

MLT2 多组分气体分析仪

应用

- 化工过程的分析与控制；
- 冶金工业过程气体监测；
- 冶金冶炼（硬化处理）应用中，炼炉气的检测；
- 煤气化 / 木气化工工艺过程监测；
- 化工厂环境气体分析；
- 钢铁及有色金属生产过程监测。



特性

- 多通道、多组分气体分析仪（最多 5 个检测通道）；
- 壁挂不锈钢外壳，防护等级：IP 65（NEMA 4X）；
- 可配置非色散红外检测器、紫外检测器、可见光检测器、顺磁氧检测器、电化学氧检测器和热导式检测器，可以分析微量氧和微量水；
- 高性能的微流量非色散红外检测器，可以分析 0-10ppm 的 CO，0-5ppm 的 CO₂；
- 耐用的固态非色散红外检测器，可以检测较大的测量范围；
- 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；
- O₂ 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；
- 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）；
- 具有 PlantWeb[®]现场总线结构，与 DeltaV[™]控制系统兼容；
- 辅助选择项：
 - 测量部分内置恒温控制组件；
 - 内置采样处理系统；
 - 提供模拟量、开关量和串行数据接口；
 - 提供磁力棒控制的触摸屏幕；
 - 提供内部/外部阀组，实现仪器的自动标定；
 - 提供压力、流速测量。

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，可以分析微量氧和微量水。

MLT2 最多可以检测 5 个气体组分，它是由多种检测器组合在一起，这当中包括：非色散红外检测器、紫外检测器、可见光检测器、电化学氧检测器、顺磁氧检测器和热导检测器。仪器的装配可以选择将测量部分与电气部分分别放置的做法，此时，测量部分便可以内置恒温控制组件。

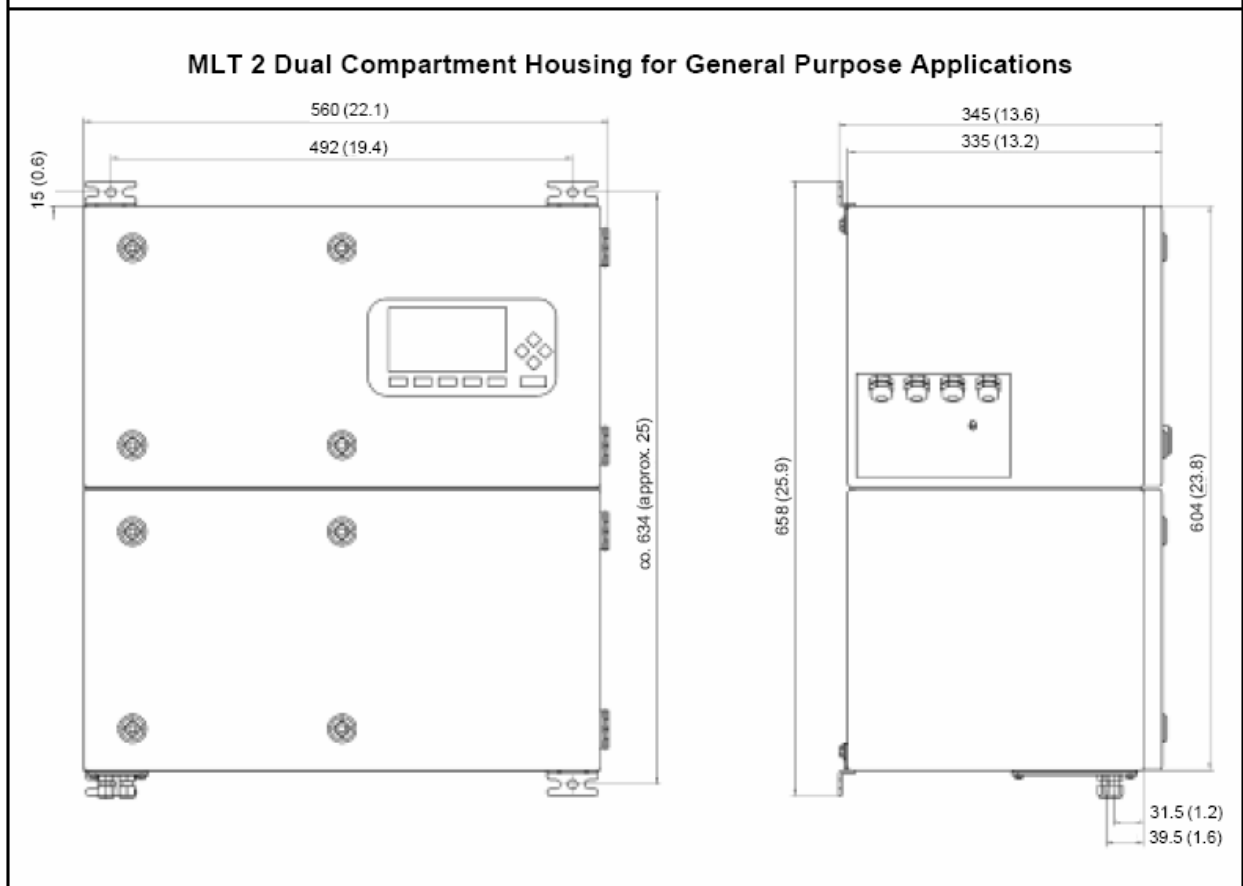
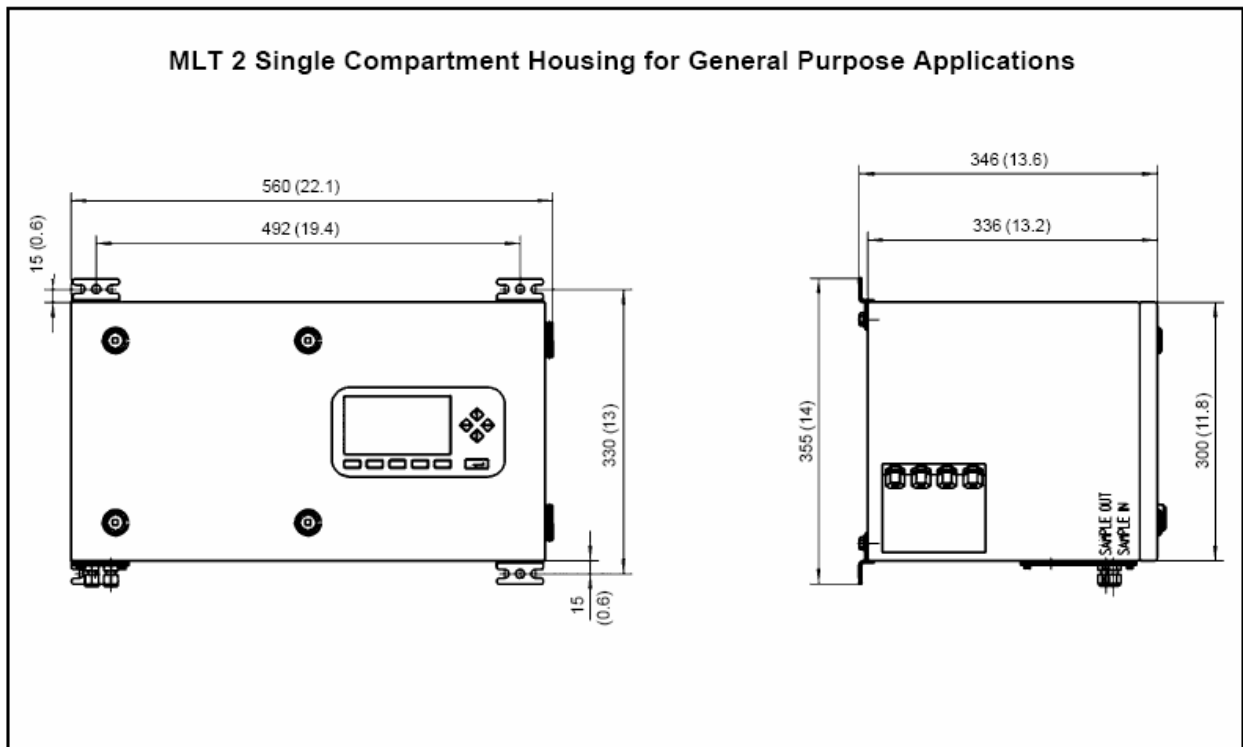
MLT2 可以用作分析仪器测量系统的显示操作面板，也可以用作单独的分析仪器。仪器带 LCD 显示面板，可以以数字形式和曲线图的形式，显示测量数据。通过仪器上的操作按键（功能键）和内置软件，操作人员可以对仪器进行组态、编程。

MLT2 也可以作为分析模块使用，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的主控制器进行显示。

MLT2 分析仪不论以何种形式出现，其都可以提供模拟量、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。

MLT2 获得 CSA-C/US（加拿大和美国）认证，带 Z-正压吹扫系统，可以用在北美 Zone 2 危险区域。获得 ATEX（欧洲）认证，带正压吹扫系统，可以用在欧洲 Zone 1 和 Zone 2 危险区域。

非防爆 MLT2 单机箱、双机箱外形尺寸图



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
醋酸****	CH3COOH	0-2,000ppm	0-5%
丙酮	CH3COCH3	0-500ppm	0-12%
丙烯醛	C3H4O	0-2,000ppm	0-2%
氨气	NH3	0-100ppm	0-100%
一氧化碳	CO	0-10ppm***	0-100%
二氧化碳	CO2	0-5ppm***	0-100%
氯气	CL2	0-1,000ppm	0-100%
(正)己烷	C6H14	0-300ppm	0-9,000ppm
氢气	H2	0-1%***	0-100%
氢氰酸****	HCN	0-100ppm	0-40%
汞蒸汽****	Hg	0-50ppb	0-20ppm
甲烷	CH4	0-300ppm	0-100%
甲醇	CH3OH	0-1,000ppm	0-5%
二氧化氮	NO2	0-10ppm***	0-5%
一氧化氮	NO	0-150ppm	0-100%
氧化二氮	N2O	0-200ppm	0-100%
氧气	O2	0-1%***	0-100%*****
光气****	COCL2	0-100ppm	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（CO/CO2见ADS 103-MLTU）；
- **** 非标测量参数，需要进行特殊的标定和线性化处理；
- ***** 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。

电气规格

输入端	电缆护套，内部接线端子。
额定电压	120/230VAC，50/60Hz，由内部开关选择。
输入电压	93-132VAC 和 196-264VAC，47-63Hz。



标准前面板





磁力棒控制前面板

检测器的性能

	非色散红/紫外/可见光	顺磁氧/电化学氧 ⁹	热导式
检测极限	≤1% ^{1,4}	≤1% ^{1,4}	≤2% ^{1,4}
线性度	≤1% ^{1,4}	≤1% ^{1,4}	≤1% ^{1,4}
零点漂移	≤2%/周 ^{1,4}	≤2%/周 ^{1,4}	≤2%/周 ^{1,4}
量程漂移	≤0.5%/周 ^{1,4}	≤1%/周 ¹	≤1%/周 ^{1,4}
重复性	≤1% ^{1,4}	≤1% ^{1,4}	≤1% ^{1,4}
响应时间 (t90)	3秒 ≤ t ₉₀ ≤ 7秒 ^{3,5}	<4秒 ^{3,6} / 约12秒 ^{3,9}	3秒 ≤ t ₉₀ ≤ 20秒 ^{3,7}
允许采样流速	0.2-1.5 升/分	0.2-1.0 升/分 ⁶ / 0.2-1.5 升/分 ⁹	0.2-1.5 升/分 (±0.1 升/分)
采样流速影响		≤2% ^{1,4}	≤1% ^{1,4,13}
最大采样压力	≤1500 hPa (≤7psig) 绝压	大气压 ⁶ / ≤1500 hPa ⁹ (≤7psig) 绝压	≤1500 hPa (≤7psig) 绝压
压力影响			
- 温度恒定	≤0.1% / hPa ²	≤0.1% / hPa ²	≤0.1% / hPa ²
- 压力补偿 ⁸	≤0.01% / hPa ²	≤0.01% / hPa ²	≤0.01% / hPa ²
允许环境温度	5-40°C ¹⁰	5-40°C ¹⁰	5-40°C ¹⁰
温度影响 (压力恒定)			
- 对零点	≤1% / 10K ¹	≤1% / 10K ¹	≤1% / 10K ¹
- 对量程	≤1% / 10K ¹	≤1% / 10K ¹	≤1% / 10K ¹
	≤5% (5-40°C) ^{1,11}		
恒温控制 ^{12,14}	无	约 55°C ⁶ / 无 ⁹	约 75°C ¹²
升温时间 ^{12,14}	约 50 分钟 ⁵	约 50 分钟 ⁶	约 50 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) 顺磁氧 (PO ₂) 检测器； |
| 7) 取决于测量范围； | 8) 要求选用压力传感器； |
| 9) 电化学氧检测器，被测气体中不能含 FCHC； | 10) 可用于更高的环境温度 (45°C)； |
| 11) 温度变化过程：20°C 5°C 或 20°C 40°C； | 12) 仅限于检测器/测量池； |
| 13) 流量变化在±0.1 升/分钟； | 14) 带 55°C 恒温控制的各种检测池，升温时间约 50 分钟； |

其它技术指标

获得认证 	获得 CSA-C/US、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)
适用性测试 	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 th BlmSchV (大型锅炉规程) 和 17 th BlmSchV (废物或类似可燃物焚烧厂规程)。 MCERTS : CO / SO2 / NO / NO2 / O2 测量满足 EN 14181、EN 14956 标准。
测量组分	约 60 多种气体组分, 如 : NO、NO2、SO2、CO、CO2、CH4、C6H14、SF6、H2O、N2O、O2、NH3、H2 等。
气体连接	6/4mm PVDF 选择项 : 6/4mm 不锈钢, 1/4" 不锈钢。其它选择要与工厂协商。
防护等级	IP 65 (NEMA 4) , 室外安装, 避免阳光直射。
允许湿度	20°C 时, <90%RH ; 40°C 时, <70%RH
重量	约 30-35 公斤, 取决于应用
选择项	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)、采样处理系统 (采样泵、过滤器、节流装置)、电磁阀组和正压吹扫系统 (满足 CSA-C/US 北美 Zone 2 和 ATEX 欧洲 Zone 1 和 2 的防爆要求。

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、RS 485 或 FF 现场总线 ;

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。