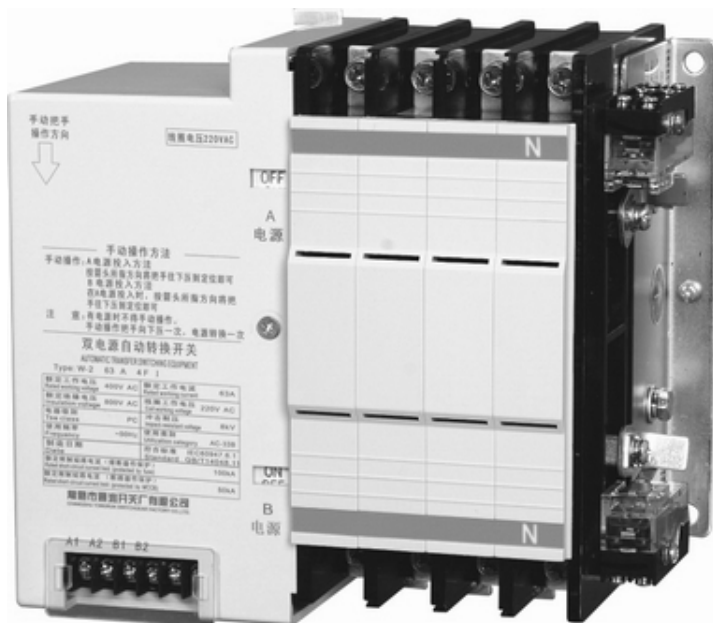


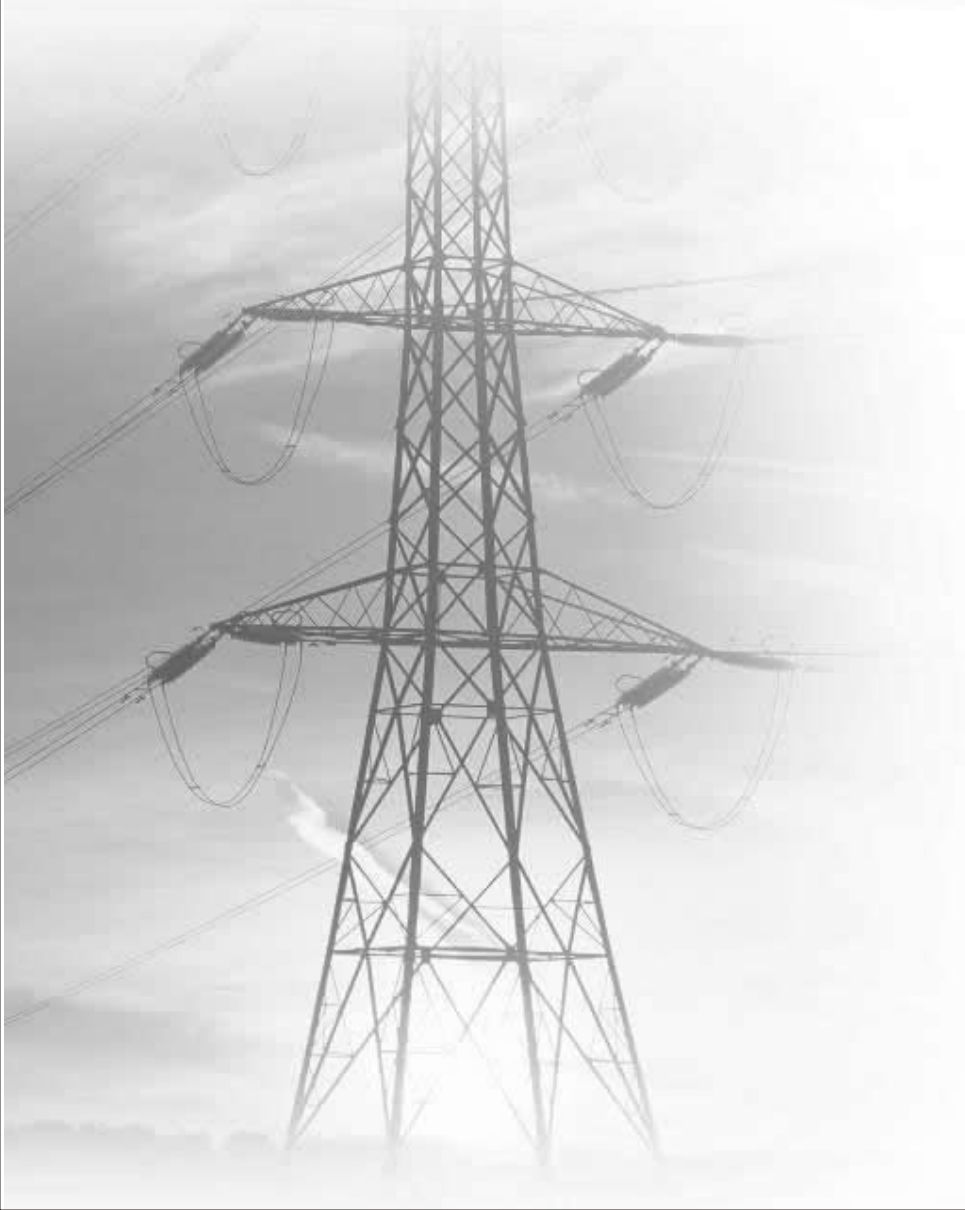
TRP2系列双电源自动转换开关 使用说明书



常熟市通润开关厂有限公司

CHANGSHU TONGRUN SWITCHGEAR FACTORY CO.,LTD.

TEOTN GIRDN



- 雄厚的开发实力
STRONG DEVELOPING CAPABILITY
- 优异的产品质量
TOP PRODUCT QUALITY
- 精湛的制造技术
EXCELLENT FABRICATION TECH
- 完善的服务体系
FINE SERVICE SYSTEM
- 鲜明的企业文化
BRILLIANT ENTERPRISE CVLTURE



TRP2系列双电源自动转换开关 使用说明书

目 录

1. TRP2系列双电源自动转换开关简介	01-02
2. 产品特点、工作模式	03
3. 主要技术参数	04-05
4. 外形尺寸与安装尺寸	06-08
5. 人工手动操作方法及注意事项	09
6. 开关内部接线图	10
7. 智能型控制器使用简介	11-18
8. 简易型控制器使用简介	19-23
9. 控制器与开关本体接线	24-28
10. 注意事项、安装、保养以及常见问题	29-32



■ 概述

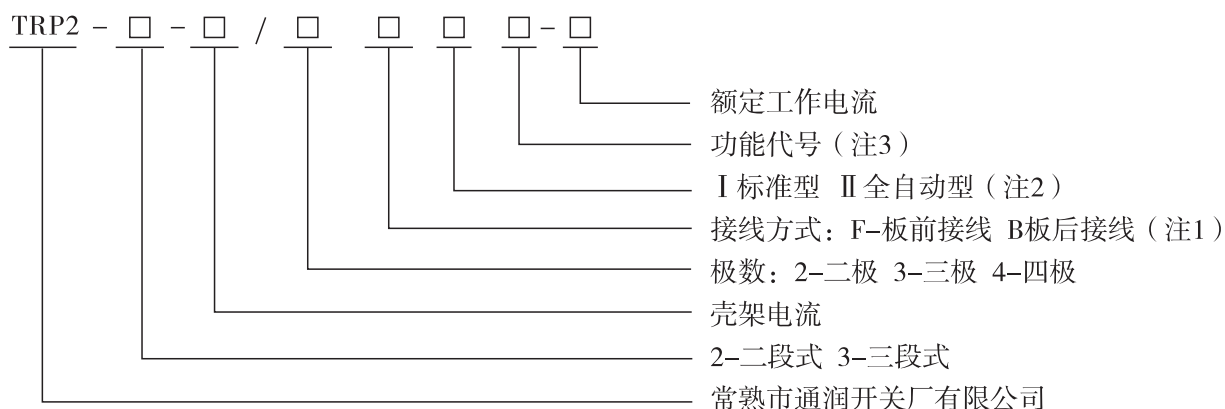
TRP2 系列双电源自动转换开关是我公司采用最新技术开发的高科技产品。符合GB/T14048.11《低压开关设备和控制设备第6部分：多功能电器第1篇：自动转换开关电器》标准。产品的元器件经过严格的老化筛选，成品经过连续168小时的不间断通电运行,保障了产品的可靠性和安全性。

TRP2 系列双电源自动转换开关适用于交流415V 以下、额定频率50Hz，直流250V 及以下的场合。全部规格均有3 极、4 极,500A 及以下有2 极产品。本产品主要用于国家规定的一级负荷,广泛适用于消防、邮电通讯、医院、宾馆、高层楼宇、工业流水线、电视台需要连续供电的重要部位。主、备电源可以是电网、自启动发电机组、蓄电池组等。

■ 正常工作条件

- 周围空气温度：周围空气温度上限值不超过+40℃，下限值不低于-10℃，室内平均值不超过+35℃。周围空气温度低于-10℃或高于+40℃时，在订货时用户需向制造厂申明。
- 大气温度：安装地点的相对湿度在最高温度为+40℃时不超过50%，在较低温度下可以有较高的相对湿度，例如20℃时达90%，对由于温度变化偶尔产生的凝露应采取特殊的措施。
- 安装高度：安装地点的海拔不超过2000 米。
- 污染等级：安装地点的环境污染等级为3 级。
- 安装类别：安装类别Ⅲ类
- 安装倾斜度：产品在柜内固定安装，最大倾斜度为± 22.5° 。
- 飞弧距离：交流400V 飞弧距离为30mm。

■ 型号及含义



注：

- 500A及以下开关为板前接线方式，500A以上开关为板后接线，此外为特殊供货。
- I 标准型可选配简易型控制或智能型控制器，实现自投自复或自投不自复。
II 全自动型仅限于两段式转换开关，控制单相电源失压，不需选配控制器，可以实现简易自动控制功能。（当常用电源单相失压时，转换开关自动切换至备用电源，并且在常用电源恢复后，转换开关自动切换至常用电源）
- R型：自投自复式，实现电网-电网 S型：自投不自复式，实现电网-电网
F型：自投自复式，实现电网-发电机



■ 结构组成

1. TRP2三段式自动转换开关（20-2500A）

1. 常用电源侧主电路端子
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. 备用电源侧主电路端子
10. 辅助触头罩
11. 防护罩



2. TRP2二段式自动转换开关（20-500A）

1. 常用电源侧主电路端子
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. 备用电源侧主电路端子
8. 防护罩
9. 辅助触头罩





■ 产品特点

●可靠的机械联锁：

独特的偏心选择结构，确保只有一组电源供电，绝无可能两组电源同时接入负载。

●优良的灭弧性能：

各种异常电弧均会被可靠熄灭，电弧持续时间短，触头损耗少。

●多片式主弧触头：

提高触头表面接触面积及接触压力，不会产生过热或触头熔焊，延长触头使用寿命。

●切换速度快捷：

在常用电源和备用电源两组电源间转换迅速，配控制器的ATS还可由用户设定转换延时时间。

●结构简单体积较小：

工作可靠、故障率低，安装、使用、维护方便，维修时用手柄转动缓慢操作，便于查找和排除故障，TRP2系列ATS属于PC级，体积比CB级的要小，而电流规格比CB级的多。

●断开（OFF）位置：

TRP2系列三段式转换开关可从通电状态转换至能短暂停留且不与任何电源接通的断开位置（OFF），给用户带来方便，二段式不能在此断开位置（OFF）停留。

■ 工作模式

TRP2 系列双电源自动转换开关有两种工作模式：自动工作模式和手动工作模式。

●自动工作模式：

产品的自动工作模式可采用的是自投自复（R）模式、自投不自复（S）模式、自投自复（F）模式。

●手动工作模式：

一旦启用手动工作模式，开关将无自动转换能力。用户必须通过控制器上的手动按钮完成电源转换。转换动作无人为延时。

●TRP2：

系列双电源自动转换开关的电动操作可保证在85% – 115%U_e下正常转换，但对于人工手动操作时因操作人员在力量、速度上的差异，故无法保证。在手动操作开关做有载转换时，可能会出现触点消耗、熔焊等情况。所以在人工手动操作时请在以下情况下实施：（注意合闸到位指示）

- （1）控制器无操作电源时；
- （2）母线输出无负载的情况下。



■ 主要技术参数

1. TRP2二段式转换开关参数

型号	TRP2二段式													
绝缘电压	AC800V													
冲击耐受电压	8kV													
额定电压	AC400V(AC660V/690V、DCI25V/250V)													
壳架电流 (A)	63			125			250			500				
额定电流 (A)	16、20、25、32、40、50、63			80、100、125			160、200、225、250			350、400、500				
投数	双投													
接数方式	板前													
极数	2P	3P	4P	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	11	15	18		
操作电流 (A)	AC200V/ 220V/230V	7	7	7	7	7	7	7	7	7	5	5	5	
性能	短时耐受电流	10kA						15kA			20kA			
	额定限制短路电流(熔断器作保护)	100kA						120kA						
	额定限制短路电流(断路器作保护)	50kA						65kA						
	接通分断能力	AC-33B(10Ie接通,10Ie分断) $\cos\Phi=0.35$ ($I_e \leq 100A$ 时, $\cos\Phi=0.45$) DC-33B(4Ie分断)L/R=2.5ms												
	转换时间	常用→备用	10-60ms									80-100ms		
		备用→常用												
寿命	电寿命6,000次、机械寿命20,000次													
操作循环频率	120次/时													
辅助开关	常用、备用电源侧均为2常开、2常闭; 开关容量 AC:110V5A/AC:220V3A DC:200V0.2A													
I型控制器选配型式	简易型或智能型													



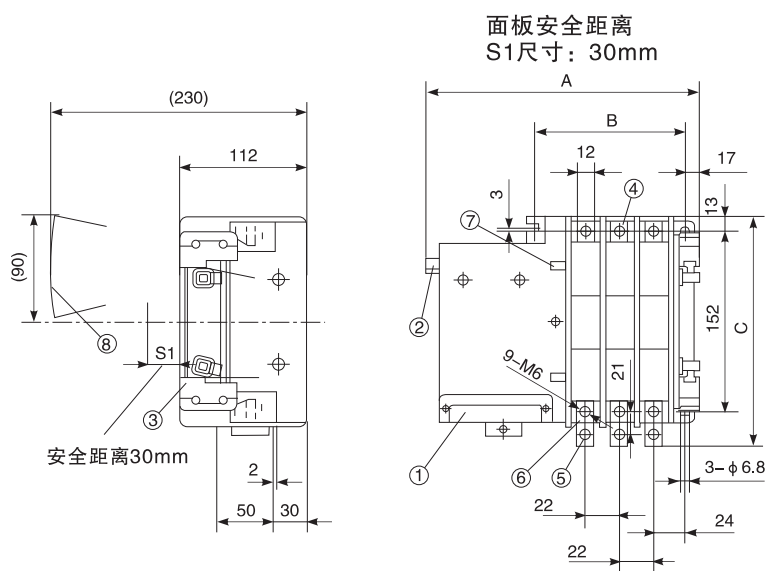
2. TRP2三段式转换开关参数

型号	TRP2三段式																				
绝缘电压	AC800V																				
冲击耐受电压	8kV																				
额定电压	AC400V																				
壳架电流 (A)	63			125			250			500			800		1250		2500				
额定电流 (A)	16、20、25、32、40、50、63			80、100、125			160、200、225、250			350、400、500			630、800		1000、1250		1600、2000、2500				
投数	双投																				
接数方式	板前												板后 (板前为特殊供货)								
极数	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	2P	3P	4P	3P	4P	3P	4P	3P	4P			
重量 (kg)	5.5	5.8	6.4	6	6.5	7.2	6	7.1	7.7	11	15	17.8	38	43	115	135	124	140			
操作电流 (A)	AC200V/220V/230V			6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	5	5	16	16	16	16	22	22
跳脱电流 (A)	AC200V/220V/230V			2						4			6			6					
性能	短时耐受电流	10kA						15kA			20kA		25kA		40kA		50kA				
	额定限制短路电流(熔断器作保护)	100kA						120kA													
	额定限制短路电流(断路器作保护)	50kA						65kA					50kA								
	接通分断能力	AC-33B(10Ie接通.10Ie分断) $\cos\Phi=0.35$ ($I_e \leq 100A$ 时, $\cos\Phi=0.45$) DC-33B(4Ie分断)L/R=2.5ms																			
	转换时间	常用→备用	80-120ms											100-150ms							
		备用→常用																			
	寿命	电寿命6,000次、机械寿命20,000次											电寿命3,000次、机械寿命10,000次								
操作循环频率	120次/时															30次/小时					
辅助开关	A、B电源侧均为2常开、2常闭; 开关容量 AC:110V5A/AC:220V3A DC:200V0.2A																				
I型控制器选配型式	简易型或智能型												智能型								



外形尺寸与安装尺寸

■ TRP2-63



二段式

	A	B	C
2P	182	88	193
3P	204	110	
4P	226	132	

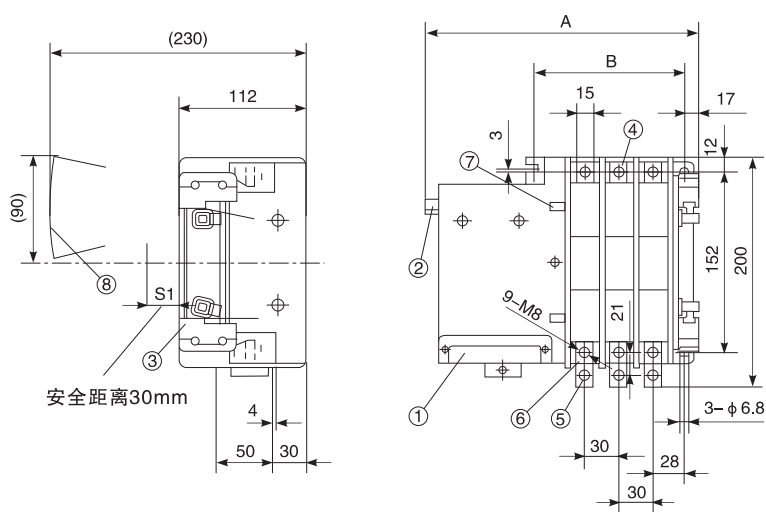
三段式

	A	B	C
2P	202	88	196
3P	224	110	
4P	246	132	

注:

- ①控制电路接线端子; ②手动操作的方轴; ③辅助触头; ④常用侧主电路端子;
- ⑤负载侧主电路端子; ⑥备用侧主电路端子; ⑦ON/OFF指示器; ⑧操作手柄转动范围。

■ TRP2-125



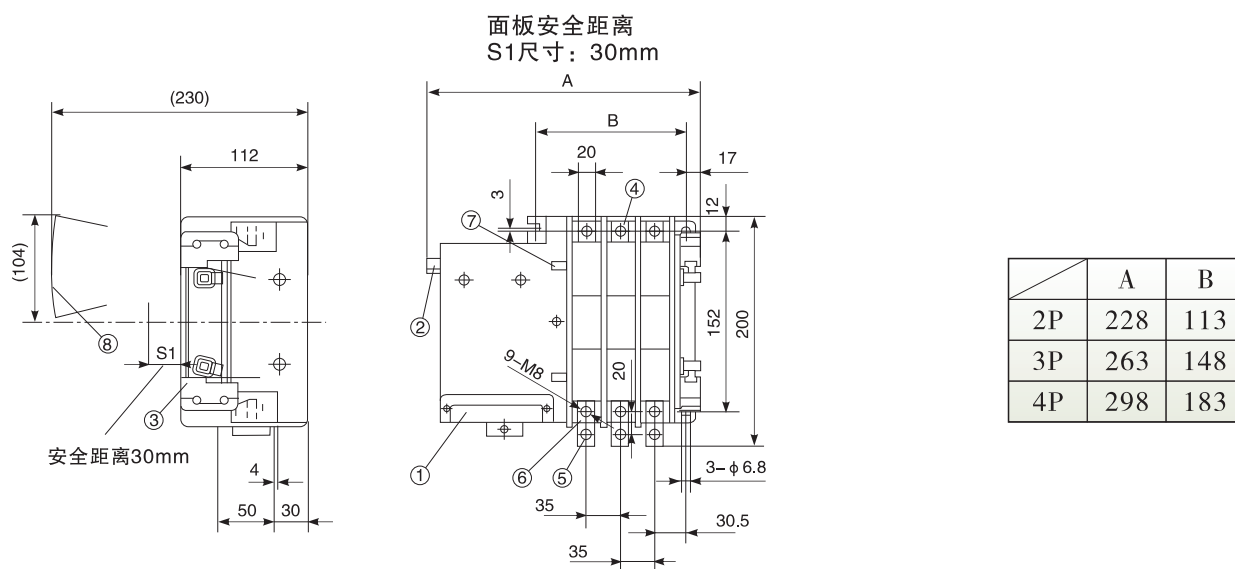
	A	B
2P	218	103
3P	248	133
4P	278	163

注:

- ①控制电路接线端子; ②手动操作的方轴; ③辅助触头; ④常用侧主电路端子;
- ⑤负载侧主电路端子; ⑥备用侧主电路端子; ⑦ON/OFF指示器; ⑧操作手柄转动范围。



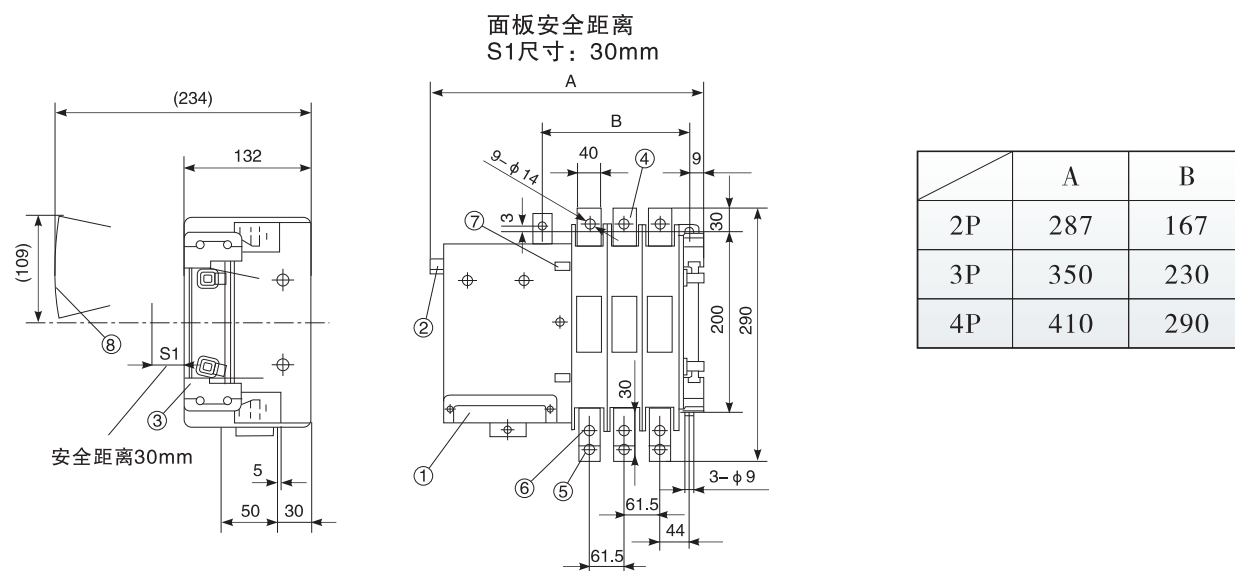
TRP2-250



注:

- ①控制电路接线端子; ②手动操作的方轴; ③辅助触头; ④常用侧主电路端子;
- ⑤负载侧主电路端子; ⑥备用侧主电路端子; ⑦ON/OFF指示器; ⑧操作手柄转动范围。

TRP2-500



注:

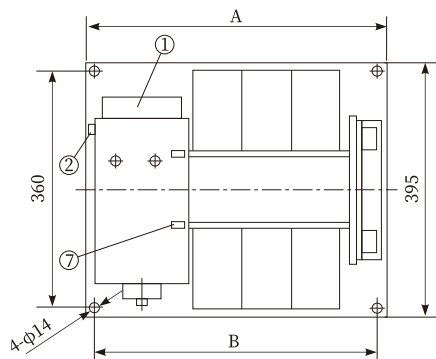
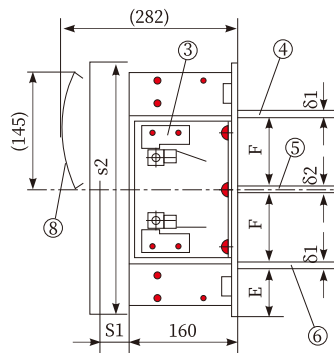
- ①控制电路接线端子; ②手动操作的方轴; ③辅助触头; ④常用侧主电路端子;
- ⑤负载侧主电路端子; ⑥备用侧主电路端子; ⑦ON/OFF指示器; ⑧操作手柄转动范围。



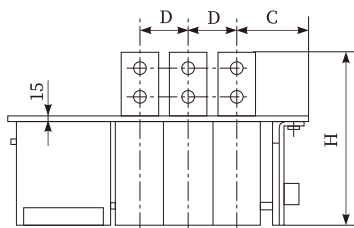
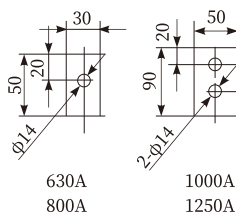
TRP2系列双电源自动转换开关说明书



TRP2-630~1250A



安全距离S1:45mm S2:430mm

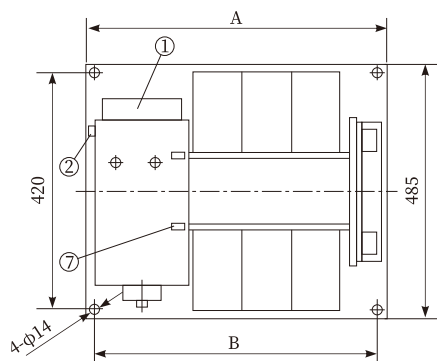
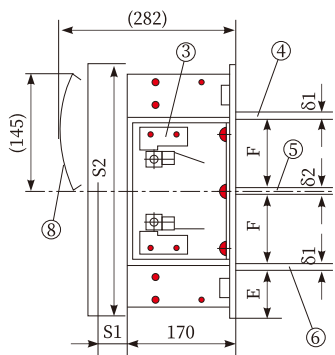


规格		630A 800A	1000A 1250A
A	3P	410	455
	4P	475	535
B	3P	375	420
	4P	440	500
C		80	88
D		65	80
E		60	60
F		117.5	
δ1		10/15	12/15
δ2		15	
H		210	250

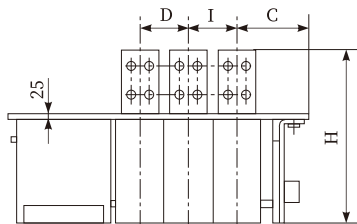
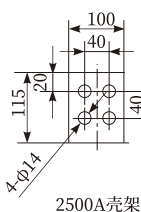
注:

- ①控制电路接线端子; ②手动操作的方轴; ③辅助触头; ④常用侧主电路端子;
- ⑤负载侧主电路端子; ⑥备用侧主电路端子; ⑦ON/OFF指示器; ⑧操作手柄转动范围。

TRP2-1600~2500A



安全距离S1:50mm S2:560mm



规格		1600A 2000A	2500A
A	3P	685	685
	4P	855	855
B	3P	625	625
	4P	785	785
C	3P	130	130
	4P	152	152
D		145	145
E		102	97
F		116.5	112
δ1		15	20
δ2		15	20
H		285	285
I		160	160

注:

- ①控制电路接线端子; ②手动操作的方轴; ③辅助触头; ④常用侧主电路端子;
- ⑤负载侧主电路端子; ⑥备用侧主电路端子; ⑦ON/OFF指示器; ⑧操作手柄转动范围。

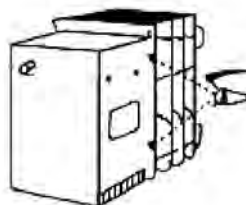
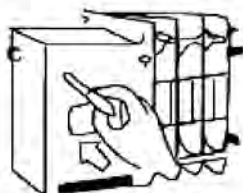


■ 人工手动操作方法及注意事项

本公司的TRP2系列开关在电动操作时能保证其通断能力，但手动操作因操作人的因素，在分合速度上存在差异而无法保证。因为手动操作转换开关进行有载分合时会引起银合金触头过渡损伤,故手动操作仅在对操作机构、触头进行检查、维护或电动操作发生故障时进行。

注)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取下操作手柄。

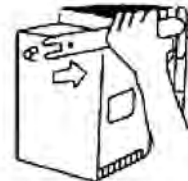
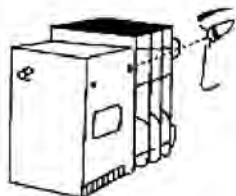
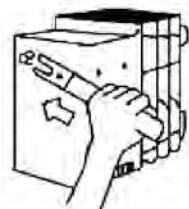
1) 人工跳脱方法（仅适用于三段式，二段式只能转换不能跳脱）



取下操作手柄的状态下，以螺丝起子插入左侧TRIP孔中并往内压即可跳脱。（请由ON/OFF指示窗确认开关是否跳脱）

2) 常用电源侧投入方法

注：三段式需在操作1)完成后方可进行，二段式则无须操作1)



手动操作时把操作手柄前端缺口插入左侧操作方轴。

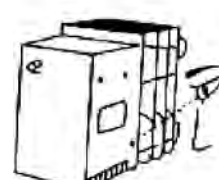
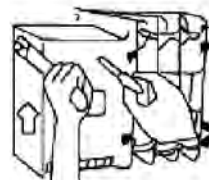
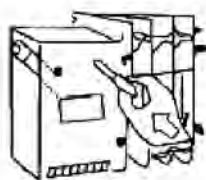
三段式：将手柄往止扳，即可投入。二段式：将手柄往下扳听到“咔”两声即可。

检视ON/OFF指示窗确认投入。

操作后请取下操作手柄。

3) 备用电源侧投入方法

注：三段式需在操作1)完成后方可进行，而二段式则无须操作1)



手动操作时把操作手柄前端缺口插入左侧操作方轴。

三段式将螺丝起子插入右侧SELECT孔中并往内压。二段式：只需再次将手柄往下扳，并听到“咔”“咔”两声即可。

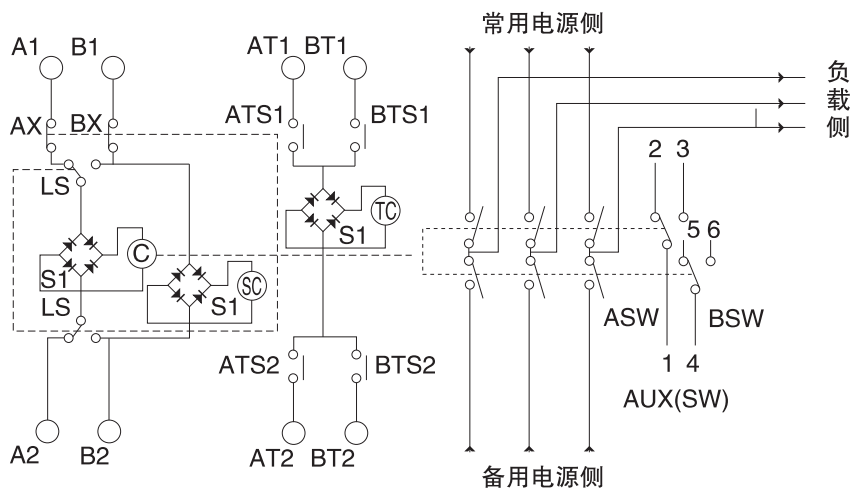
三段式保持起子在压住之位置，同时将手柄往上扳即可投入备用侧开关。

检视ON/OFF指示窗确认投入；操作后请取下操作手柄。



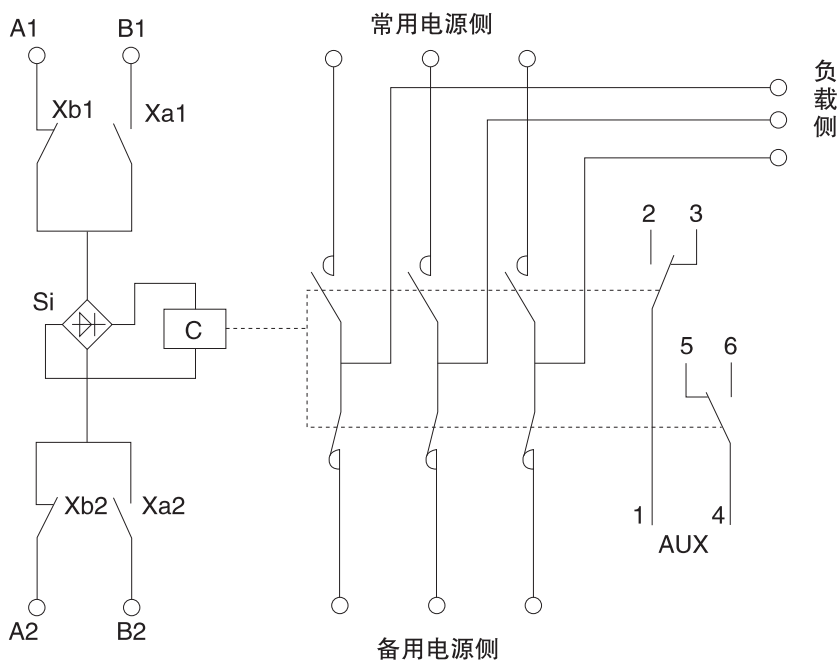
■ 开关内部接线图

1. TRP2三段式内部线路图两电源OFF状态



- C=投入线圈
- SC=选择线圈
- TC=跳闸线圈
- S1选择开关
- ATS1,ATS2=常用电源断开端子
- BTS1,BTS2=备用电源断开端子
- AX,BX=控制开关
- AUX=辅助开关
- A1-A2=常用电源侧投入端子
- B1-B2=备用电源侧投入端子
- AT1-AT2=常用电源侧跳脱端子
- BT1-BT2=备用电源侧跳脱端子

2. TRP2二段式内部线路图



- Xb1、Xb2:内部控制开关
- Xa1、Xa2: 内部控制开关
- C: 投入线圈
- Si: 整流器
- AUX:辅助开关
- A1-A2: 常用电源侧投入端子
- B1-B2:备用电源侧投入端子



TRP2智能控制器

■ 概述

智能控制器一种具有可编程功能、自动化测量、LCD显示的精密仪器，具有数字通讯为一体的智能化双电源切换模块。它集数字化、智能化、网络化于一身，测量及控制过程实现自动化，减少人为操作失误，是双电源切换理想的控制产品。

智能控制器由微处理器为核心构成，可精确地检测两路三相电压，对出现的电压异常（过压、欠压、缺相、高频、低频）做出准确的判断并输出无源控制开关量。充分考虑了在多种ATS专用智能（负载自动转换系统）上的应用，可靠性高，可广泛应用于电力、邮电、石油、煤炭、冶金、铁道、市政、智能大厦等行业、部门的电气装置、自动控制以及调试系统。



■ 性能和特点

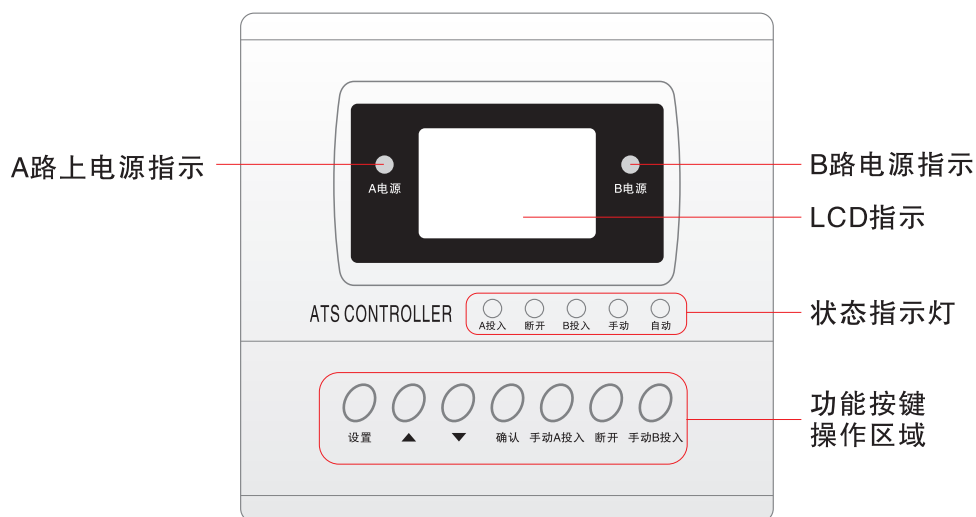
- 1.可对两路三相电压、频率、负载电流进行检测及ATS控制；适用二段式及三段式电源ATS切换开关；
- 2.系统类型可应用于A组市电/B组市电、A组市电/B组发电、A组发电/B组市电、A组发电/B组发电；
- 3.LCD中，英文显示，丰富的人机对话界面，七按钮设计，易学易懂，方便操作，一目了然；
- 4.精确采集并显示两路三相电压、频率、负载电流参数；
- 5.具有过压、欠压、缺相、逆相序、欠频功能；
- 6.具有ATS电流过载保护功能；（需选配电流互感器）；
- 7.设有自动/手动状态切换，在手动方式下，可强制ATS开关A电源投入供电、B电源投入供电或断开至中间OFF位置；所有参数现场可编程，
- 8.采用组合按键指令，防止非专业人员操作；
- 9.具有自投自复及自投不自复功能；
- 10.可适用于一个分断位、两个分断位和无分段位开关；
- 11.两路N线分离设计；
- 12.输入，输出插拔式接线端子方便可靠连接；
- 13.设有RS-485隔离型通讯接口，应用标准通讯规约，具有遥控、遥信、遥测，“三遥功能，可遥控发电机组开机、停机，遥控ATS任意一组电源投入及断开；
- 14.可查询当前控制器状态（包括输入口、过压、欠压等内部开关量）；
- 15.适合多种接线类型（三相四线若为单相两线输入，则将AR/AS/AT及BR/BS/BT短接作为一相输入）；
- 16.模块化结构设计，阻燃ABS外壳，可插拔式接线端子，嵌入式安装方式结构紧凑，安装维护方便。



■ 规格

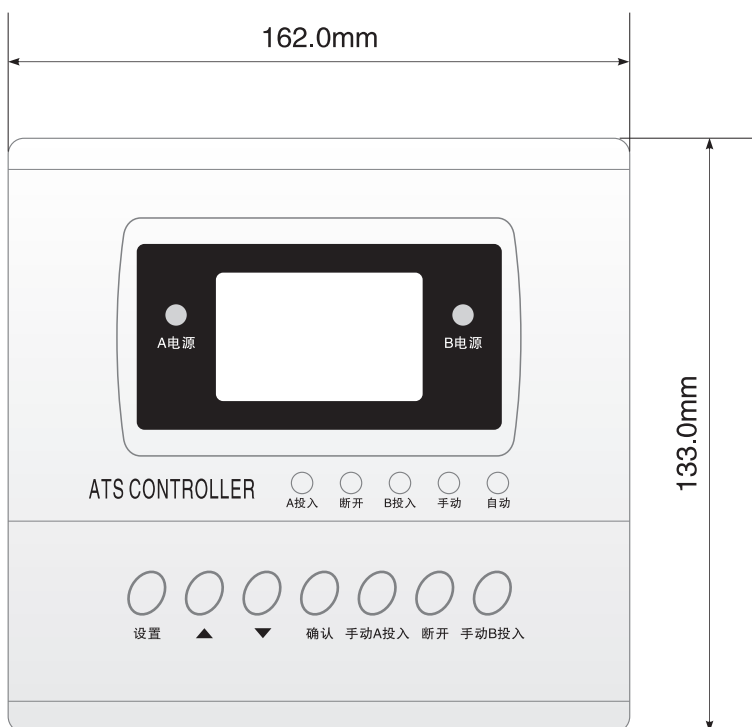
工作电压	交流电源取自A/B路的R、N相电压，电压范围AC(160V-270V)
整机功耗	< 1.8W(待机：≤1.5W)
交流电压输入	三相四线(L-N) AC(165V--275V)
	单相二线(L-N) AC(165V-275V)
额定频率	50/60Hz
投入继电器输出容量	30A 250VAC 无源输出
断开继电器输出容量	10A250VAC 无源输出
通信方式	RS485接口,标准的通信协议,特殊要求请咨询经销商
外形尺寸	162*133*67mm
开孔尺寸	149.5*120mm
工作条件（环境温度）	温度：(-25 ~ +55)℃ 湿度：(30 ~ 85)%
储藏条件	温度：(-20 ~ +45)℃
绝缘强度	对象：在输入/输出/电源之间 引用标准：IEC688-1992 试验方法：AC1.5KV/1min 漏电流5mA
重量	

■ 操作面板

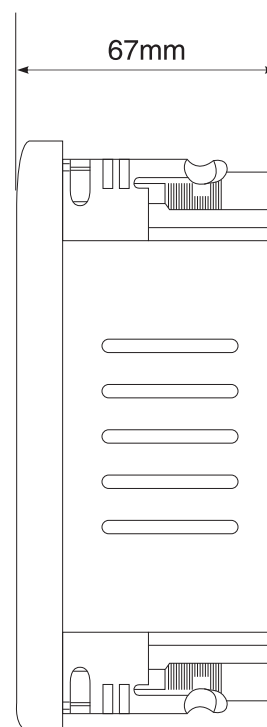




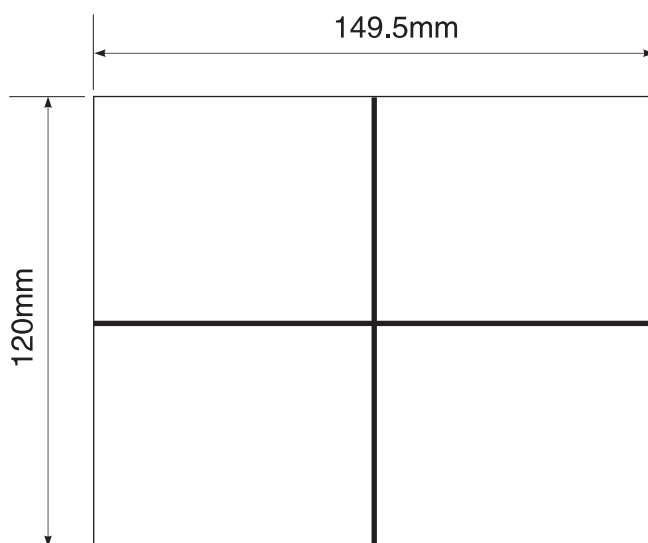
■ 面板尺寸与开孔尺寸



面板尺寸



控制器侧面尺寸



控制器安装置配电柜（箱）开孔尺寸




按键功能描述





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
手动 A 投入	手动模式下：操作此键为 A 组投入供电
手动断开	手动模式下：操作此键为投切在中间 OFF 位置（三段式有效）
手动 B 投入	手动模式下：操作此键为 B 组投入供电

LCD 显示

<p>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</p>	<p>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 $\pm 1\%$</p>
<p>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</p>	<p>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 $\pm 1\%$</p>
<p>A 投入 A/B 组频率 A 组频率：50Hz B 组频率：50Hz</p>	<p>屏幕显示：频率工作状态、A 电源/B 电源组频率值精度误差 $\pm 1\%$</p>
<p>A 投入 电流值 R100A S100A T100A</p>	<p>屏幕显示：电流工作状态、三相负载电流，测量精度误差 $\pm 1\%$</p>



参数设置  [启用本产品（双路电源自动切换智能控制器）前，请仔细审定以下出厂所设参数的出厂默认值，是否符合您当前设备，以及跟其它设备控制有关联所设置的参数要求，反之应重新改变当前相关的参数设置]

参数名称	整定范围	出厂默认值	描述
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 设备选择 二段式【 】 三段式【*】 </div>	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。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 控制模式手动 自动自投自复 * 自动自投不自复 </div>	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 	自动自投复	手动模式为手动控制 ATS 切换。 自动自投自复时, 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, 只有等到 B 组有异常时才返回。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 屏幕保护 关【 】 开【*】 </div>	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。
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; text-align: center;"> 互感器 600A </div>	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 用户选配件	测量负载电流中的电流互感器 (63A-5000A 可选), 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



<p style="text-align: center;">过压延时</p> <p style="text-align: center;">1S</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变过压时间延时, 按确认键保存并进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">1S</p>	<p>过压延时时间在自动状态下, 出现过压的 ATS 切换延时时间 (0~30 秒可选)</p>
<p style="text-align: center;">欠压延时</p> <p style="text-align: center;">10S</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变欠压时间延时, 按确认键保存并进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">10S</p>	<p>欠压延时时间在自动状态下, 出现欠压时 ATS 切换延时时间 (0~30 秒可选)</p>
<p style="text-align: center;">A→B 延时</p> <p style="text-align: center;">10S</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变 A→B 时间延时, 按确认键保存并进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">10S</p>	<p>A→B 延时在自动状态运行下, 电网出现异常时, A 电源至 B 电源 ATS 切换延时时间 (0~250 秒可选)</p>
<p style="text-align: center;">B→A 延时</p> <p style="text-align: center;">10S</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变 B→A 时间延时, 按确认键保存并进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">10S</p>	<p>B→A 时间延时在自动运行状态下, 出现电网异常 ATS 中 B 电源至 A 电源的切换延时时间 (0~250 秒可选)</p>
<p style="text-align: center;">OFF→A</p> <p style="text-align: center;">10S</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变 OFF→A 时间延时, 按确认键保存并进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">10S</p>	<p>OFF→A 在自动状态运行下, 出现电网异常, ATS 中间 OFF 位置至 A 电源的切换时间 (0~250 秒可选), (三段式有效)</p>



<p style="text-align: center;">OFF→B 10S</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变OFF→B 时间延时, 按确认键保存并进入下一项 ↓</p>	<p style="text-align: center;">10S</p>	<p>OFF→B 在自动状态运行下, 出现电网异常, OFF 中间位置至 B 电源 ATS 切换时间 (0~250 秒可选), (三段式有效)</p>
<p style="text-align: center;">欠压门限 180V</p>	<p>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 ↓</p>	<p style="text-align: center;">180V</p>	<p>欠压门限指在自动运行状态下, 电压底于设定值时, ATS 将自动进行切换至另一电网 (170V~210V 可选)</p>
<p style="text-align: center;">过压门限 250V</p>	<p>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 ↓</p>	<p style="text-align: center;">250V</p>	<p>过压门限指在自动运行状态下, 电压高于设定值时, ATS 将自动切换至另一电网 (230V~280V 可选)</p>
<p style="text-align: center;">过流门限 100A</p>	<p>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 ↓</p>	<p style="text-align: center;">100A</p>	<p>过流门限在自动运行状态下, 电流高于设定值时, ATS 自动切换到中间 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 可选)</p>
<p style="text-align: center;">发电机停止延时 10S</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变发电机停止时间延时, 按确认键保存并进入下一项 ↓</p>	<p style="text-align: center;">10S</p>	<p>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 (10~250 秒可选)</p>

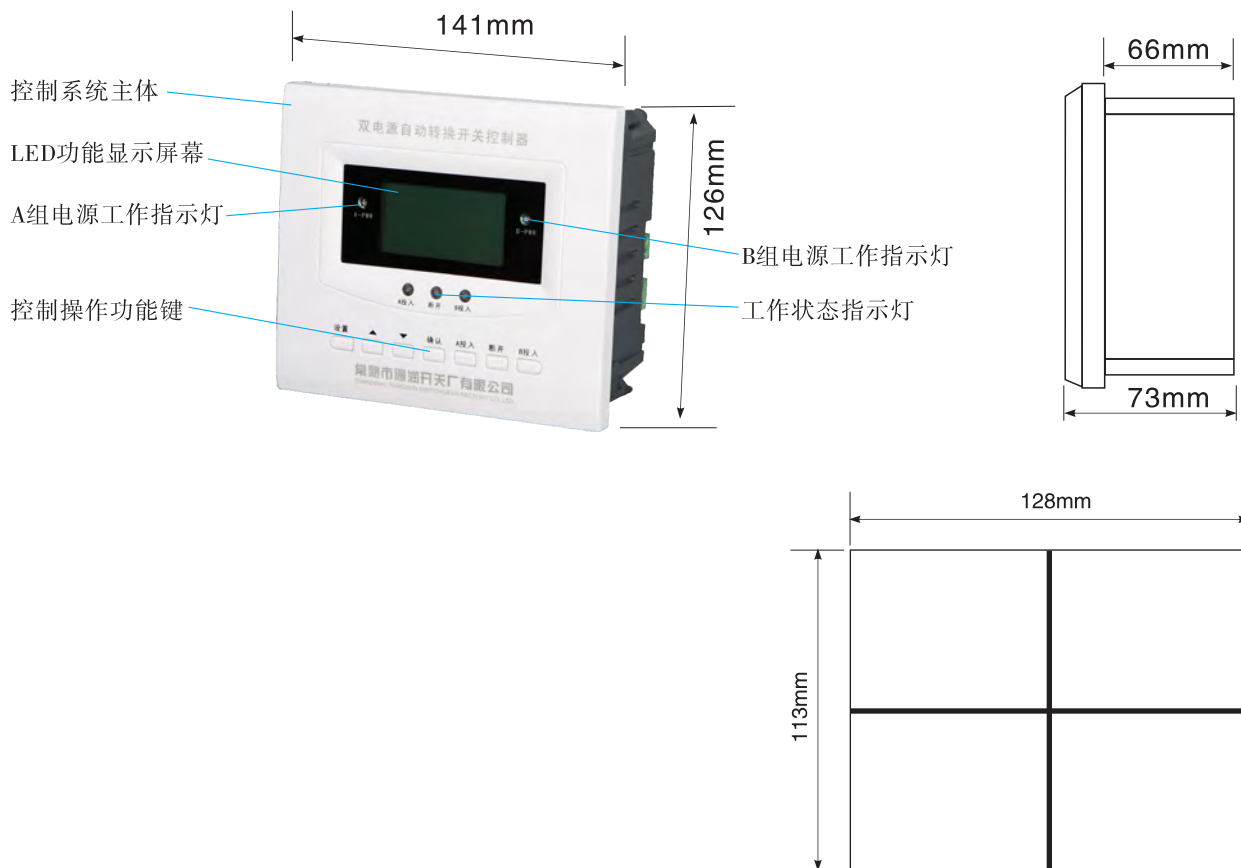


<p>发电机启动延时</p> <p>10S</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变发电机启动时间延时, 按确认键保存并进入下一项 ↓</p>	<p>10S</p>	<p>发电机启动指的是 ATS 中 A 电源出现异常时, A 电源启动的时间 (10~250 秒可选)</p>
<p>设备地址</p> <p>1</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变设备地址, 按确认键保存并进入下一项 ↓</p>	<p>1</p>	<p>RS-485 远程通讯地址 (1-256 可设置) 选配功能</p>
<p>高频门限</p> <p>55Hz</p>	<p>手动操作上调/下调键, 改变高频门限, 按确认键保存并进入下一项 ↓</p>	<p>55HZ</p>	<p>高频门限指在自动运行状态下, 频率超过设定值时, ATS 将自动切换至另一电网 (50Hz~70Hz 可选)</p>
<p>低频门限</p> <p>40Hz</p>	<p>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 ↓</p>	<p>40HZ</p>	<p>低频门限在自动运行状态下频率超过设定值时, ATS 会自动切换至另一电网 (40Hz~55Hz 可选)</p>
<p>语言选择</p> <p>中文【*】</p> <p>英文【 】</p>	<p>手动操作:上调/下调键, 改变语言选择, 按确认键保存并自动退出</p>	<p>中文</p>	<p>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。如需它国特殊语言, 可以与经销商联系预订购!</p>



■ TRP2简易型控制器

简易型控制器是与我公司生产的TRP2系列自动转换开关(以下简称开关)配套使用的智能化简易型控制设备。它具有延时功能、缺相保护功能、电源指示功能、远程归零功能、发电机启动功能(自动启动)。



控制器安装配电箱（箱）开孔尺寸

按键功能描述

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
手动 A 投入	手动模式下：操作此键为 A 组投入供电
手动断开	手动模式下：操作此键为投切在中间 OFF 位置（三段式有效）
手动 B 投入	手动模式下：操作此键为 B 组投入供电

LCD 显示

A 组投入供电 手动运行 二段式 运行正常	此屏幕显示：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	此屏幕显示：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	此屏幕显示：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	此屏幕显示：B 组投入供电状态指示及运行状态

参数设置

[启用本双电源自动转换开关控制器（简易型）前，请仔细审定以下出厂所设参数的默认值，是否符合您当前设备以及跟其它设备控制有关联所设置的参数要求，反之应重新改变当前相关的参数设置]

参数名称	整定范围	出厂默认值	描述
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content;"> 设备选择 二段式【 <input type="checkbox"/> 】 三段式【 * <input type="checkbox"/> 】 </div>	按设置键 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 <div style="text-align: center;">↓</div>	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：



<p>控制模式手动 自动自投自复 * 自动自投不自复</p>	<p>按上调/下调 改变模式, 按 确认键保存并 进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>自动自投 自复</p>	<p>手动模式为手动控制 ATS 切换。</p> <p>自动自投自复时, 电网出现异常 ATS 自动切换, 电网恢复正常后自动返回。</p> <p>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, 只有等到B组有异常时才返回。</p>
<p>屏幕保护</p> <p>关【 】 开【*】</p>	<p>按上调/下调 改变模式, 按 确认键保存并 进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>开</p>	<p>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</p>
<p>A→B 延时</p> <p>10S</p>	<p>按上调/下调 改变 A→B 延 时, 按确认键 保存并进入下 一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>10S</p>	<p>A→B 延时在自动状态运行下电网出现异常时A 电源至 B 电源 ATS 切换延时时间 (0~250 秒可选)</p>
<p>B→A 延时</p> <p>10S</p>	<p>按上调/下调 改变 B→A 延 时, 按确认键 保存并进入下 一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>10S</p>	<p>B→A 延时在自动运行状态下出现电网异常 ATS 中B电源至 A 电源的切换延时时间 (0~250 秒可选)</p>
<p>OFF→A</p> <p>10S</p>	<p>按上调/下 调改变 OFF→ A 延时, 按确 认键保存并进 入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p>10S</p>	<p>OFF→A 在自动状态运行下出现电网异常, ATS 中间 OFF 位置至 A 电源的切换时间 (0~250 秒可选), 此功能限三段式有效</p>



<p style="text-align: center;">B→OFF 10S</p>	<p>按上调/下调改变 B→OFF 延时，按确认键保存并进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">10S</p>	<p>B→OFF在自动状态运行下出现电网异常B电源至OFF中间位置,ATS切换时间(0~250秒可选)，此功能限三段式有效</p>
<p style="text-align: center;">发电机停止延时 10S</p>	<p>按上调/下调改变发电机停止延时，按确认键保存并进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">10S</p>	<p>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（10~250 秒可选）</p>
<p style="text-align: center;">发电机启动延时 10S</p>	<p>按上调/下调改变发电机启动延时，按确认键保存并进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">10S</p>	<p>发电机启动指的是 ATS 中 A 电源出现异常时,A电源启动的时间（10~250 秒可选）</p>
<p style="text-align: center;">设备地址 1</p>	<p>按上调/下调改变设备地址，按确认键保存并进入下一项</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">1</p>	<p>RS-485远程通讯地址（1-256 可设置） 选配功能</p>
<p style="text-align: center;">语言选择 中文【*】 英文【 】</p>	<p>按上调/下调改变语言选择，按确认键保存并自动退出</p> <p style="text-align: center;">↓</p>	<p style="text-align: center;">中文</p>	<p>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</p>



<p>OFF→B</p> <p>10S</p>	<p>按上调/下调改变 OFF→B 延时，按确认键保存并进入下一项</p>	<p>10S</p>	<p>OFF→B 在自动状态运行下出现电网异常 OFF 中间位置至 B电源 ATS 切换时间(0~250秒可选)，此功能限三段式有效</p>
-------------------------	---------------------------------------	------------	--

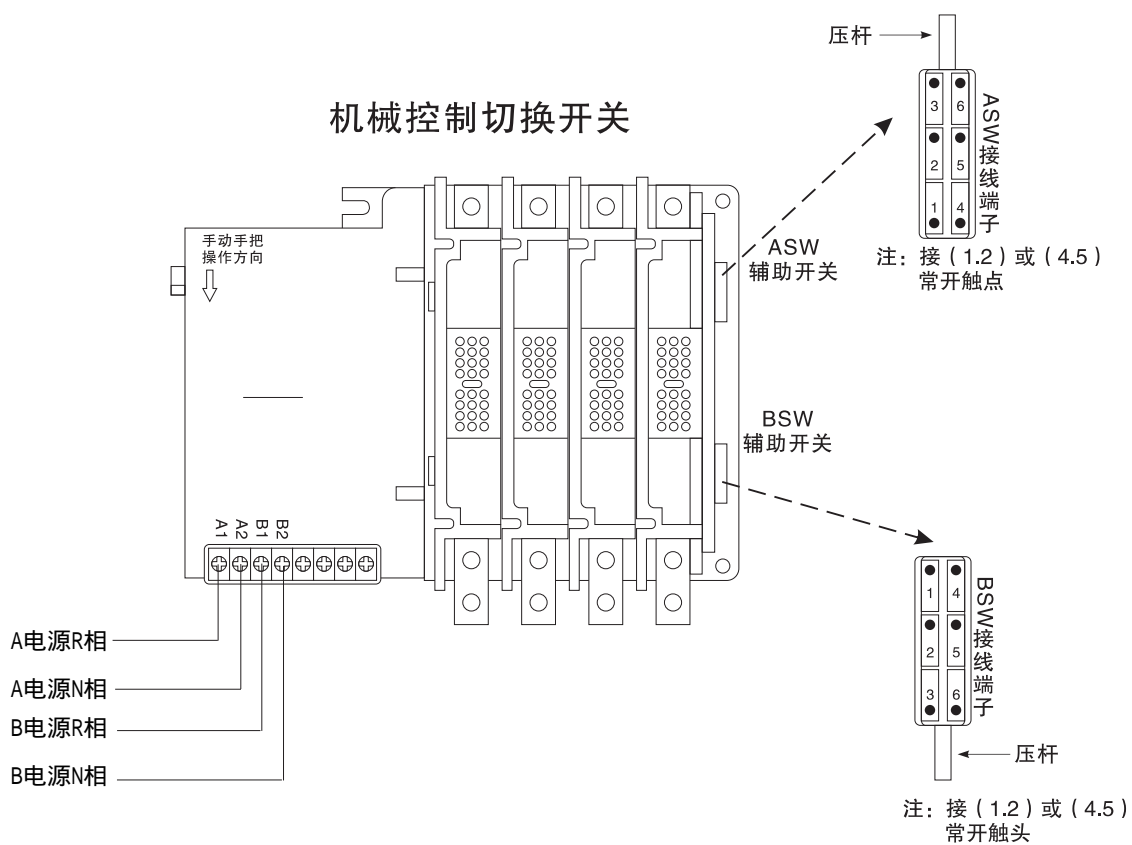
■ 控制器选型表

控制器	功能	
智能型	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 延时功能 ◇ 过压保护功能 ◇ 欠压保护功能 ◇ 缺相保护功能 ◇ 线电压显示功能 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 电流显示功能 ◇ 电源指示功能 ◇ 远程归零功能 ◇ 发电机启动功能（自动启动） ◇ 485通讯接口功能（可选）
简易型	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 延时功能 ◇ 缺相保护功能 ◇ 电源指示功能 	<ul style="list-style-type: none"> ◇ 远程归零功能 ◇ 发电机启动功能（自动启动） ◇ 485通讯接口功能（可选）



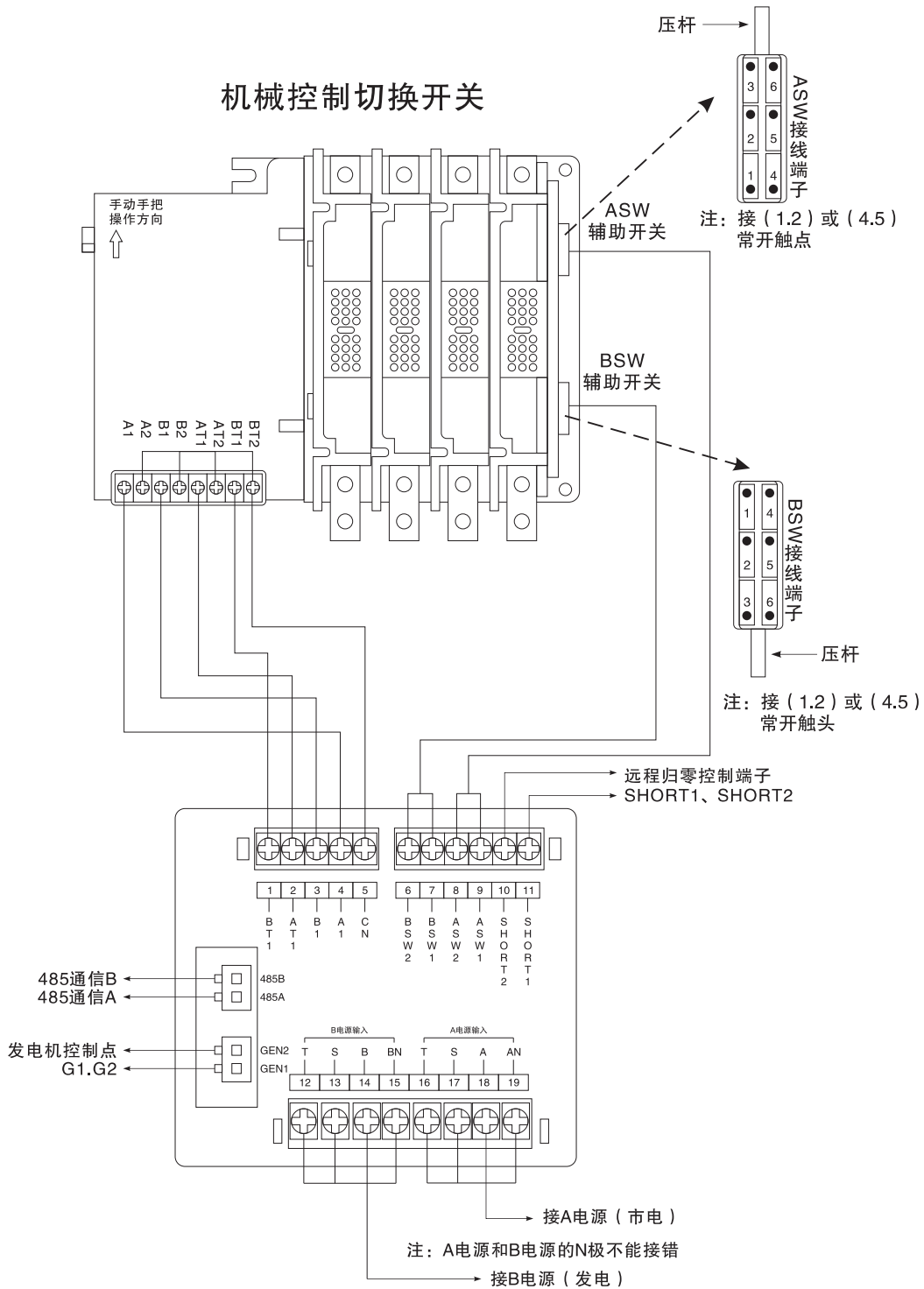
典型二次接线图

■ 全自动型二段式切换开关接线图



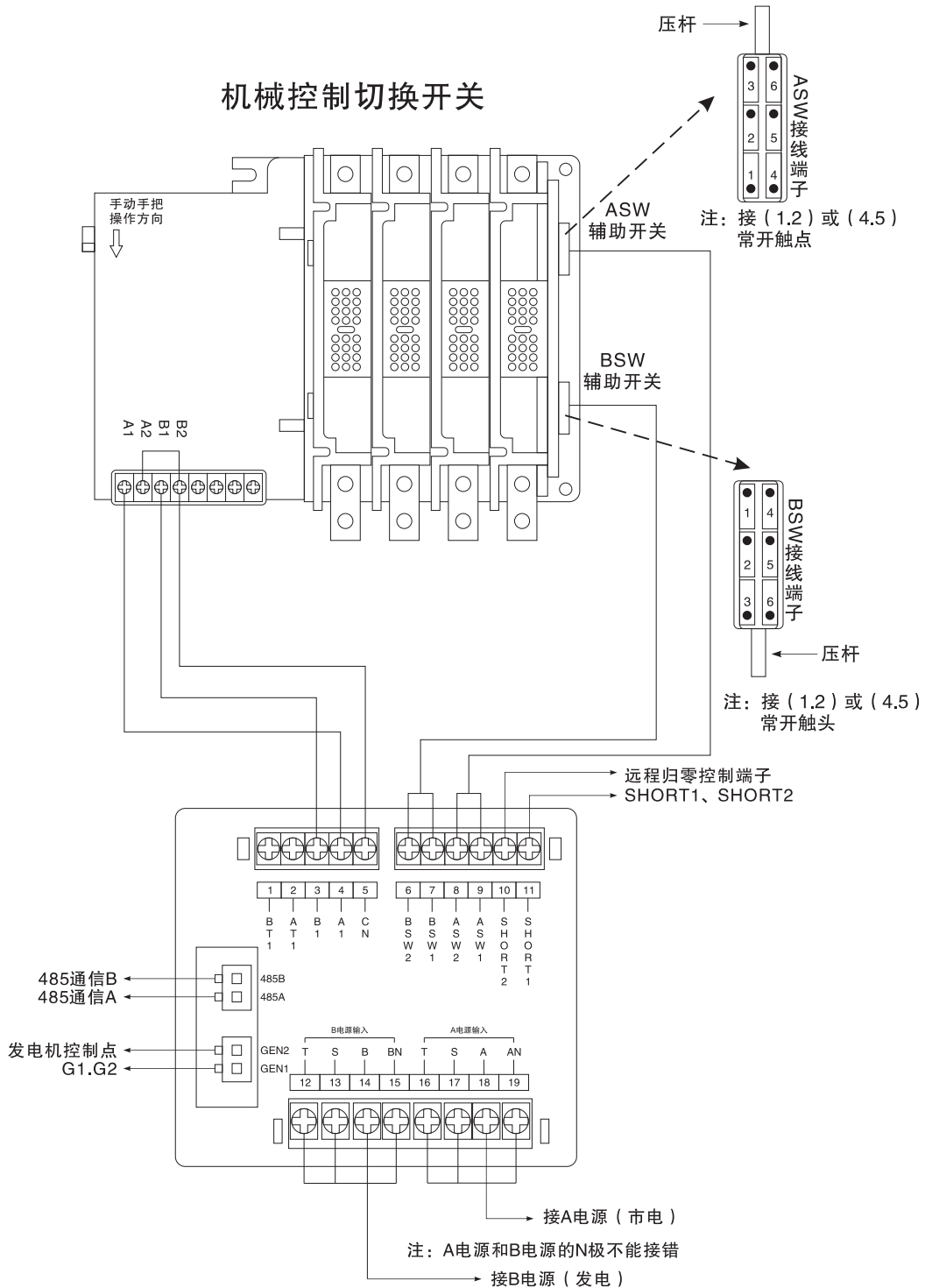


■ 简易控制器与三段式切换开关的接线图





■ 简易型控制器与二段式切换开关的接线图

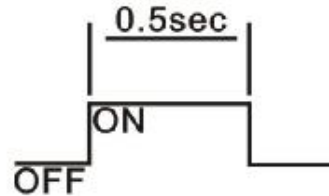


注意事项

a. 请避免安装在高温、高湿、有蒸汽、有害气体及有粉尘场合。



b. 投入与跳脱动作在0.3s内完成。为确保可靠地完成动作，控制指令应保持0.5s以上。



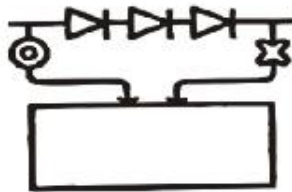
c. 同电源侧若同时输入投入、跳脱指令时会保持在投入状态，线圈将持续激磁，故请避免同时输入投入、跳脱指令。



d. 请电动操作，尽量避免手动操作。



e. 直流操作时，若电源电路有压降类装置（DROPER），请勿将电源从装置的输出引出，应直接从直流电源上引出。



f. 控制电路的电源容量及其连接导线截面应足够大，连接导线不宜过长。直流操作时应注意蓄电池容量。



g. W-500A及以下TSE在直流操作时，控制电路接线端子A1、B1请接至蓄电池的正（+）极，A2、B2请接负（-）极。

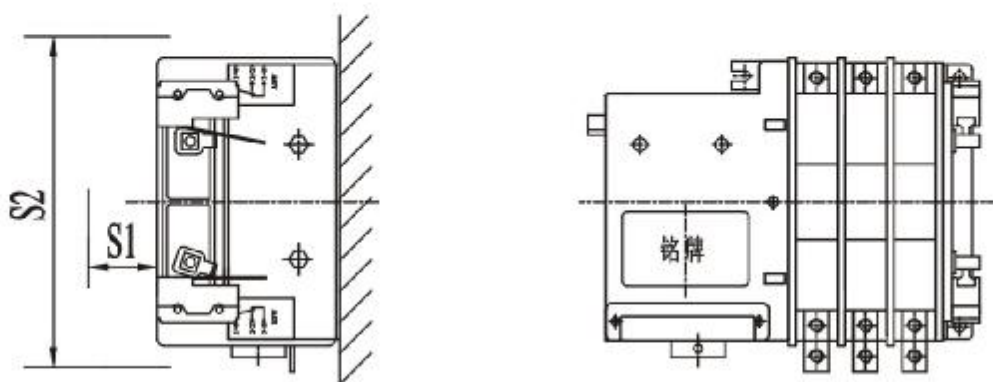
h. TSE为瞬时激磁，控制电源在完成转换后由内部开关断开，故控制电源不需再用辅助触头（AUX.SW）来切断控制电源。

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地安全距离，S1、S2尺寸不小于图1~图7中的规定。



正确的安装方向

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2.5mm²铜导线，500A以上的截面选用4mm²或6mm²。非交流230V控制电压时，选用变压器的容量应足够大以满足正常的使用要求。

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。

保养、检查及贮存

保养、检查前必须切断所有外接的电源并由专业人员进行。

为保证TSE的性能处于良好状态，第一次保养、检查工作在安装使用后半年内，以后每年至少一次，安装条件较苛刻的场合应增加保养、检查的频次。

保养、检查项目



a. 为防止尘埃、污垢造成故障，请及时清除。



b. 直流操作时请检查蓄电池的容量。



c. 请检查电接触部位是否变形损坏，清除触头接触面上及其周围的金属颗粒、灼痕。



d. 接触面的生锈、酸化及尘埃可造成接触不良，请手动操作TSE数次，需要时测量接触电阻。

e. 检查的其他项目及其对策见表11。

f. 若TSE轻度受潮或较长时间闲置未用，通电前应烘干。清除尘埃、污垢后用500V兆欧表测量极间、进出线间及带电部位与金属底板间的绝缘电阻，绝缘电阻应不低于10MΩ方可使用。

TSE应贮存在与正常工作条件相同的环境中，具有防尘、防湿及防磕碰措施。



检查的其他项目及其对策

检查项目	检查要点	对策及说明
目测	1.主电路连接导线有无明显变色。 2.连接导线若贴有感温标签，确认有无异常温升。 3.触头接触面及周围是否有尘埃、金属颗粒物。	1.切断所有电源，请用检电笔或电表检查确认。 2.导体表面的镀银层因氧化而变色，但使用性能不受影响。 3.通电若有异常，请检查触头部分。触头压力是否足够大。 4.清除触头接触面及周围的尘埃、金属颗粒物。
手动操作检查	手动操作TSE作3~5个操作循环，确认动作机构是否灵活、顺畅。	机构若有卡滞现象，请在滑动杆、手动操作轴、方轴等运动部位添加2~3滴ISO NO.8机油或少许3号白色锂基油加以润滑，再作3~5个操作循环。
电动操作检查	按已接入的二次接线电路或控制器规定的操作顺序进行3个电动操作循环检查，观察TSE动作是否正常。	接通常用、备用控制电源，电动操作不正常原因： a.内部的电磁线圈可能烧损； b.直流操作时，蓄电池容量不够； c.交、直流操作时，二次接线长度太长，截面过细，电路压降大。非交流230V时变压器容量小； d.内部的控制开关接线松动或开闭失灵； e.外部的二次接线松动、继电器触头通断失灵或控制器故障。
温升高	若连接导线、外壳的温升异常，请确定部位。 切断所有电源后用万用表检查、比较。	温升偏高的主要原因： a.接线螺钉松动； b.触头磨损、烧毁严重，造成触头终压力减小； c.触头表面有污垢； d.触头动作机构松动。 以上故障若用户排除有困难，请与本公司联系。



2016.06第一版

TONGRUN



常熟市通润开关厂有限公司

CHANGSHU TONGRUN SWITCHGEAR FACTORY CO.,LTD.

厂址：江苏省常熟市通港路海虞工业园

电话：0512-52599773 52599751

传真：0512-52599790 邮编：215517

Add:TongGang Road, Haiyu Industrial Park, Changshu
City, Jiangsu Province

Tel: 0512-52599773 52599751

Fax: +86 512 52599790 P.C.:215517

E-mail:cstrkg@126.com

<http://www.trswitch.com>