


技术说明书	MTS	
时序控制器		

## 1 概况

MTS 是 Mecair 公司开发的时序控制器，采用先进的微处理器技术，适用于除尘器清灰过程的脉冲喷吹系统。所有的技术参数符合“CE”认证。MTS 控制器有以下型号：MTS4 (4 输出端)，MTS8 (8 输出端)，MTS12 (12 输出端)，MTS16 (16 输出端)。MTS 控制器设有一个数字显示屏，用于显示脉冲宽度、脉冲间隔、清灰吹净周期数量、脉冲阀连接数量和喷吹脉冲序号。系统既可以由遥控控制，也可以在风机停止后启动吹净功能。

## 2 主要特点

- 时序控制脉冲宽度和脉冲间隔
- 可以受远程压差控制或 PLC 控制
- 可选择清灰吹净周期数量

## 3 技术参数

外壳	灰色 ABS 透明面盖		
防护等级	IP 65		
尺寸	MTS 4 / 8 / 12 / 16 输出点: 壳体 213 × 185 × 113 mm		
重量	大约 2 kg		
接线	插拔式: 电线最大截面积 2.5 mm <sup>2</sup>		
环境温度	储存时: -20°C/+80°C. 运行时: -10°C/+50°C		
电压	型号	输入电压	输出电压
	P1	230 V (±20%) - 50/60 Hz	230 V - 50/60 Hz
	P3	115 V (±20%) - 50/60 Hz	115 V - 50/60 Hz
	P3D	115 V (±20%) - 50/60 Hz	115 V DC
	P4	230 V (±20%) - 50/60 Hz	24 V - 50/60 Hz
	P4D	230 V (±20%) - 50/60 Hz	24 V DC
	P5	115 V (±20%) - 50/60 Hz	24 V - 50/60 Hz
	P5D	115 V (±20%) - 50/60 Hz	24 V DC
	P6	24 V (±10%) - 50/60 Hz	24 V - 50/60 Hz
P6D	24 V (±10%) - 50/60 Hz	24 V DC	
功率	无输出时: 2.5VA; 有输出时: 30VA - 15W		
脉冲宽度	0.01 - 9.99 sec.		
脉冲间隔	1 - 999 sec.		
遥控控制	与外部无源开关连接 (常开式)		
吹净功能连续喷吹周期数	1 - 99 次, 由一个常闭式开关与风机开关联动。		
保险丝	1A[23], 2A[24] (延迟熔断型)		

## 4 安装指南

- 请勿把 MTS 安装在太阳直接照射位置，以免运行温度过高。
- 防止 MTS 直接受到雨水喷射，避免在超高的湿度环境下运行。如果外壳的螺丝没有拧紧，水分将直接进入控制器，损坏电子线路部件。
- 绝对不可以从 MTS 的盒子顶部接入电线。建议把连接到 MTS 的电线弯成向上“U”形，以避免积水或露水流进控制盒内部。
- 请勿把 MTS 安装在现场受到振荡的位置
- 把 MTS 安装在永久性供电线路中，这样在风机停止运行后可启动吹净功能，同时保证准确的压差值显示。
- 当需要作废 MTS 时，必须按照工业废品丢弃，绝对禁止送入焚化炉。经过焚化的塑料物品将释放有毒气体，其中的电子元件还可能会爆炸。
- 禁止在未经过生产厂家的书面同意下，客户自己尝试维修 MTS。
- 所有的电气连接都必须由经过培训合格的电工执行，以避免误操作导致的仪器失灵。
- 在改变电气线路连接前，必须确认 MTS 的电源已经关闭 (ON/OFF 开关[6]在 0 的位置，接线座[7]没有接线)。
- 所有 MTS 的线路连接包括脉冲阀线路，均必须独立布线。

注意：方框符号 [ ] 中的数字表示控制器面板图示中的元件位置。

澳大利亚高原控制有限公司上海代表处

中国上海市江苏路369号兆丰世贸大厦2521室

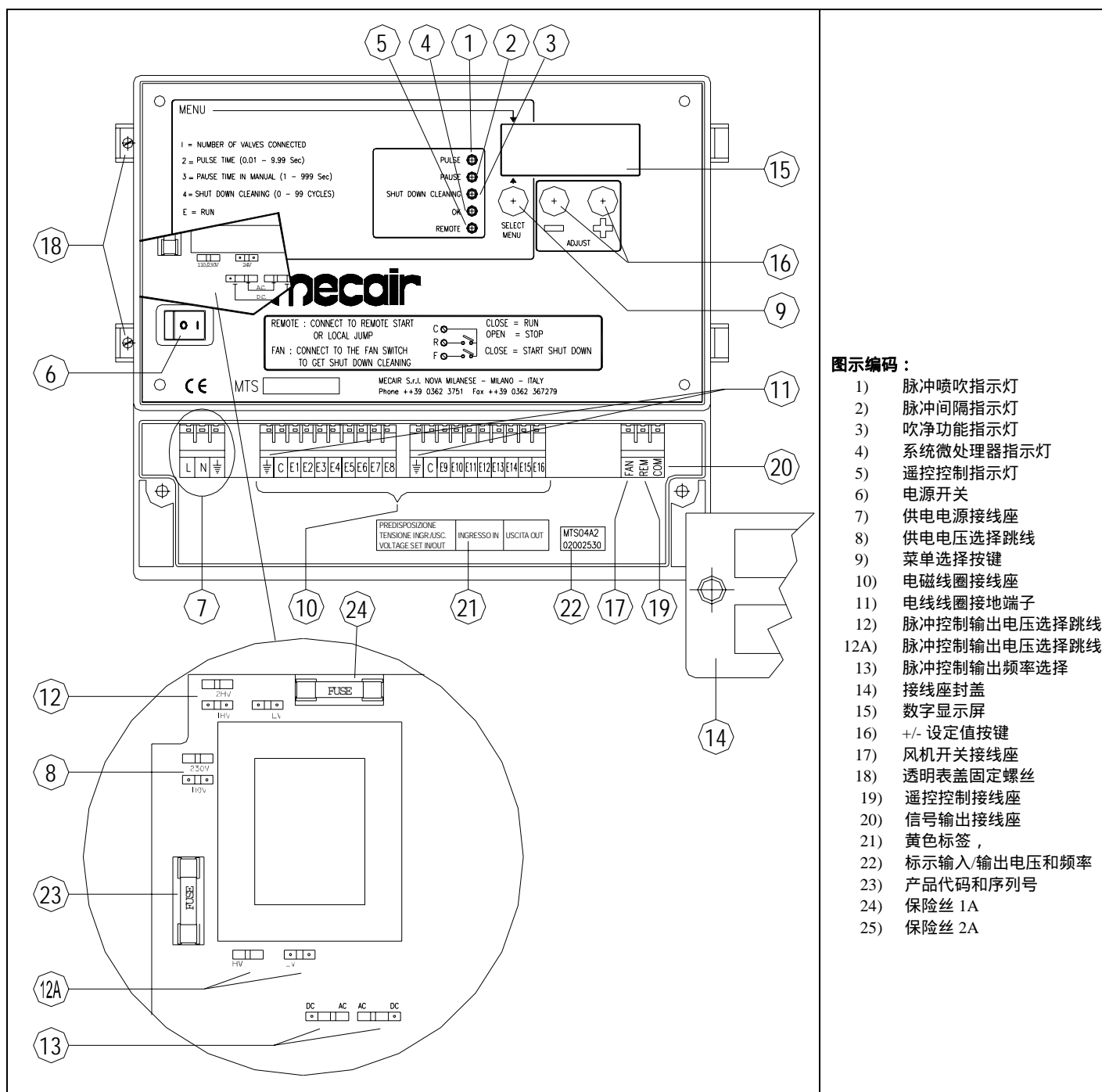
GOYEN CONTROLS CO. PTY LTD · ABN60 000 168 098 Shanghai 200050 · CHINA · Tel 电话 8621 5239 8810

2521 World Trade Building 369 Jiang Su Road Shanghai · www.cleanairstystems.com · Fax 传真 8621 5239 8812

REPRESENTED IN · AUSTRALIA · NEW ZEALAND · NORTH EAST ASIA · SOUTH EAST ASIA · USA · EUROPE



## 5 控制面板图示



## 6 安装前检查

- 1) 检查 MTS 电源关闭(ON/OFF 开关[6]在 0 的位置，接线座[7]没有接线。)
- 2) 检查仪器的供电电压（黄色标签[21]，标示是 INGRESSO-IN），标签上的输入电压应该与订购产品所指定的电压一致。
- 3) 检查输出电压（黄色标签[21]，标示是 USCITA-OUT）和脉冲阀/先导阀线圈电压，标签上的输入电压应该与脉冲阀/先导阀上的线圈电压一致。

## 7 电气安装

- 1) 松开螺丝，打开接线座封盖[14]。
- 2) 在接线前确保电源关闭（电源开关[6]在“0”位置，接线座[7]线路断开）。
- 3) 拔出可拆卸接线座[10]，
- 4) 检查脉冲阀线圈上标称电压与黄色标签[21]“USCITA-OUT”上标示的输出电压相同。
- 5) 连接脉冲阀线圈到接线座[10]上，按顺序分别与公共端子 C 和各个输出端子连接。
  - 如果输出电压大于或等于 48V，脉冲阀需要连接地线[11]。

- 禁止公共端 C 和地线端子[11]短路。
  - 公共端 C 在电路板上已经预先连通。
  - 输出是“静态”信号，“零交叉”控制，有效防止线路之间相互干扰。
- 6) 检查脉冲阀的线路连接正确并良好绝缘：检查地线接线座[11]和公共端 C 没有短路。
  - 7) 合上封盖[14]，拧紧螺丝。

## 8 仪器设置

### 8.1 设置：电压选择

在接线前确保电源关闭（电源开关[6]在“0”位置，接线座[7]线路断开）。

检查：

- 1) 检查仪器的供电电压黄色标签[21]“INGRESSO-IN”上的输入电压应该与订购产品所指定的电压一致。
- 2) 检查脉冲阀线圈上标称电压与黄色标签[21]“USCITA-OUT”上标示的输出电压相同。

如果以上检查正确，请继续阅读 8.1 节。

如果以上电压不符合，必须根据以下步骤进行设定：

#### A) 选择供电电压：

- 1) 松开两个螺丝[18]，打开 MTS 的透明盖子。
- 2) 松开绿色表板的 4 颗螺丝，（不能完全拆卸表板！其线路与底部连接在一起）。
- 3) 检查电源电压选择跳线[8]，确定符合现场供电电压（例如两者都是 230V）。
- 4) 如果供电电压与现场的电压不符，移动跳线[8]到正确的位置。
- 5) 继续下面 B) 步骤。

#### B) 选择输出电压：

- 1) 检查输出到脉冲阀线圈的电压跳线[12]和[12A]，根据线圈上标示的输入电压选择（例如两者都是 230V）。  
跳线[12]：1HV = 110V 2HV = 220V LV = 24V  
跳线[12A]：HV = 110/220V LV = 24V  
警告：跳线[12]和跳线[12A]必须设置为相同的电压！
- 2) 继续下面 C) 步骤。

#### C) 选择输出电流类型（交流 AC/直流 DC）：

根据脉冲阀线圈上标示的输入电流类型，移动跳线[13]设置为相同类型（例如两者都是交流电 AC）

安装表板，拧紧固定 4 颗螺丝。

盖上透明表面盖子，拧紧 2 颗螺丝[18]。

**注意！绝对不可以选择直流 230 V 作为输出电压！**

### 8.2 设置：输入参数

接通供电电源[7]

- a) 230V 时（L = 火线，N = 中线）
- b) 115V 时（L = 火线，N = 中线）
- c) 如果供电来自辅助变压器时（电磁线圈，远程控制开关等），必须把二级线圈的其中一个端子接入 N。

On/Off 开关[6]打到 1 位置。显示屏[15]显示 MTS 的代码 3 秒钟。当代码消失后，显示屏出现 E（启动）字和将要喷吹的脉冲阀序号。OK[4]指示灯和 REMOTE[5]指示灯亮起。

- 1) 按键 SELECT MENU[9]：显示屏[15]第一位闪烁“1”字：  
按“+”或“-”设定**喷吹阀门数量（NUMBER OF VALVES CONNECTED）**  
例如，如果连接有 6 个脉冲阀，则设定值为“6”。如果跳过此步骤，MTS 会根据型号自动设定连接阀门数（型号 MTS4 就设定为 4，型号 MTS8 就设定为 8）。
- 2) 按键 SELECT MENU[9]：显示屏[15]第一位闪烁“2”字：  
按“+”或“-”设定**脉冲宽度（PULSE TIME）**（0.01 – 9.99 sec.）。
- 3) 按键 SELECT MENU[9]：显示屏[15]第一位闪烁“3”字：  
按“+”或“-”设定**脉冲间隔（PAUSE TIME）**（1 – 999 sec.）。
- 4) 按键 SELECT MENU[9]：显示屏[15]第一位闪烁“4”字：  
按“+”或“-”设定**吹净功能时的喷吹周期数量（SHUT DOWN CLEANING）**（0 – 99 times）。输入 0，则取消吹净功能。  
设置吹净功能时的脉冲间隔与步骤 3 相同。
- 5) 按键 SELECT MENU[9]：显示屏[15]闪烁“E 1”：脉冲喷吹周期开始。  
当脉冲阀在喷吹时 LED PULSE [1]灯亮；  
当处于阀与阀之间的喷吹间隙时 LED PAUSE [2]灯亮。

**注意：**

- 喷吹周期从 1 号输出口开始。
- 在第一次喷吹周期时，确定所有连接的脉冲阀都能得到控制信号（如果脉冲阀不能得到信号，请检查线圈的连线和供电情况）。
- 建议在不影响清灰效果情况下，尽量减少清灰的频率，以减少粉尘泄漏，延长滤袋工作寿命，降低压缩空气能耗。
- 脉冲间隔 PAUSE TIME 的时间，需要保证在最差条件下除尘器的有效工作，但是必须大于气包补气的时间。
- 在菜单设定过程中，操作停顿超过 3 分钟时，系统自动回到运行模式（RUN）。

## 9 遥控停止控制

注意！MECAIR 公司在 MTS 出厂时已经架接 REMOTE[19]端子和 COMMON[20]端子为通路。

如果用户希望远程控制 MTS 开关，请阅读下面说明。如果不想使用此功能，请不要拆卸架接的导线，以免 MTS 停止工作。

**遥控功能设置：**

- 1) 打开接线座封盖[14]。

- 2) 拆卸 REMOTE[19]和 COMMON[20]端子之间的导线。
- 3) 连接一个外部无源开关（常开式）到 REMOTE[19]和 COMMON[20]端子，并与一个外部设备联动（例如压差仪）。
- 4) 关上封盖[14]，拧紧螺丝。
- 5) 闭合 REMOTE[19]和 COMMON[20]端子之间的开关，开启遥控功能。
- 6) 只要 REMOTE[19]和 COMMON[20]端子之间的开关断开，MTS 控制器就会停止工作。显示器显示“SB”（暂停），指示灯 REMOTE[5]和指示灯 PAUSE[2]熄灭。闭合开关，则重新在刚才停止喷吹的位置启动清灰周期。

## 10 吹净功能设置

在除尘器的每次停机后需要启动吹净功能，让脉冲阀继续喷吹若干周期，把粘附在滤料上的剩余粉尘喷吹干净。吹净功能在每次风机停机后开始。启动吹净功能步骤：

- 1) 设定吹净功能的清灰周期数（见 8.2 节）。
- 2) 松开螺丝，打开接线座封盖[14]
- 3) 连接一个无源开关（常闭式）到 FAN[17]和 COMMON[20]端子上，并与风机开关联动。
- 4) 关上封盖[14]，拧紧螺丝。
- 5) 闭合 FAN[17]和 COMMON[20]端子上开关，使每次风机停止后都能启动吹净功能。吹净功能开始时，当前的清灰周期就作为吹净的第一个周期。注意！如果在 8.2 节第 4 步骤中设定周期数为 0，MTS 在除尘器风机关闭后就停止工作。
- 6) 吹净功能结束后 SHUT DOWN CLEANING 指示灯[3]保持亮光，显示屏显示“E1”。

## 11 故障解决

故障	可能原因	处理方法
显示屏不亮，所有指示灯熄灭	没有供电电源	检查电气接线端[7]
某些脉冲阀没有得到控制信号	电磁线圈接线错误	检查接线良好[10]
	电磁线圈损坏	依次检查线圈，找到发生故障的线圈
显示屏显示喷吹信号，但是脉冲阀并没有喷吹动作。	二次变压器损坏	请联系 MECAIR 驻中国代表处或供货经销商
	电源电路损坏	请联系 MECAIR 驻中国代表处或供货经销商
	脉冲输出电压与线圈工作电压不符合	检查和重新选择电源电压（见 8.1B）
	电磁线圈接线错误	检查接线良好[10]
OK 指示灯[4]熄灭	系统微处理器故障	请联系 MECAIR 驻中国代表处或供货经销商