

Aosens®

AS-MSTS

静态切换开关

Source Transfer Switch

Installation and user manual



简体中文

目 录

安全注意事项.....	3
MSTS 介绍:	
产品清单.....	4
功能介绍.....	5
技术说明.....	6
结构说明.....	7
MSTS 输出插口说明.....	9
MSTS 接口:	
Basic 说明.....	13
RS232 说明.....	14
MSTS 界面说明.....	24

公司简介

奥盛（Aosens）全称北京奥盛创新科技有限公司，总部位于中关村高新技术产业开发区，提供 Basic-PDU 基础电源、Pom-PDU 监控电源、Msts-PDU 双路冗余电源的生产设计、技术开发，服务咨询等。公司以前沿的科研技术、卓越的产品品质、专诚的服务意识赢取客户的信赖，以打造优质世界品牌。

Aosens 愿与海内外各界人才合作，为提升电源接插件周边产品应用水平而不懈努力，加速推动行业网站信息化的发展，以“行业专注、用心服务”理念，勇于拼搏的精神迎接灿烂辉煌的明天。

真诚地感谢您购买和使用奥盛（Aosens）牌电源产品,本公司郑重承诺一年的质保,为了确保您能够充分享受到本公司提供的完善售后服务及技术支持,请您仔细阅读保修卡,并与销售商共同填写相关资料,同时妥善保存.

服务热线:+86-010-51281662

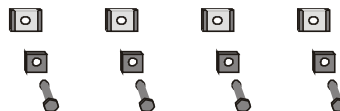
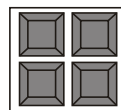
www.Aosens.com

www.chazuo.com

安全注意事项

- 使用前务必详阅此使用手册，并遵照指示步骤，依次操作。
- 请将本使用手册放置在距离机器最近且安全的地方，以备随时取阅。
- 请勿使用非原厂建议之附件，以免发生危险。
- 机器搬运时小心轻放，避免碰撞。
- 请勿置本机于不平或倾斜之处。
- ▲ 请勿挂扣机器本身的电源线及工业软管。请勿将电源线或通风口堵塞，以保持进风口通畅。
- 电源线于输入电源前，应先确定电源规格，以避免造成机器伤害。输入及输出务必将电源线接好，避免接触不良并防止触电发生。
- 机器因容量及输入电压之不同而有不同的安装标准，请依照容量大小及输入电压选择适用方式配置，并注意其线径须合乎规定。
- 电源在线请勿压置重物，并请固定妥当，以免绊倒行人。
- 电源线请勿过载使用，以防止触电或造成火灾。
- 施工时请按照电工法规实施之。
- 避免超载使用，以防止机器故障。
- 机器若有异常现象，请依据异常处理程序处理。或与我司售后服务处联系。
- 请保持机器之干净与清洁。
- 防止任何液体及杂物进入机器内部，以避免因接触不良或短路而造成触电或火灾。
- 避免在下列环境中使用：
 1. 暴风雨或闪电、打雷时，最好将电源线拔掉。
 2. 避免放置阳光直射，雨淋或潮湿之处。

产品清单:



功能介绍:

MSTS 是一款快速负荷转移开关, 它的最小转移时间 3.2ms,它适应在同相与不同相情况使用.能实现真正意义上的负荷转移目的. MSTS 除上述快速转移负荷外还可多台连接组合成 $n+1=1$ 路输出,能更大的增强供电的安全性.MSTS 拥有体积小与友好人机交互介面给人一种小巧和谐的感觉.

- 快速负荷转移功能:

MSTS 能在同相与不同相环境中达到毫秒级转移 (3.2ms).

- 供电优先级:

MSTS 可由使用者自行设定.

- 过流保护:

输出电流超限保护 110%,冲击能力 2:1.

- 友好人机介面:

MSTS 提供 LED 运行状态动态显示.LCD 提供电量参数与设备运行状态说明

- 故障报警:

环境电量与输出电量出现故障时,设备将自动声光报警,90 秒后自动关闭

- 输入过流与防雷:

- PC 连接接口 RS232 与状态量输出口.



MSTS-16A/25A/30A 系列技术说明:

M1 输入电压范围: 200VAC-240VAC;

M2 输入电压范围: 200VAC-240VAC;

输出电压: 200VAC-240VAC; 欠电压

范围: 195VAC-200VAC 过电压范围:

240VAC-245VAC 输入电压频率:

50HZ; 额定输出电流: 16A-30A; 输

出过流: 110%; 输出效率: $\geq 98\%$;

负荷切换能力: $\leq 5\text{ms}$;

优先级: 自行设定; 切换

方式: 自动、手动; 冷却

方式: 自冷; 最高温升:

$< 60^{\circ}\text{C}$; 工作环境温度:

$0-40^{\circ}\text{C}$;

相对湿度: 0-90 % (不凝露)

安装海拔高度: < 1000 米。

结构说明:

尺寸: 1Ux19" (44.5x482.5x249)

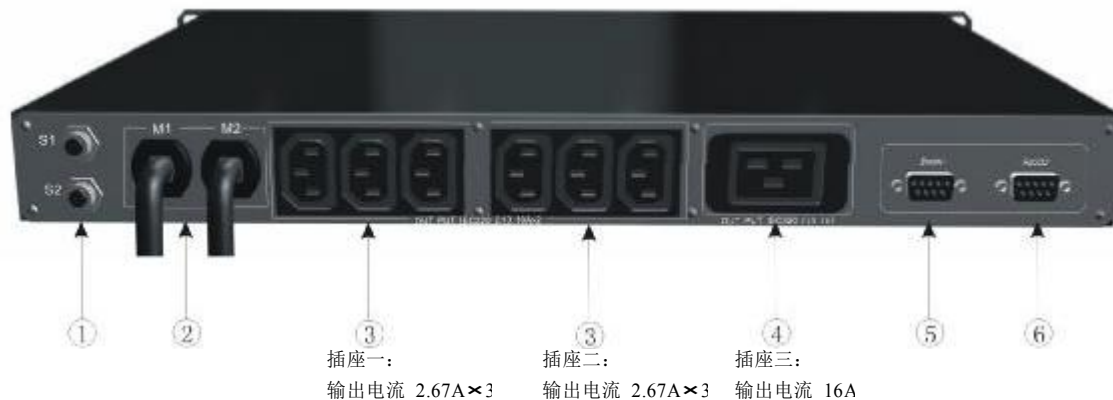


- ① 断路器: 负载过大时自动关断
- ② 输入导线: M1 为一路输入、M2 为二路输入

- ③ 输出插座：负载能力 $2.67A \times 6$
- ④ C19 输出插座：负载能力 16A
- ⑤ Basic 接口：
- ⑥ 232 接口：与上位 PC 机通讯
- ⑦ 断路保护器：负载过大时自动关断
- ⑧ 输入导线： $6^2 \times 2m \times 2$ 端子接线方式
- ⑨ C19 输出插座（MSTS-25A 与 MSTS-30A 另述，见输出插口说明）
- ⑩ Basic 接口：
- ⑪ 232 接口：与上位 PC 机通讯
- ⑫ LCD 显示屏：三页显示
 - a) 一页：一路、二路输入电压是否正常
 - b) 二页：一路、二路输入电压值
 - c) 三页：输出状态、负载状态
- ⑬ 二路输入电压指示灯：灯亮为二路正常输入
- ⑭ 二路输出电压指示灯：灯亮为二路电压正常输出
- ⑮ 一路、二路主电源设置按钮（无故障时，才可以设置）
 - a) 当主电源故障时，机器自动切换到备用电源工作，开启故障声光报警；故障排除后，主电源恢复正常，机器自动回到主电源工作状态
 - b) 当备用电源故障时，机器依旧保持主电源工作，开启故障声光报警，故障排除后；备用电源恢复正常，机器继续保持主电源工作状态
- ⑯ LCD 翻页按钮：按下按钮分别切换到一页，二页，三页，循环显示，默认为初始化显示
- ⑰ 消音按钮：在蜂鸣报警 90s 内可随时关闭蜂鸣器，关闭以后重复故障不会报警，机器恢复正常后重新出现故障，蜂鸣器报警
- ⑱ 一路输入电压状态指示灯，灯亮为一路正常输入

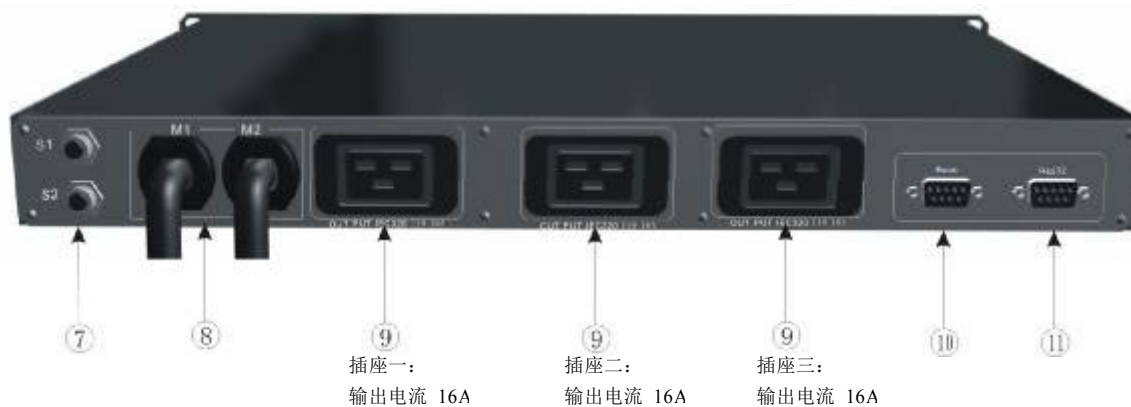
MSTS-输出插口说明:

MSTS-16A 输出插口说明:



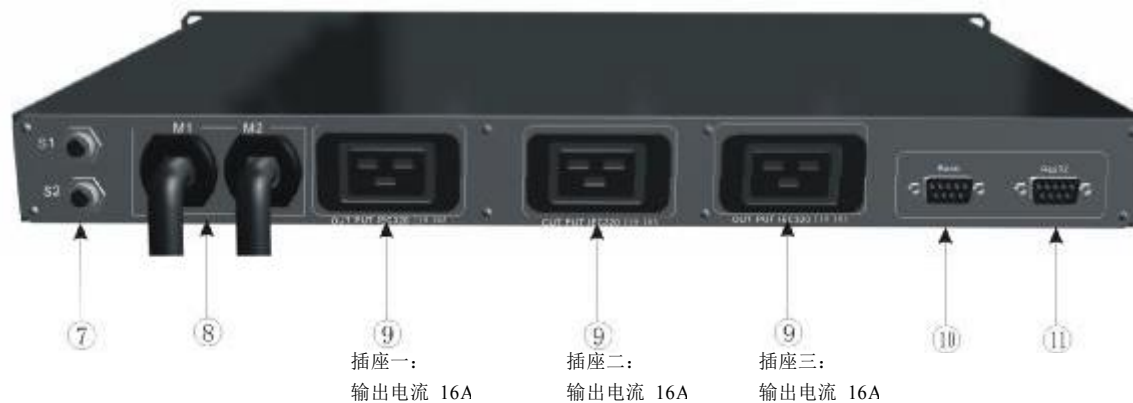
注:总负载电流 $\leq 16A$

MSTS-25A 输出插口说明：



注：总负载电流 $\leq 25A$

MSTS-30A 输出插口说明:



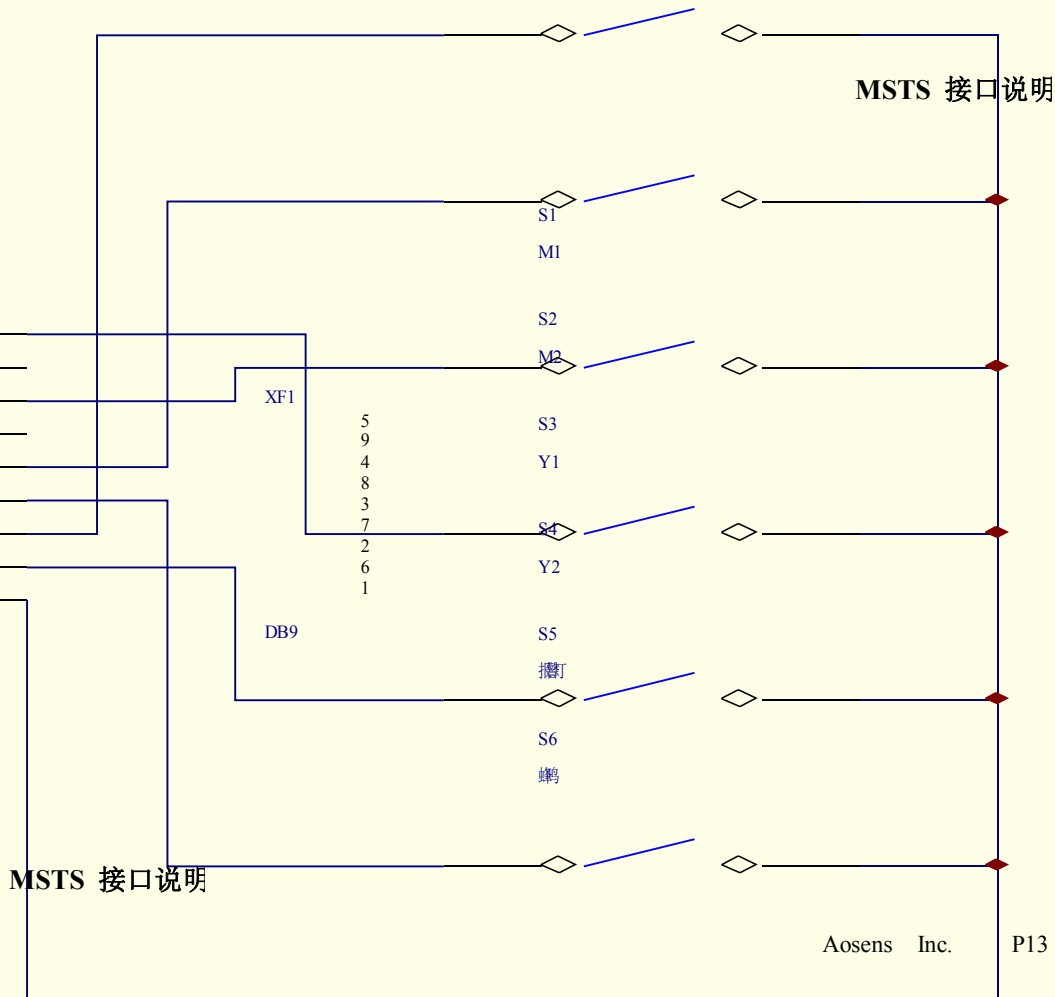
注:总负载电流 $\leq 30A$

MSTS 安装说明



Basic 说明:

1. M1 指示灯亮时 S1 闭合
M1 指示灯灭时 S1 断开
2. M2 指示灯亮时 S2 闭合
M2 指示灯灭时 S2 断开
3. Y1 指示灯亮时 S3 闭合
Y1 指示灯灭时 S3 断开
4. Y2 指示灯亮时 S4 闭合
Y2 指示灯灭时 S4 断开
5. 故障指示灯亮时 S5 闭合
故障指示灯灭时 S5 断开
6. 蜂鸣器报警时 S6 闭合



通信数据帧控制定义:

和 1 字节起始符 (40H) +1 字节设备号 (00H) +1 字节命令字(52H/57H)+1 字节数据长度参数(01H/02)+N 字节数据+1 字节异或效验

其中,数据长度=N+1,N 为”N 字节数据”,N 可以为 0,异或字等于从起始字节开始到异或效验和前的所有数据的异或值。

针对于本设备的通信协议:

1 命令字(命令码)

设备控制命令设置表	
命令码	含义
52H	读取设备信息
57H	写设备工作参数
其它	无

(1):读取设备命令格式:

Data[0]: 40H 命令起始符
Data[1]: (00H-FFH) 本设备号
Data[2]: 52H 读命令
Data[3]: 01H 表示本命令中含有 0 字节的参数
Data[4]: 13H 异或效验和(设备号 00H: Data[0]- Data[3])

(2): 写设备命令格式:

a)修改设备号操作

Data[0]: 40H 命令起始符
Data[1]: (00H-FFH) 操作的设备号
Data[2]: 57H 写命令
Data[3]: 03H 表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[4]: 01 修改设备号操作代号

b)锁切换操作

Data[0]:	40H	命令起始符
Data[1]:	(00H-FFH)	操作的设备号
Data[2]:	57H	写命令
Data[3]:	03H	表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[4]:	02H	锁切换代号
Data[5]:	00H	锁切换信息

c)解锁操作

Data[0]:	40H	命令起始符
Data[1]:	(00H-FFH)	操作的设备号
Data[2]:	57H	写命令
Data[3]:	03H	表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[4]:	03H	解锁代号
Data[5]:	00H	解锁信息
Data[6]:		校验和

d)切换操作

Data[0]:	40H	命令起始符
Data[1]:	(00H-FFH)	操作的设备号
Data[2]:	57H	写命令
Data[3]:	03H	表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[4]:	04H	切换代号
Data[5]:	00H	切换信息

e)翻页操作

Data[0]: 40H 命令起始符
Data[1]: (00H-FFH) 操作的设备号
Data[2]: 57H 写命令
Data[3]: 03H 表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[4]: 05H 翻页代号
Data[5]: 00H 翻页信息

f)消音操作

Data[0]: 40H 命令起始符
Data[1]: (00H-FFH) 操作的设备号
Data[2]: 57H 写命令
Data[3]: 03H 表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[4]: 06H 消音代号
Data[5]: 00H 消音信息
Data[6]: 消音信息

2. 回应码 (命令)

回应命令码设置表	
命令码	含义
A1H	操作错误回应
A0H	操作正确回应
其它	无

(1) 错误回应:

(a) 超时回应:

Data[0]:	40H	返回命令起始符
Data[1]:	(00H-FFH)	操作的设备号
Data[2]:	A1H	错误命令标志
Data[3]:	02H	表示本命令中含有 2 字节的参数
Data[4]:	01H	超时代号
Data[5]:		校验码 (Data[0] ~ Data[4])

例: 发送: 40 00
 返回: 40 00 A1 02 01 E2 (表示 00H 号设备接收超

(b) 命令错误回应:

Data[0]:	40H	返回命令起始符
Data[1]:	(00H-FFH)	操作的设备号
Data[2]:	A1H	错误命令标志
Data[3]:	02H	表示本命令中含有 2 字节的参数
Data[4]:	02H	命令出错代号
Data[5]:		校验码 (Data[0] ~ Data[4])

例: 发送: 40 00 00 01 00
 返回: 40 00 A1 02 02 E1 (表示 00H 号接收命令出

(c) 读设备命令出错回应:

Data[0]:	40H	命令起始符
Data[1]:	(00H-FFH)	操作的设备号

Data[2]: A1H 错误命令标志
Data[3]: 02H 表示本命令中含有 2 字节的参数
Data[4]: 03H 读操作失败代号
Data[5]: 异或校验和 (Data[0]- Data[4])

例: 发送: 40 00 52 01 e3
 返回: 40 00 A1 02 03 E0 (表示 00H 号接收读命令出

(d)写设备命令出错回应:

Data[0]: 40H 命令起始符
Data[1]: (00H-FFH) 操作的设备号
Data[2]: A1H 错误命令标志
Data[3]: 02H 表示本命令中含有 2 字节的参数
Data[4]: 04H 写操作失败代号
Data[5]: 异或校验和 (Data[0]- Data[4])

例: 发送: 40 00 57 02 00 00
 返回: 40 00 A1 02 04 E7 (表示 00H 号接收写命令出
 错)

(2) 读正确回应:

发送: 40 00 52 01 13
 返回: 40 00 A0 52 09 0B C7 C7 00 F3 C5 F3 C5 B0
Data[0] 40 返回起始帧
Data[1] 00 返回设备号
Data[2] A0 返回正确码
Data[3] 52 返回读操作标志

例:OBH=00001011B

低一位表示一路进电 (1 正常 0 不正常)

BIT[0]=1;表示一路进电正常

一路进电指示灯亮 低二位表示二路

进电 (1 正常 0 不正常) **BIT[1]=1**;表示

二路进电正常

二路进电指示灯亮

低三位表示一路输出 (1 输出 0 没有输出)

BIT[2]=0;表示一路没有输出

一路输出指示灯灭 低四位表示

二路进电 (1 输出 0 没有输出) **BIT[3]=0**;

表示二路供电输出

二路输出指示灯亮 低五位表示故障状

态 (1 故障 0 正常) **BIT[4]=0**;没有故障

状态(故障指示灯灭) 故障指示灯灭

Data[6] 一路进电电压值: 例 C7 (12*16+7=199V)

Data[7] 二路进电电压值: 例 C7 (12*16+7=199V)

Data[8] 输出电流值 : 例 00(0*16+0=0A)

Data[9] 一路电压上限设定值:例 F3(15*16+3=243V)

Data[A] 一路电压下限设定值位例 C5(12*16+5=197V)

Data[B] 二路电压上限设定值位: 例 F3(15*16+3=243V)

Data[C] 二路电压下限设定值位例 C5(12*16+5=197V)

(a)修改设备号操作回应:

Data[0]: 40H 命令起始符
Data[1]: (00H-FFH) 修改以前的设备号
Data[2]: A0 返回正确码
Data[3]: 57H 写命令
Data[4]: 03H 表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[5]: 01 修改设备号操作代号
Data[6]: (00H-FFH) 现在的设备号
Data[7]: 异或效验和
例：发送修改设备号命令： 40 00 57 03 01 01 14
返回： 40 00 A0 57 03 01 01 B4

(b)锁切换操作

Data[0]: 40H 命令起始符
Data[1]: (00H-FFH) 操作的设备号
Data[2]: A0 返回正确码
Data[3]: 57H 写命令
Data[4]: 03H 表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[5]: 02H 锁切换代号
Data[6]: 00H/01H 01H 表示首次锁切换
 00H 表示切换已经锁过
Data[7]: 异或效验和 例：发送锁
切换命令： 40 00 57 03 02 00 16 首次锁切
换返回： 40 00 A0 57 03 02 01 B7

(c)解锁操作

Data[0]: 40H 命令起始符
 Data[1]: (00H-FFH) 操作的设备号
 Data[2]: A0 返回正确码
 Data[3]: 57H 写命令
 Data[4]: 03H 表示本命令中含有 3 字节的参数
 Data[5]: 03H 解锁代号
 Data[6]: 00H/01H 01H 表示已经解锁
 00H 表示切换没有锁,不需要解除
 Data[7]: 异或效验和 例: 发
 送解锁命令: 40 00 57 03 03 00 17
 已经解锁返回: 40 00 A0 57 03 03 01

(d)切换操作

Data[0]: 40H 命令起始符
 Data[1]: (00H-FFH) 操作的设备号
 Data[2]: A0 返回正确码
 Data[3]: 57H 写命令
 Data[4]: 03H 表示本命令中含有 3 字节的参数
 Data[5]: 04H 切换代号
 Data[6]: 00H/01H 01H 表示已经切换
 00H 表示切换已锁,不可以切换
 Data[7]: 异或效验和 例: 发送切换命
 令: 40 00 57 03 04 00 10 已经切换返回: 40 00
 A0 57 03 04 01 R1 切换已锁返回: 40 00 A0 57

5)翻页操作

Data[0]: 40H 命令起始符
Data[1]: (00H-FFH) 操作的设备号
Data[2]: A0 返回正确码
Data[3]: 57H 写命令
Data[4]: 03H 表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[5]: 05H 翻页代号
Data[6]: 01H 已经翻页
Data[7]: 异或效验和 例:
发送翻页命令: 40 00 57 03 05 00 11

6)消音操作

Data[0]: 40H 命令起始符
Data[1]: (00H-FFH) 操作的设备号
Data[2]: A0 返回正确码
Data[3]: 57H 写命令
Data[4]: 03H 表示本命令中含有 3 字节的参数
Data[5]: 06H 消音代号
Data[6]: 01H/00H 01H 有报警已消音
 00H 无报警
Data[7]: 异或效验和 例: 发
送消音命令: 40 00 57 03 06 00 12
有报警消音返回: 40 00 A0 57 02 06 01

MSTS 界面说明

(12)液晶显示屏

(18)一路输入指示灯

(19)一路输出指示灯

(20)故障指示灯

(13)二路输入指示灯

(14)二路输出指示灯

(15)一路二路电压输出切换按钮/优先级选择按钮

(16)液晶屏切换界面按钮

