

AS-MSTS

单相 10-32A 交流双电源静态切换器



输入 10A 输出 7 位 10A 国标插座



输入 16A 输出 8 位 10AC13+1 位 C19 插座



端子式输入输出 (10-32A 可选)

STS (Static Transfer Switch) 为重要单电源负载提供二选一、可自动切换的供电服务, 在主电源处于正常的供电状态时, 负载一直由主电源供电。在主电源发生故障时, 负载将被自动且快速地切换到备用电源。主电源恢复正常后, 负载能自动切换回主电源。

STS 是专为单一输入接口的用电设备提供两路电源而设计的电源切换开关。适合用于 UPS 与 UPS, UPS 与发电机, UPS 与市电, 市电与市电等任意两路电源的不间断转换。可确保负载转换输入电源是瞬时的, 从而保证精密电子设备的不断工作。广泛应用于数据机房、通讯机房、电力行业的自控系统、石化工业的供电系统、智能楼宇的自控和安防系统等, 以及其他对供电中断非常敏感的重要设备使用场合。

产品特点

AS-MSTS 系列静态切换开关能在 6 毫秒 (典型值) 切换到第二路电源, 不会造成 IT 类负载断电, 完全满足国内标准的要求, 严格受控和有保证的切换, STS 采用“先断后通”的切换。这种“无重迭”的技术确保了在切换期间两路电源之间始终不会并联连接, 从而避免了故障在两路电源之间扩散转移的风险。提高电力的可用性:

★ 系统的电力可用性基本取决于:

(1) 市电的可用性: (2) 各路电源的后备时间和可靠性 (UPS 电池、发电机组, 等等) (3) 系统的配置结构和冗余度。

★ STS 是冗余配置结构的核心, 并通过以下的措施提高了可用性:

(1) 各种电源的冗余 (UPS、发电机组、变压器); (2) 与配电单元或配电模块组合在一起为负载提供多个供电路径。所有路径同时发生故障的可能性几乎为零 (3) 通过连续监视多个电气参数, 包括电压和相位差, 选择质量最好的电源为负载供电。

★ 可靠设计:

STS 的基本功能的冗余设计: 冗余的双系统控制, 每块电路板有独立的电源供电。具有故障容错: 如果内部组

件发生故障，ST S 切换到最能保障给负载连续供电的运行方式，同时发出报警。参考应用方式：

- 非并联 UPS 系统的 n+1 冗余
- 不同容量 UPS 系统的 n+1 冗余
- 不同型号 UPS 系统的 n+1 冗余。
- 不同市电的冗余
- 市电与 UPS 的冗余
- 发电机与 UPS 的冗余

■ 各模块功能

☆ 自动切换功能：

- 1、智能切换：当任意时刻，一路市电断电（含人工切换），设备会自动切换到另一路，免除人工切换或断电的危险，系统出厂默认 B 为主路。
- 2、高低压保护切换：当一路输入交流低压或超压时，设备会自动转向另一路电源。

☆ 手动切换功能：

- 1、两路电源正常时，通过面板控制按钮，可将负载转向另一路电源供电。
- 2、供电优先级：可由用户自行设定，系统默认 B 路电源优先供电。

☆ 保护功能：

- 1、输入保护：过流保护、欠压保护、过压保护、失压保护。
- 2、过载保护：当负载超过设备负载的 110%时设备将自动关断输出。

☆ 过压和欠压保护：

ST S 的输入一与输入二路的电压检测电路检测到输入一路、二路电压同时低于或高于 ST S 的工作电压范围时，ST S 会通控制电路程序关断 ST S 的输出，当其中一路电压低于或高于 ST S 的工作电压范围时，ST S 会自动切换到另一路正常工作电压范围工作，当电压恢复正常后 ST S 会自动回切到原供电输入路。

☆ 过流保护：

当 ST S 输出负载电流高于 ST S 规定的额定电流 110%时，ST S 会在 5 秒钟后关断输出并发出声光报警。当后级负载短路时，ST S 也会关断输出并发出声光报警，确保后级负载安全。

☆ 智能报警功能：

- 1、两路输入欠压、过压，掉电，输出过流等故障时，设备自动启动报警。
- 2、自检功能，本机故障，设备自动启动报警。

☆ 监控功能：

1. 采用 Rs485 串口 Modbus 协议实现对 ST S 设备网络管理。可通过 Rs485 串口并入机房动环监控系统实现远程监控。
2. LED 显示：工作状态（一路工作或二路工作、一路异常或二路异常及输出故障）。
3. LCD 显示：采用 LCD 液晶显示器，显示 ST S 运行状态：输入电压参数、输出电压参数、输出电流参数、工作状态（一路工作或二路工作、一路异常或二路异常及输出故障），实现人机零距离沟通。

☆ 浪涌保护：

以对关键负载及 STS 本身进行安全保护。

★ 继电器模块：

采用原装台湾松川继电器模块，数字化控制技术和完美的保护功能，实现超强的稳定性能；极强的过载及抗冲击能力；采用延时拓扑架构，真正实现切换的精准性能；极强的电力适应能力，STS-单相系列能同时输入同相与不同相的电力情况。同步控制技术与高采样模块，确保切换时的同步一致性、达到负荷完美转移。

■ 产品参数：

产品品牌：Aosens 奥盛

产品系列：AS-MSTS

产品名称：双电源静态切换器

切换时间：典型值 6ms（负载不掉电）

切换方式：1P 单切火线或 2P 零火双切

切换设定：手动切换或自动切换

主从供电：AB 主路可自定义

输入电源：两路电源同相、不同相输入

输入方式：（可选 10A 国标头/10A C14 头、16A 国标头/16A C20 头、10-32A 工业头/端子头）

输入电压：AC 200V—240V±5V（可选加宽电压）

输入频率：50Hz—60Hz

输入保护：过流保护、欠压保护、过压保护、掉电保护、C 级防雷保护

通讯功能：RS485 串口【二次开发、接入动环】

显示界面：LCD 参数状态，LED 状态与故障显示

警告声音：两路输入欠压保护，过压保护，掉电报警，输出过流报警

输出选择：①输入 10A 输出 7 位 10A 国标插座

②输入 16A 输出 8 位 10AC13+1 位 C19 插座

③输入输出端子式（10-32A 可选）

输出保护：过流保护、消切换短路保护

输出电压：AC 200V—240V±5V（可定制）

输出能力：110%

输出效率：≥98%

环境温度：0℃—40℃

环境湿度：0—90%（不凝露）

噪音：≤40db

机身尺寸：430*260*44mm（1U）

安装方式：19 英寸机架式安装

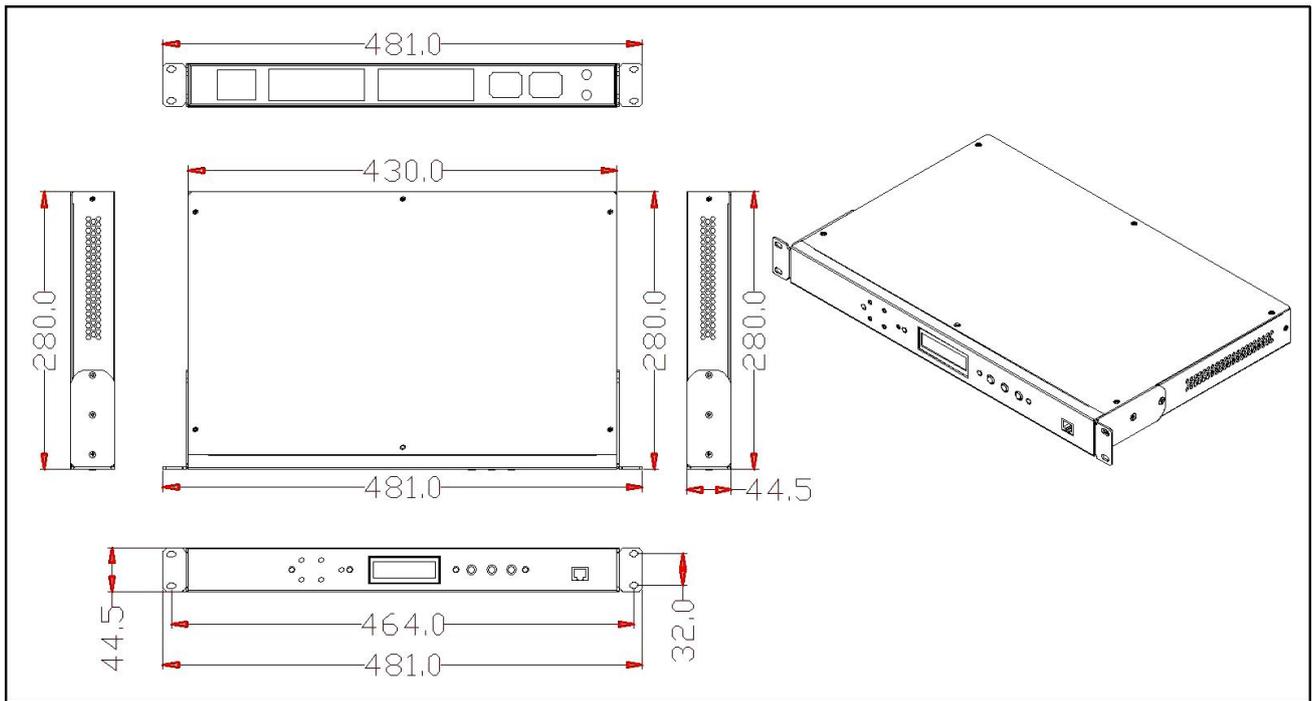
■ 产品选型：

编号	额定参数	规格	输入	输出	重量
1	10A 220V AC	AS-MSTS-1110Z/1P	C14 插头（可拆线）	7 位 10A 国标三孔插座	5KG
2	16A 220V AC	AS-MSTS-1116Z/1P	C20 插头（可拆线）	8 位 10AC13+1 位 16AC19 插座	5KG
3	32A 220V AC	AS-MSTS-1132Z/1P	端子排	端子排	6KG
4	10A 220V AC	AS-MSTS-1110Z/2P	C14 插头（可拆线）	7 位 10A 国标三孔插座	5KG
5	16A 220V AC	AS-MSTS-1116Z/2P	C20 插头（可拆线）	8 位 10AC13+1 位 16AC19 插座	5.5KG
6	32A 220V AC	AS-MSTS-1132Z/2P	端子排	端子排	6.5KG

■ 备注：

- 1、双电源切换器输出负载对感性负载不友好，不适用大功率压缩机、空调、电动机类产品，具体请咨询。
- 2、切换装置必须确保接地可靠，不能不接、悬空、虚接，否则会影响切换装置正常使用。
- 3、本产品免费质保一年，终身维护。
- 4、可按需设计定制生产特殊需求。
- 5、因技术需求可能变更以上参数，恕不另行通知。

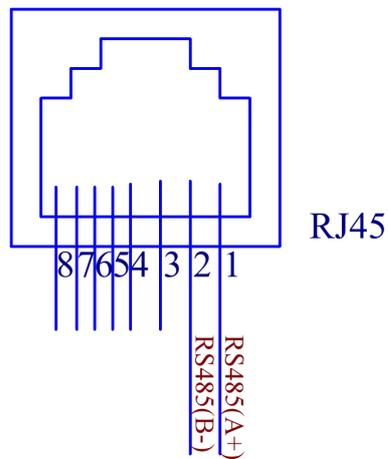
■ 安装尺寸:



■ 二次开发接口:

通讯参数: 波特率 9600、8 个数据位、无校验、1 个停止位。

RJ45 接口: 1 脚+A, 2 脚-B, 8 脚接地。



■ RS485 串口使用说明：

通信数据帧控制定义：

1. 读保持寄存器（功能码=03）

用于获取设备电量信息，如输入输出电压、电流、输入过压保护值、输入欠压保护值、设备号。

通讯参数：波特率 9600、8 个数据位、无校验、1 个停止位。

数据说明：

地址	描述	说明
00H	A（输入 1 路）实时电压值	无符号整数
01H	B（输入 2 路）实时电压值	无符号整数
02H	实时输出电流值	无符号整数
03H	A（输入 1 路）过压保护值	无符号整数
04H	B（输入 2 路）过压保护值	无符号整数
05H	A（输入 1 路）欠压保护值	无符号整数
06H	B（输入 2 路）欠压保护值	无符号整数
07H	过流保护值	无符号整数
08H	设备号	无符号整数

主机请求报文

名称	长度	说明
设备地址	1 字节	
功能码	1 字节	0X03
开始地址	2 字节	0X00-0XFFFF
寄存器数量	2 字节	1-125
CRC 校验码	2 字节	

从设备应答报文

名称	长度	说明
设备地址	1 字节	
功能码	1 字节	0X03
保持寄存器数量对应的字节数	1 字节	2*N
寄存器数值 1	2 字节	
寄存器数值 2	2 字节	
寄存器数值 N	2 字节	
CRC 校验码	2 字节	

2. 强置单个线圈（功能码=05）

强制单个线圈为 ON 或 OFF 状态，用于设备远程输入 1、2 路电源切换或消音操作。

通讯参数：波特率 9600、8 个数据位、无校验、1 个停止位。

数据说明：

地址	描述	说明
00H	切换操作	线圈数值为 0xFF00 时执行切换操作
01H	消音操作	线圈数值为 0xFF00 时执行消音操作

主机请求报文

名称	长度	说明
----	----	----

设备地址	1 字节	
功能码	1 字节	0X05
输出地址	2 字节	0X00-0XFFFF
线圈数值	2 字节	0x00 或 0xFF00
CRC 校验码	2 字节	

从设备应答报文

名称	长度	说明
设备地址	1 字节	
功能码	1 字节	0X05
输出地址	1 字节	2*N
线圈数值	2 字节	
CRC 校验码	2 字节	

3. 预置单个寄存器（功能码=06）

把一个值预置到一个保持寄存器中，用于设置设备的设备号、输入过压值、输入欠压值、输出过流值。

通讯参数：波特率 9600、8 个数据位、无校验、1 个停止位。

数据说明：

地址	描述	说明
00H	设备地址	设置范围 0-255（设备默认地址为 0X01,失电后，设备地址将自动恢复到默认值）。

■ **主机请求报文：**

名称	长度	说明
设备地址	1 字节	
功能码	1 字节	0X06
寄存器地址	2 字节	0X00
寄存器数值	2 字节	0-255
CRC 校验码	2 字节	

■ **从设备应答报文：**

名称	长度	说明
设备地址	1 字节	
功能码	1 字节	0x06
寄存器地址	1 字节	0X00
寄存器数值	2 字节	
CRC 校验码	2 字节	

4. 读取输入状态（功能码=02）

读从机设备离散量输入信号的 ON/OFF 状态，用于获取设备的运行状态，如输入输出状态、运行状态。

通讯参数：波特率 9600、8 个数据位、无校验、1 个停止位。

RJ45 接口：1 脚+A，2 脚-B，8 脚接地。

数据说明:

地址	描述	说明
00H	A(一路输入)进电状态	1 为正常 0 为故障
01H	B(二路输入)进电状态	1 为正常 0 为故障
02H	OUTPUTA (输出) 电压状态	1 为输出 0 为无输出
03H	OUTPUTB (输出) 电压状态	1 为输出 0 为无输出
04H	Error (故障) 指示状态	1 为正常 0 为故障

■ 主机请求报文:

名称	长度	说明
设备地址	1 字节	
功能码	1 字节	0X02
开始地址	2 字节	0X00 - 0XFFFF
离散数据数量	2 字节	1-2000 (0x7D0)
CRC 校验码	2 字节	

■ 从机应答报文:

名称	长度	说明
设备地址	1 字节	
功能码	1 字节	0X02
离散状态数量对应的字节数	1 字节	N
离散数据 1	1 字节	0x01 或 0x0078
离散数据 2	1 字节	
离散数据 n	1 字节	n=N 或 n=N+1
CRC 校验码	1 字节	

■ 产品面板操作:



1、LED 灯与按键说明:

- A: 为输入一路指示;
- B: 为输入二路指示;
- OUTPUTA: 为一路供电指示;
- OUTPUTB: 为二路供电指示;

FAULT: 为 STS 故障指示报警;

TRANSFER: 为 STS 手动切换开关与优先级设置开关;

TURN PAGE: 为 STS 翻页开关;

MUTED: 为 STS 消音开关。

2、LCD 屏幕显示说明

(1)、开机显示		一行显示: 产品商标 二行显示: 产品型号
(2)、1 路、2 路输入状态正常故障显示		一行显示: 输入一路正常/故障 (RIGHT/ERROR) 显示; 二行显示: 输入二路正常/故障 (RIGHT/ERROR) 显示;
(3)、1 路、2 路输入电压显示		一行显示: 输入一路电源电压值显示; 二行显示: 输入二路电源电压值显示;
(4)、输出状态显示		一行显示: 输出状态显示; 二行显示: 输出电流值显示;

■ STS 故障排除:

操作方法	正常显示状态		故障显示状态	
	LED 正常显示状态	LCD 正常显示状态	故障显示	排除方法
输入 A 路电源 (此时 B 路电源没有输入)	LED (A) 指示灯亮	第一页显示: AV: RIGHT BV: ERROR 第二页显示: AV: 电压值 BV: 电压值 第三页显示: OUTPUT: A OUTA: 电流值	LED (A)、LED (OUTPUTA) 指示灯不亮, LCD 显示与正常显示不相符合	检测 A 路输入电源是否在设备允许工作范围内: (200-250VAC)
	LED (OUTPUTA) 指示灯亮		LED (OUTPUTB) 指示灯不亮, LCD 显示与正常显示不相符合	检测输出是否过载
	LED (FAULT) 指示灯亮 LED (B) 指示灯灭 LED (OUTPUTB) 指示灯灭		以上都不是	联系售后支持
输入 B 路电源 (此时 A 路电源没有输入)	LED (B) 指示灯亮	第一页显示: AV: ERROR BV: RIGHT 第二页显示: AV: 电压值 BV: 电压值 第三页显示: OUTPUT: B OUTA: 电流值	LED (B)、LED (OUTPUTB) 指示灯不亮, LCD 显示与正常显示不相符合	检测 B 路输入电源是否在设备允许工作范围内: (200-250VAC)
	LED (OUTPUTB) 指示灯亮		LED (OUTPUTB) 指示灯不亮, LCD 显示与正常显示不相符合	检测输出是否过载
	LED (FAULT) 指示灯亮 LED (A) 指示灯灭 LED (OUTPUTA) 指示灯灭		以上都不是	联系售后支持