状态、A电源/B电源频率值
测量精度误差 $\pm 1\%$

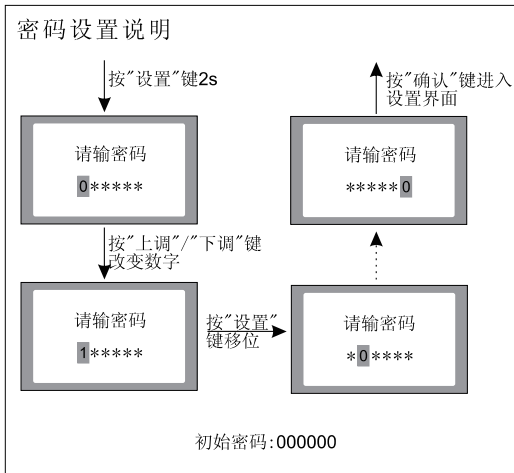
A投入	电流值
R100A	
S100A	
T100A	

屏幕显示：工作状态、三相负载电流
 测量精度误差 $\pm 1\%$

◆ 控制器操作功能键分布

控制器的操作功能按键由 7 个功能键组成，分别是：

- 设置键：操作设置键 2 秒，进行参数修改设置
- 上调键：操作上调键，改变数值及功能，状态模式选择
- 下调键：操作下调键，改变数值及功能，状态模式选择
- 确认键：操作确认键，确认每项参数改变设定有效
- A 投入：在手动模式下，操作此按键为 A 电源投入供电
- 断开：在手动模式下，操作此按键为投切在中间 OFF 位置（三段式有效）
- B 投入：在手动模式下，操作此按键为 B 电源投入供电



◆ 控制器参数设置

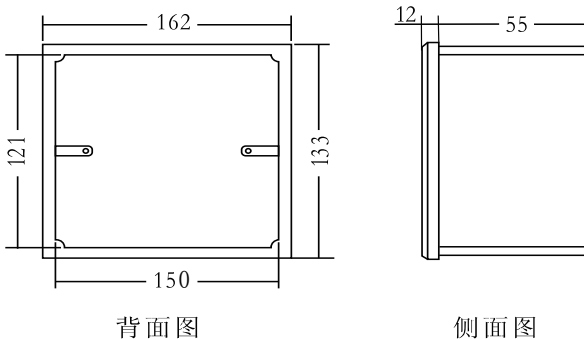
参数名称	整定范围	出厂默认设置	描述
1 设备选择 二段式【】 三段式【*】	手动操作设置键2秒进入设置， 按上调/下调键改变设备规格， 按确认键保存，进入下一项设置	三段式	依据二段式ATS规格进行设置，才能 正常工作。 依据三段式ATS规格进行设置，才能 正常工作。
2 控制模式手动【】 自动自投自复【*】 自动自投不自复【】	手动操作上调/下调键，改变 模式，按确认键保存并进入下 一项	自动自投自复	手动模式为手动控制ATS切换。 自投自复时，电网出现异常ATS自动切 换，电网恢复正常后自动返回。 自投不自复时，电网出现异常ATS 自动切换，电网恢复正常后不自动返回， 只有当B电源有异常时才返回
3 屏幕保护 关【】 开【*】	手动操作上调/下调键，改变 模式，按确认键保存并进入下 一项	开	智能控制器连续工作1小时后，LCD 屏幕自动进入休眠状态，节能省电， 当电网异常或人为触碰任一按键均 会唤醒点亮屏幕；
4 互感器 600A	手动操作上调/下调键，改变 互感器的大小，按确认键保存 并进入下一项	600A:5A 用户自备	测量负载电流中的电流互感器 (63A~5000A，用户自备)，依据 ATS切换开关功率大小及相关的保护 措施选择互感器。变比为：5A；
5 过压延时 1s	手动操作上调/下调键，改变 过压延时时间，按确认键保存 并进入下一项	1s	过压延时时间：在自动状态下，出 现过压时ATS切换延时时间（0~30s 可调）；
6 欠压延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 欠压延时时间，按确认键保存 并进入下一项	10s	欠压延时时间：在自动状态下，出 现欠压时ATS切换延时时间（0~30s 可调）；
7 A→B延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 A→B延时时间，按确认键保存 并进入下一项	10s	A→B时间延时在自动状态运行下， 电网出现异常时，ATS中A电源至B 电源切换延时时间（0~250s可调）；
8 B→A延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 B→A延时时间，按确认键保存 并进入下一项	10s	B→A时间延时在自动状态运行下， 电网出现异常时，ATS中B电源至A 电源切换延时时间（0~250s可调）；
9 OFF→A延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 OFF→A延时时间，按确认键保 存并进入下一项	10s	OFF→A时间延时在自动状态运行下， 电网出现异常时，ATS中OFF位置至A 电源切换延时时间（0~250s可调） （三段式有效）；
10 OFF→B延时 10s	手动操作上调/下调键，改变 OFF→B延时时间，按确认键保 存并进入下一项	10s	OFF→B时间延时在自动状态运行下， 电网出现异常时，ATS中OFF位置至B 电源切换延时时间（0~250s可调） （三段式有效）；

参数名称	整定范围	出厂默认设置	描述
	↓		
11 欠压门限 180V	手动操作上调/下调键, 改变欠压门限, 按确认键保存并进入下一项	180V	欠压门限指在自动运行状态下, 电压低于设定值时, ATS将自动运行切换至另一电网。(160~210V可调);
	↓		
12 过压门限 250V	手动操作上调/下调键, 改变过压门限, 按确认键保存并进入下一项	270V	过压门限指在自动运行状态下, 电压高于设定值时, ATS将自动运行切换至另一电网。(230~280V可调);
	↓		
13 过流门限 100A	手动操作上调/下调键, 改变过流门限, 按确认键保存并进入下一项	100A	过流门限指在自动运行状态下, 电流高于设定值时, ATS将自动运行切换到中间OFF位置, 进行电网及设备的保护, 三段式有效。二段式报警(63A~5000A可调);
	↓		
14 发电机停止延时 10s	手动操作上调/下调键, 改变发电机停止延时时间, 按确认键保存并进入下一项	10s	发电机停止是指ATS中A电源投入运行时, 发电机的关闭时间(10~250s可调);
	↓		
15 发电机启动延时 10s	手动操作上调/下调键, 改变发电机启动延时时间, 按确认键保存并进入下一项	10s	发电机启动是指ATS中A电源出现异常时, B电源启动的时间(10~250s可调);
	↓		
16 设备地址 1	手动操作上调/下调键, 改变设备地址, 按确认键保存并进入下一项	1	RS-485远程通讯地址(0~255可调);
	↓		
17 高频门限 55Hz	手动操作上调/下调键, 改变高频门限, 按确认键保存并进入下一项	55Hz	高频门限指在自动运行状态下, 频率超过设定值时, ATS会自动切换到另一电网(50Hz~70Hz可调);
	↓		
18 低频门限 40Hz	手动操作上调/下调键, 改变低频门限, 按确认键保存并进入下一项	40Hz	低频门限指在自动运行状态下, 频率低于设定值时, ATS会自动切换到另一电网(40Hz~55Hz可调);
	↓		
19 语言选择 中文【*】 英文【】	手动操作上调/下调键, 改变语言选择, 按确认键保存并进入下一项	中文	控制器内点阵液晶显示, 配备了“中文、英文”语言, 根据用户需要进行选择。如需他国特殊语言, 可与我公司联系预订购!
	↓		
20 B→OFF延时 10s	手动操作上调/下调键, 改变B→OFF延时时间, 按确认键保存并自动退出	10s	B→OFF时间延时在自动状态运行下, 电网出现异常时, ATS中B电源至OFF位置切换延时时间(0~250s可调)(三段式有效);

◆ 控制器故障处理

故障现象	可能采取的措施
控制器完全无工作状态	断开电源, 检查A路及B路电源接线, 检查A路或B路外接电源的保险管
控制器显示正常但开关不动作	检查ATS机构检查控制器与ATS之间的连接线
A路电源或B路电源LED灯闪烁	三相电压异常(过压、欠压、缺相)【包括却N线】
自动方式下A电源/B电源正常, 指示灯亮但开关不切换	将控制器设为手动方式测试ATS是否切换, 检查电压正常设定的延时切换时间值, 是否正在延时过程中, 检查控制器与ATS之间的连接线路信号是否正确接入, 检查当前电压是否低于ATS最低切换启动电压
A电源投入失败, B电源投入失败	请检查ATS至控制器中的所有连线, 按确认键控制器将重新进行判断
发电机组无启动	仅当A路电压异常时, 发电机组开机信号才输出, 检查设定的发电机开机延时启动时间值, 是否正在延时过程中

◆ 控制器尺寸



安装与接线

- 要请已仔细阅读过本说明书的专业人员安装、接线。
- 安装前请检查 TSE 的外观是否完整。用操作手柄分合 TSE，检查动作机构是否灵活，并用万用表核对常用、备用电源各相与负载的通断情况。
- 正确的安装方向见图 10，从正面能看到产品铭牌。若因配线等原因无法按规定方向安装请与本公司联系。产品安装时应留有适当的安全距离，S1、S2 尺寸不小于图 1 ~ 图 9 中的规定。

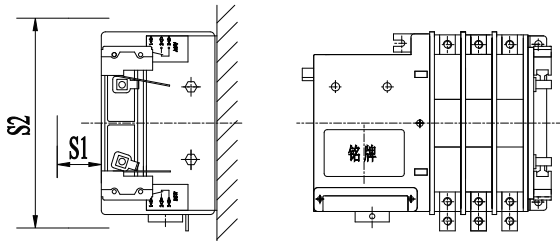


图 10

- 切断所有电源，按主电路接线端子旁的标识接线。标识有 A 电源（常用）、B 电源（备用）及负载侧。常用、备用电源的相位应校核一致。
- 按控制电路接线端子旁的标识接线。核对控制电源电压值：交流 50Hz，AC230V。控制电路的连接导线不宜过长，500A 及以下 TSE 的导线截面选用 2.5mm^2 铜导线，500A 以上的截面选用 4mm^2 或 6mm^2 。
- 按配电系统安装规程要求，在 TSE 前级应配置合适的断路器，以保证人员、设备的安全。
- TSE 必须妥善接地。

不用控制器时用户的二次接线

自投不自复：常用电源断电后，转换开关自动地将负载从常用电源换接至备用电源。若常用电源恢复正常后，转换开关不能自动从备用电源返回至常用电源。

自投自复：常用电源断电后，转换开关自动地将负载从常用电源换接至备用电源。若常用电源恢复正常后，转换开关能自动从备用电源返回至常用电源。

◆ HNP3S 自投不自复的二次接线见图 11

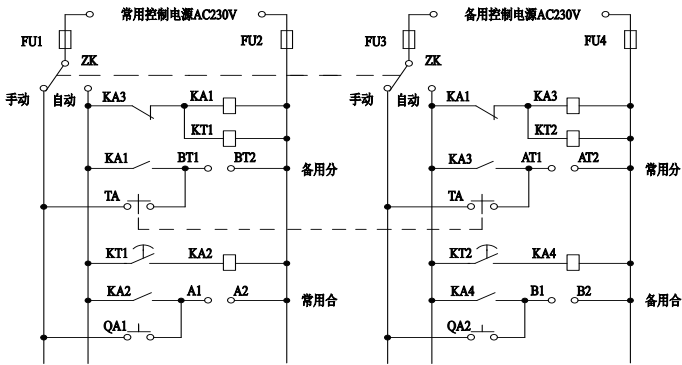


图 11 HNP3S 标准型自投不自复的二次接线

◆ HNP3S 自投自复的二次接线见图 12

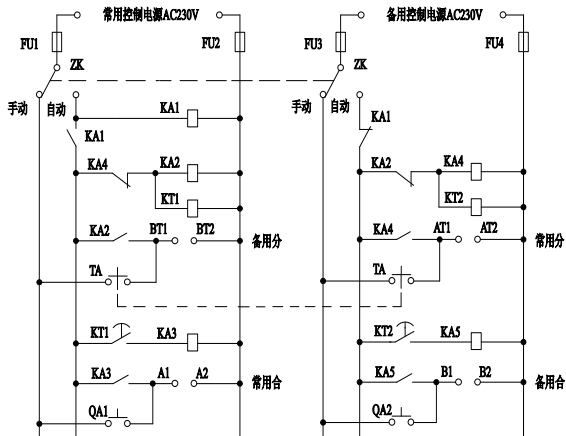


图 12 HNP3S 标准型自投自复的二次接线

图中：① QA1、QA2：合闸按钮。② TA：跳脱按键。③ ZK：转换开关。

④ FU1 ~ FU4：熔断器。⑤ KT1、KT2：时间继电器，延时应不小于 0.5s。

⑥ KA1 ~ KA5：继电器或接触器。对 16A ~ 500A 转换开关选用 10A 的继电器或接触器；
 对 630A ~ 1600A 选用 16A；对 2000A ~ 2500A 选用 20A。

◆ HNP3T 自投不自复的二次接线见图 13

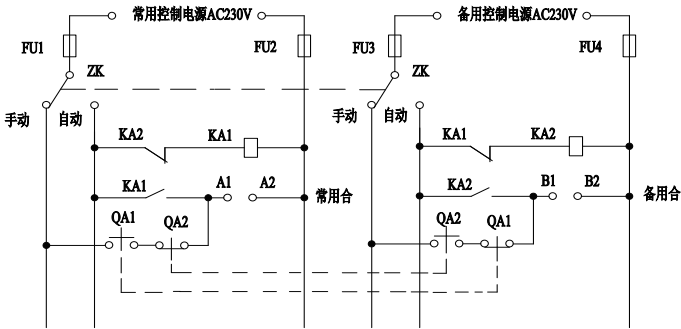


图 13 HNP3T 标准型自投不自复的二次接线

◆ HNP3T 自投自复的二次接线见图 14

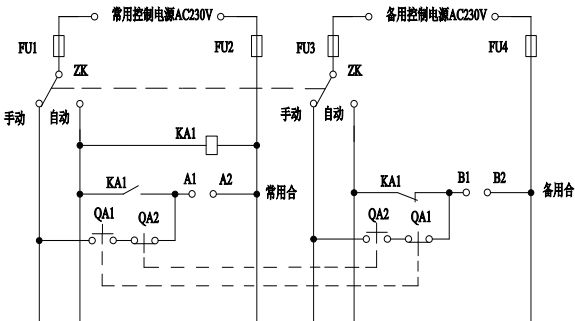


图 14 HNP3T 标准型自投自复的二次接线

- 图中：① FU1 ~ FU4：熔断器。 ② ZK：转换开关。
 ③ QA1、QA2：按钮。 ④ KA1、KA2：10A 的继电器。

◆ HNP3T 全自动型自投自复的二次接线见图 16

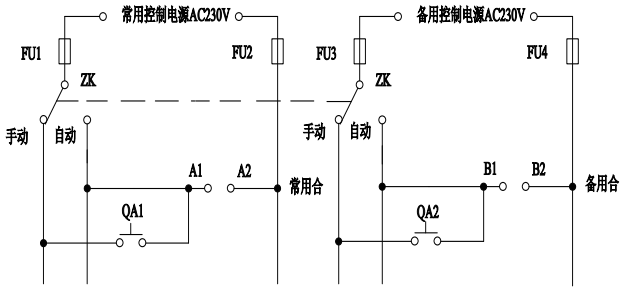


图 16 HNP3T 全自动型自投自复的二次接线

图中：① FU1 ~ FU4：熔断器。

② ZK：转换开关。

③ QA1、QA2：合闸按钮。

注：若不用手动按钮操作，可直接将常用控制电源接在 A1、A2 接线端子上，备用控制电源接在 B1、B2 接线端子上。

◆ 二段式 TSE 与 STU4.6 控制器的接线图。见图 19.

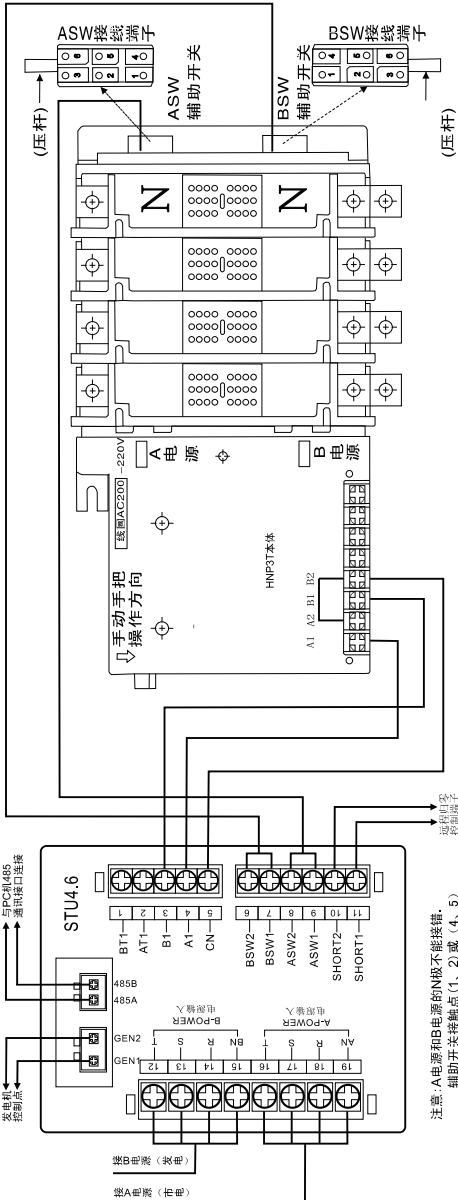


图 19 二段式 TSE 与 STU4.6 控制器的接线图

◆ 三段式 TSE 与 STU4.6 控制器的接线图。见图 20。

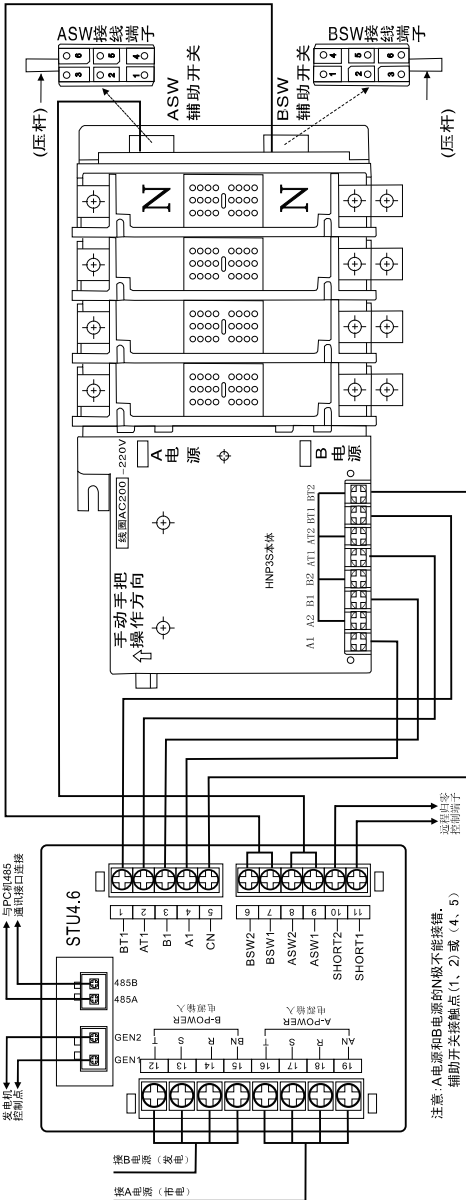


图 20 三段式 TSE 与 STU4.6 控制器的接线图

- ◆ 二段式 TSE 与 STU4.7 控制器的接线图。见图 21。

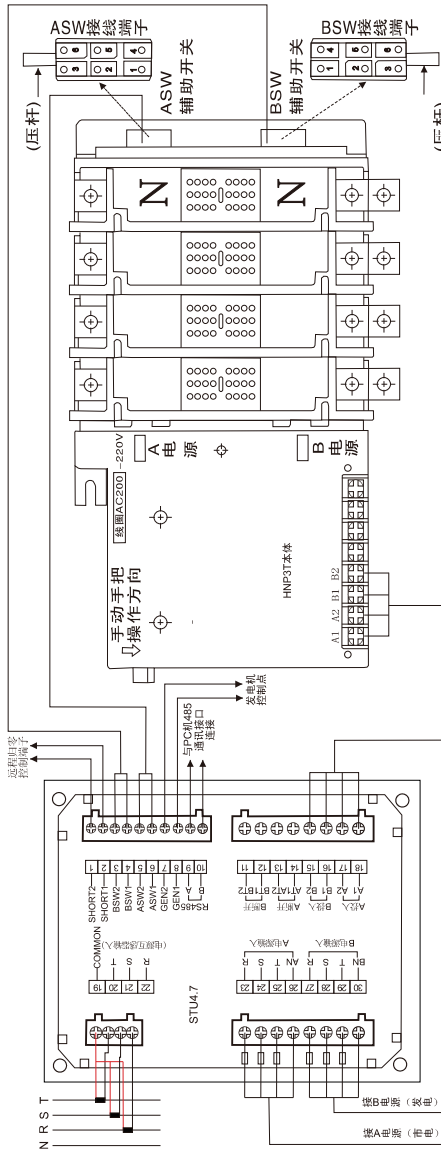


图 21 二段式 TSE 与 STU4.7 控制器的接线图

注意：A电源和B电源的N极不能接错。
 辅助开关接触点(1、2)或(4、5)

◆ 三段式 TSE 与 STU4.7 控制器的接线图。见图 22。

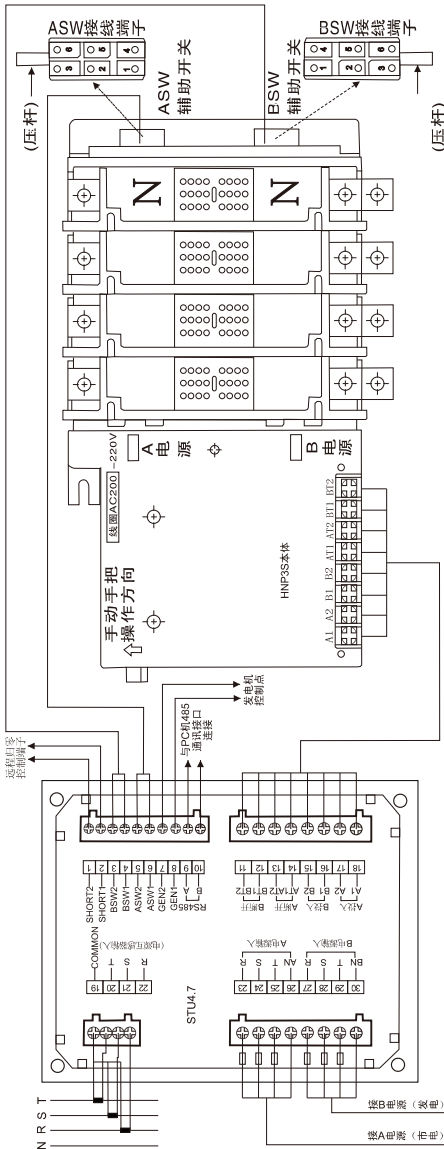


图 22 三段式 TSE 与 STU4.7 控制器的接线图

注意: A 电源和 B 电源的 N 极不能接错。
 辅助开关接触点 (1, 2) 或 (4, 5)。

◆ 注意事项

① 正确接入：

ATSE 在线路接入时，务必请依照说明书仔细分清控制器中 A 组和 B 组的接入端及 R . S . T . N . 相；

② 正确连接：

ATSE 控制器与切换开关的连接口，务必请依照说明书仔细接入，勿接错；

③ 正确接入 ASW 和 BSW：

ASW 和 BSW 辅助开关的接错会导致 ATSE 无法正确投入 A 组或 B 组电源，因此务必请参照说明书图标正确安装连接；

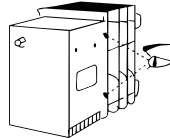
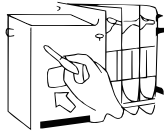
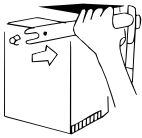
④ 正确设置：

ATSE 产品在出厂时，已对基准电压等参数进行设置，如用户需更改 ATSE 参数时，务必请依照说明书正确更改；

人工手动操作方法及注意事项

手动操作前必须切断所有电源，手动操作结束务必从转换开关上去下操作手柄！

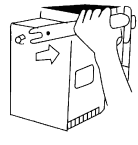
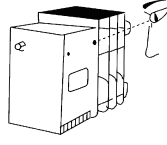
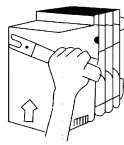
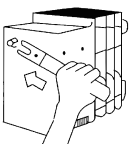
1) 人工跳脱方法（仅适用于 HNP3S，HNP3T 只能转换不能跳脱）



取下操作手柄的状态下，以螺丝刀插入左侧 TRIP 孔中并往里压即可跳脱。（请由 ON/OFF 指示窗口确认开关是否跳脱）

2) A 电源侧投入方法

HNP3S 需在操作 1) 完成后方可进行，而 HNP3T 则无须操作 1)



手动操作时把操作手柄前端缺口插入左侧操作转轴。

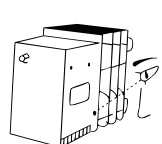
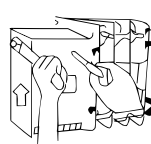
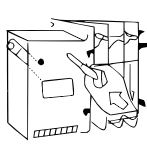
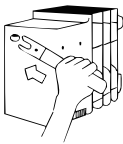
HNP3S: 将手柄往上扳，即可投入。
HNP3T: 将手柄往下扳听到“咔”“咔”两声即可。

检视 ON/OFF 指示窗确认投入。

操作后请取下操作手柄。

3) B 电源侧投入方法

HNP3S 需在操作 1) 完成后方可进行，而 HNP3T 则无须操作 1)



手动操作时把操作手柄前端缺口插入左侧操作转轴。

HNP3S 将螺丝刀插入右侧 SELECT 孔中并往里压。
HNP3T: 只需再次将手柄往下扳，并听到“咔”“咔”两声即可。

HNP3S 保持螺丝刀在压住之位置，同时将手柄往上扳即可投入 B 侧开关。

检视 ON/OFF 指示窗确认投入；操作后请取下操作手柄。

伊顿辉能低压电器(江苏)有限公司

地址：江苏省镇江新区五峰山路97号

电话：0511-83370758 83370618

传真：0511-83370398

邮编：212132

Http://www.phono.cn