

## MLT3、MLT4 多组分气体分析仪

## 应用

- 内燃机排放监测，发动机/催化剂的研发；
- 烟气排放连续系统；
- 脱硝、脱硫装置控制；
- 研究院、大学的研发项目；
- 纯净气体中微量组分的检测；



## 特性

- 多通道、多组分气体分析仪；
- MLT3：最多 4 个测量通道；  
MLT4：最多 5 个测量通道；
- NDIR 非色散红外检测器：微流量传感器或固态检测器；
- NDUV/VIS 非色散紫外/可见光检测器：半导体检测器或真空二极管；
- O<sub>2</sub> 氧检测器：快速响应的顺磁氧检测器或长期稳定的电化学氧检测器；
- TC 热导检测器：热导池镀石英；
- 可以选择抗溶剂、抗腐蚀或本安的检测池，也可以选择不锈钢的气体管线；
- 每个测量通道有 4 个可以调整的测量范围；
- 动态量程比：1:10-1:250；
- 串行接口满足 AK 协议；
- 通过内部/外部阀组，由开关量输入/输出信号、串行接口、通讯网络或定时器控制，可实现仪器的自动标定；
- 自动调零和自动调增益功能，确保零点、量程稳定（获德国 TUEV 认证）；
- 安装方式有台式安装和架装两种选择；
- 检测池可以选择恒温控制（标准控温：55°C，选择控温：120°C）；
- 可以选择大气压力或过程压力补偿；
- 具有采样流速测量功能；
- MLT3 带采样泵、过滤器和节流装置；
- 具有模拟量、开关量和串行数据的输入/输出接口；
- O<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>、CO<sub>2</sub>、NO、N<sub>2</sub>O 和 CO 的检测，可以选择量程压缩；



## 产品说明

Rosemount Analytical 的 MLT 系列分析仪是多组分、多通道的气体分析仪，其可以配置非色散红外检测器、紫外检测器、电化学氧检测器、顺磁氧检测器和热导检测器，仪器的外壳是 19 英寸机架，可以带恒温控制选择项。MLT3 最多有 4 个测量通道，MLT4 最多有 5 个测量通道，仪器内部可以选配不同的检测器。MLT3 与 MLT4 的最大区别是电源系统，MLT3 内置 24VDC 电源装置。

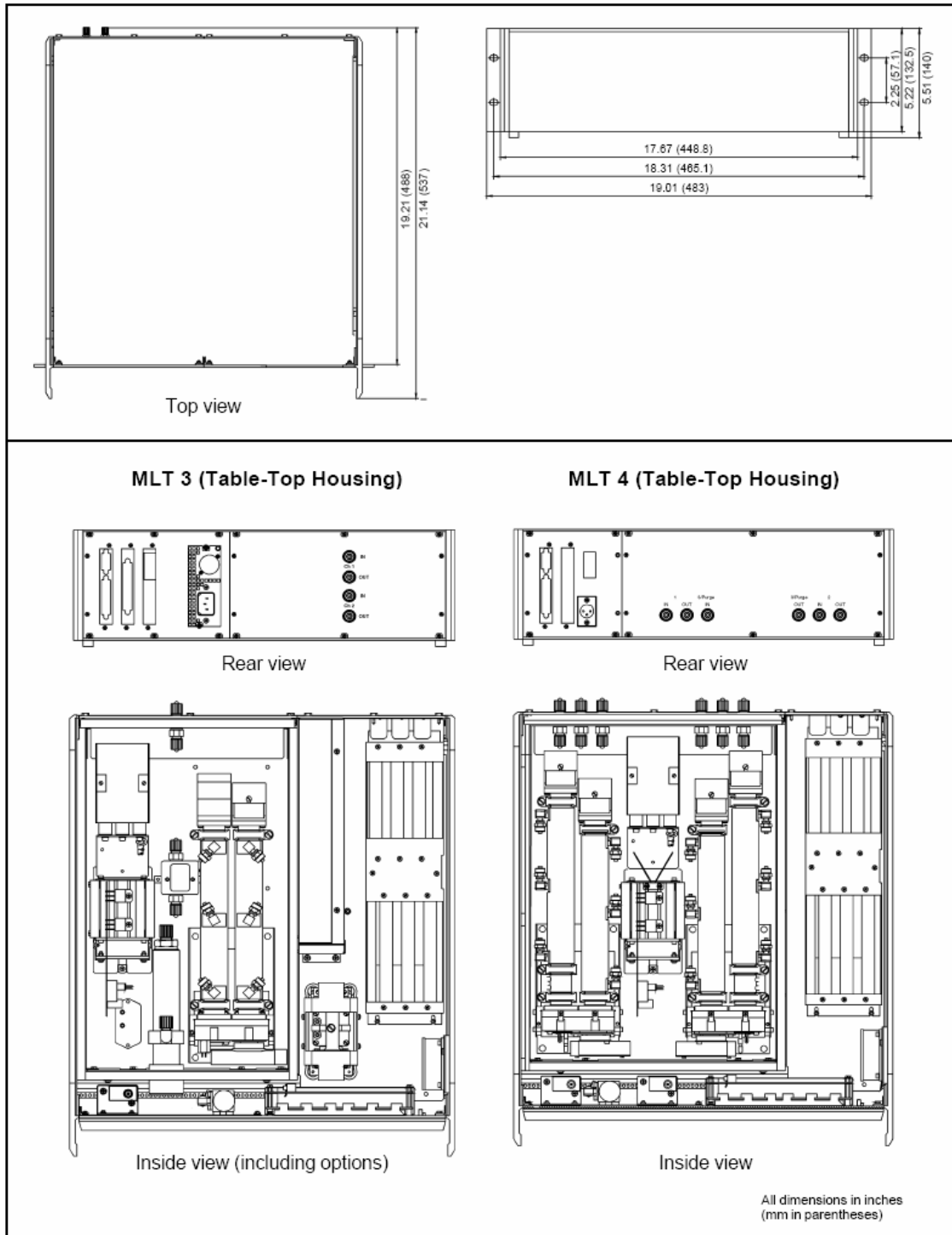
**ROSEMOUNT**  
Analytical

Visit our website at [www.emersonprocess.com](http://www.emersonprocess.com)  
On-line ordering available.

  
**EMERSON**  
Process Management

MLT3 和 MLT4 可以用作单独的分析仪器，也可以用作分析仪器网络的显示操作面板，或者作为分析模块使用。分析模块是盲表，但是，其功能与分析仪器一样，即检测被测组分的浓度和相关参数，同时将测量数据送至分析仪器网络。分析模块通常要与 MLT 分析仪或分析平台组合，构成分析系统。分析仪和分析模块都有机架或台式安装两种可选择的安装方案，都提供模拟量、开关量和串行数据的输入/输出接口，这些信号和接口可以连接到分析系统中所有分析模块。

MLT 3 and MLT 4: Rack-Mounting/Table-Top Housing



**标准组态参数表\***

被测气体组分名称	化学分子式	最小范围	最大范围
氨气	NH3	0-100ppm	0-30%
二氧化碳	CO2	0-5ppm***	0-100%
一氧化碳	CO	0-10ppm***	0-100%
(正)己烷	C6H14	0-300ppm	0-9,000ppm
甲烷	CH4	0-300ppm	0-100%
二氧化氮	NO2	0-10ppm***	0-1,000ppm
一氧化氮	NO	0-150ppm	0-100%
氧化二氮	N2O	0-200ppm	0-2,000ppm
氧气	O2	0-1%***	0-100%****
二氧化硫	SO2	0-25ppm	0-80%
六氟化硫	SF6	0-5ppm	0-2%
水分**	H2O	0-1,000ppm	0-10%

\* 表中未提到的被测组分，需要与工厂协商；

\*\* 露点温度不能超过环境温度；

\*\*\* 非标测量范围；

\*\*\*\* 只适用于顺磁氧检测器。电化学氧检测器最大的测量范围是25%，高于25%将降低检测器的使用寿命。

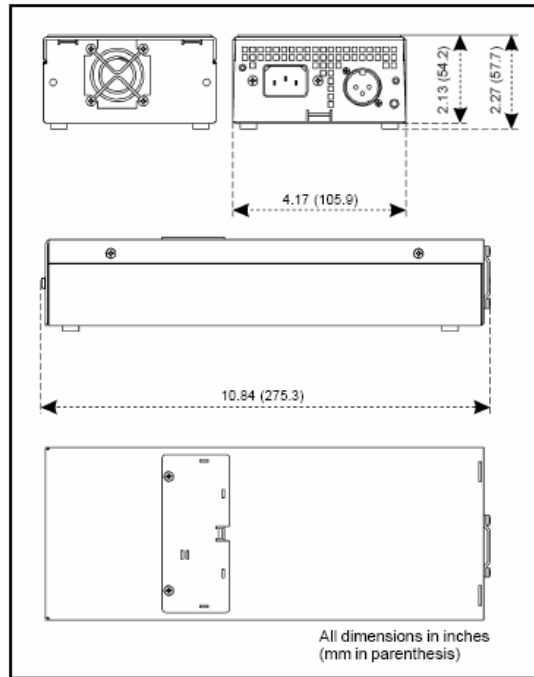
**MLT3 常规技术指标**

内置 UPS 电源，详细技术指标见下列参数

UPS (通用电源) / SL 5、SL 10 技术规格	
输入接口	UPS：满足 IEC 标准的入口；SL 5、SL 10：满足 IEC 标准的接线端子。
通用电源	120/230VAC，50/60Hz。
输入电压	93-132VAC 或 196-264VAC，47-63Hz；UPS：自动调整；SL 5、SL 10：手动切换。
输入电流	UPS：2.5/1.5A；SL 5：2.6/1.4A；SL 10：6.0/2.8A。
输出	UPS：三相 XLR 凸缘（凹端）的内部形式，两相接头；SL 5、SL 10：接线端子。
输出电压	24VDC；UPS、SL 5：最大 5.0A；SL 10：最大 10.0A。
额定功耗	UPS、SL 5：最大 120W；SL 10：最大 240W。
尺寸	架装 UPS：19"，3 HU，21 DU；SL 5、SL 10：125 × 65 (122) × 103 mm (H × W × D)。
安装	架装 UPS：深最短 400mm (带插头和电缆)；SL5、SL10：可以安装在 DIN 标准 TS35 导轨上。

**MLT4 常规技术指标**

输入接口	三相 XLR 凸缘（凸端），可以锁紧。
电源	24VDC ± 5%，5A。
交流供电 120/230VAC	一定要配置 DC 直流电源，选择 UPS、SL 5、SL 10 或同等产品。



台式安装 UPS 通用电源的安装尺寸（不带电缆）

**检测器的性能**

	非色散红/紫外	顺磁氧/电化学氧 <sup>9</sup>	热导式
检测极限	≤1% <sup>1,4</sup>	≤1% <sup>1,4</sup>	≤2% <sup>1,4</sup>
线性度	≤1% <sup>1,4</sup>	≤1% <sup>1,4</sup>	≤1% <sup>1,4</sup>
零点漂移	≤2%/周 <sup>1,4</sup>	≤2%/周 <sup>1,4</sup>	≤2%/周 <sup>1,4</sup>
量程漂移	≤0.5%/周 <sup>1,4</sup>	≤1%/周 <sup>1</sup>	≤1%/周 <sup>1,4</sup>
重复性	≤1% <sup>1,4</sup>	≤1% <sup>1,4</sup>	≤1% <sup>1,4</sup>
响应时间	3秒 ≤ t <sub>90</sub> ≤ 7秒 <sup>3,5</sup>	<5秒 <sup>3,6</sup> / 约12秒 <sup>3,9</sup>	3秒 ≤ t <sub>90</sub> ≤ 20秒 <sup>3</sup>
允许采样流速	0.2-1.5升/分	0.2-1.0 / 0.2-1.5 <sup>9</sup> 升/分	0.2-1.5升/分
采样流速影响		≤2% <sup>1,4</sup>	≤1% <sup>1,4</sup>
最大采样压力	≤1500 hPa (≤7psig) 绝压	大气压 / ≤1500 hPa (≤7psig) 绝压	≤1500 hPa (≤7psig) 绝压
压力影响			
- 温度恒定	≤0.1% / hPa <sup>2</sup>	≤0.1% / hPa <sup>2</sup>	≤0.1% / hPa <sup>2</sup>
- 压力补偿 <sup>10</sup>	≤0.01% / hPa <sup>2</sup>	≤0.01% / hPa <sup>2</sup>	≤0.01% / hPa <sup>2</sup>
允许环境温度	5-40°C <sup>7</sup>	5-40°C <sup>7</sup>	5-40°C
温度影响（压力恒定）			
- 对零点	≤1% / 10K <sup>1</sup>	≤1% / 10K <sup>1</sup>	≤1% / 10K <sup>1</sup>
- 对量程	≤1% / 10K <sup>1</sup> ≤5% (5-40°C) <sup>1,6</sup>	≤1% / 10K <sup>1</sup>	≤1% / 10K <sup>1</sup>
恒温控制	无	约55°C <sup>8</sup> / 无 <sup>9</sup>	约75°C <sup>11</sup>
升温时间	约15-50分钟 <sup>5</sup>	50分钟 <sup>9</sup>	约15分钟

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1) 与满量程测量有关；               | 2) 与测量值有关；                      |
| 3) 在分析仪入口流速为 1.0 升/分钟时；    | 4) 在恒压、恒温情况下；                   |
| 5) 与所采用的光池/检测器有关；          | 6) 温度变化过程：20°C 5°C 或 20°C 40°C； |
| 7) 可用于更高的环境温度（45°C）；       | 8) 恒温控制顺磁氧检测池；                  |
| 9) 电化学氧检测器，被测气体中不能含有 FCHC； | 10) 要求选用压力传感器；                  |
| 11) 仅限于检测池。                |                                 |

**其它技术指标**

<b>获得认证</b> 	获得 EN 61326, EN 61010-1, NAMUR (德国测量与自动调整技术委员会), PAC (中华人民共和国计量器具型式批准证书) 和 C-Tick 的认证。 GOST: VNIMS, 专利 (Belarussia)
<b>适用性测试</b> 	FDA 测试: 0-10ppm CO 和 0-5ppm CO2 TÜV 测试: CO / SO2 / NO / NO2 / O2 测量满足 TI Air (空气质量控制的技术说明)、13 <sup>th</sup> BlmSchV (大型锅炉规程) 和 17 <sup>th</sup> BlmSchV (废物或类似可燃物焚烧厂规程)。
<b>测量组分</b>	约 60 多种气体组分, 如: NO、NO2、SO2、CO、CO2、CH4、C6H14、SF6、CL2、H2O、N2O、NH3、H2 等。
<b>采样气、参比气或吹扫气的气体连接</b>	MLT3: 4 种接头选择, 6/4mm PVDF MLT4: 6 种接头选择, 6/4mm PVDF 选择项: 6/4mm 不锈钢, 1/4" 不锈钢。
<b>防护等级</b>	IP 20 满足 DIN 40050
<b>适用区域</b>	非防爆区域
<b>允许湿度</b>	20°C 时, <90%RH; 40°C 时, <70%RH
<b>重量</b>	约 8-13 公斤, 取决于应用
<b>选择项</b>	带流量传感器、压力传感器、恒温测量箱 (标准控温 55°C, 选择项 120°C)、电磁阀组、采样处理系统 (只适用于 MLT3) (采样泵、过滤器、节流装置)。

**输出信号/输出接口**

**模拟量和开关量 (选择项)**

2-8 个模拟信号输出 (模拟量输入/输出接口, 采用光隔离, 副调制结构):

- 0-10V 和 0-20mA (负载电阻 ≤ 500Ω)
- 2-10V 和 4-20mA (负载电阻 ≤ 500Ω)

3 个继电器接点 (NAMUR):

- 接点额定容量: 1A, 30V

串行接口 (选择项):

- RS 232 C 或 RS 485

开关量输入/输出 (开关量输入/输出接口, 采用光隔离, 可按照命令表进行编程):

- 8 个开关量输入, 0-30VDC / 2.2mA (遥控功能)
- 24 个开关量输出, 5-30VDC / 500mA