

QMA601

过程湿度分析仪

快速响应，高精度湿度分析仪适用于危险场合。

采用最先进的石英晶体振荡微平衡技术的密析尔分析仪QMA 601具有高可靠性，响应速度快和精度高的优势。广泛应用在对于低湿环境有严苛要求的领域。



亮点

- 全量程从0.1 ~ 2000 ppm_v 范围，实现高精度的测量
- 全量程从 1 ~ 2000ppm_v范围，精度高达 ±0.1ppm_v
- 三年无需维护
- 内置客户检测过的过程气体
- 符合 IECEx, ATEX, TR CU Ex Exd 隔爆认证，隔爆认证 cCSAus (待定)
- 直观的，彩色的 HMI，触摸屏; 无需特殊许可证
- 14路内置警报
- 符合21 标准，和 3 种用户自定义气体
- 密析尔仪表质量保证: 密析尔仪表在湿度测量方面具有超过40年的经验。

应用

- 天然气中乙烯甘油脱水
- 天然气中分子筛干燥
- 天然气运输和存储
- 冶炼催化重整 — 循环气体检测
- 乙烯和丙烯生产
- LNG 生产 / 再汽化



湿度测量领域具有超过40年的先进经验

从上游到下游的生产过程中，控制湿度是保证设备操作安全和高效最为至关重要的关键点。密析尔仪表是湿度传感器领域的专家，并有超过40年的先进经验。在这期间，我们针对石油、天然气，冶炼和电力行业，研发了世界上应用范围最广的水和烃露点分析仪。在工业领域，我们取得丰富的应用经验。世界各地成千上万的工厂都选择使用密析尔仪表。

介绍 QMA601 过程湿度分析仪

高精度测量

- 精度最低达到 0.1 ppmv
- 量程范围从 0.1 ~ 2000ppmv

密析尔公司不断改进石英晶体振荡微平衡技术，最新研发了新产品QMA601。最新型的分析仪采用新一代的精密石英晶体传感器，确保高精度的测量，完全不受背景气体成分改变的影响。

即使其他湿度技术在低于1ppm的微水领域表现不佳，采用行业认可的晶体振荡技术的最新产品 QMA601，却可以提供高可靠性和简便的测量，并且大大降低用户的维护成本费用。

可靠性

为了保证高可靠性，QMA601的主要部件—湿度发生器，传感器和流量控制装置—确保了精确控温。确保样气或环境温度变化时，测量结果不受影响。

这款分析仪采用质量流量计确保精确控制样气和标准气的流量，使流量精度不超过±0.1 ml/分钟。外加一个压力传感器，确保样气压力产生波动的情况下，这个系统也能持续保证测量和计算参数的精确度。

使用简便

人机交互界面 (HMI)

QMA601采用直观的、菜单式彩屏界面。HMI功能强大，可以简便进行控制、记录和设置分析仪参数。主要显示包括实时趋势图和符合 NAMUR 102 标准的警报信号。分析仪被允许在现场操作，无需特殊许可证。

集成到现有的控制系统方便快捷

QMA601 配置 2 路可编辑的4–20 mA 模拟输出和 1 路数字输出，采用基于RS485 的 ModBus RTU 协议，方便连接到 SCADA非常方便，或可另外自定数据采集系统。也可用专用的远程应用软件。

集成取样系统

这款仪器提供一个高质量，集成的取样系统，这款取样系统是各方面都符合分析仪需求。这款分析仪搭配取样系统是最优化的配置。

低成本维护

维护成本低

通常精密仪器都非常复杂，使用需要有丰富的经验团队，并且需要特别小心，增加了用户使用的成本。

然而QMA601与其他精密仪器不同，现场服务非常简便；安装在易拆背面板上的干燥筒非常容易替换。这款湿度发生器的使用寿命大约是3年。平日里只需要最基本的维护和日常的清理，这款分析仪就可以可靠运行许多年。

自动校验

QMA601采用自动或手动校验系统，可以使用内置的湿度发生器或者客户提供的外部标准气源。传感器周期性校验可以通过手动开启，也可以设置自动(客户可以自定义时间间隔)，这款分析仪具有自动校验和自动修正功能。分析仪的主要部件湿度发生器可溯源到NPL 和 NIST。

简便的安装

分析仪和取样系统共用单一、低功耗的单相交流电源。要求安全接地，既节约了客户成本又方便使用。

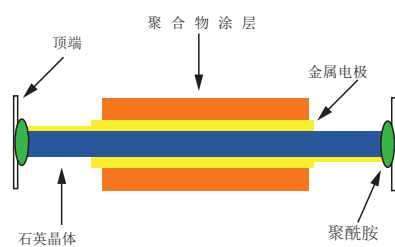
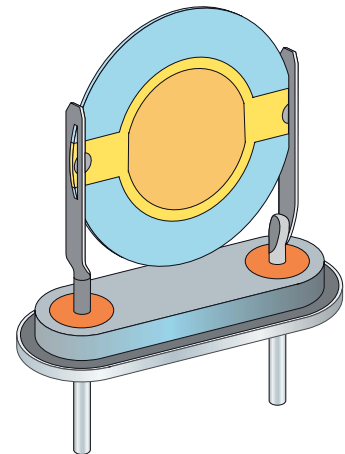
技术:

石英晶体振荡

石英晶体振荡 (QCM) 技术用于湿度测量，是通过检测带吸湿涂层的石英晶体的频率变化来实现的，该晶体对水分有特别灵敏的响应。

晶体表面涂层吸收一定量的水分导致有效质量增加，从而降低晶体的共振频率，使该频率直接对应到水气分压。质量的改变将导致振荡频率的变化，这是一个非常精确并可重复的方式，振荡频率的变化和水气压力成正比。测量出振荡频率的变化，与标准晶体进行比较，就能测量出水分含量。

上述过程完全可逆，并长期不受漂移影响，可靠性高、重复性好。



QMA601 过程湿度分析仪提供高可靠性、快速和精确的湿度测量，并可测量多种气体。这款分析仪采用石英晶体振荡微平衡技术，并且包含自动校验功能，(或者手动校验)，内置湿度发生器作为标准源，彩色触摸屏，操作简单快捷。

密析尔仪表有强大的全球服务支持。密析尔的销售网络遍及6大洲和56个国家，经过工厂培训的应用工程师，为您分析应用工况并提供解决方案。在客户使用密析尔产品的整个过程中，这样的体系能提高客户的满意度。如果客户不能找到适合的产品，可以联系密析尔当地的分公司进行咨询，或者登陆密析尔官方网站 www.michell.com.cn – 我们将竭诚为您服务。

水分专家:

我们将提供适合客户的解决方案

密析尔仪表拥有 5 种专利传感器技术。根据客户的项目预算，密析尔可以给客户量身定制最佳的解决方案。

电容式湿度传感器:

适用于低压燃气领域中，快速和简便的管道测量。

密析尔陶瓷传感器:

主要应用在NG中，在高压(CNG)情况下，第三代金属氧化物，提供经济有效的测量。

冷镜:

高精度的测量，可溯源到 NPL 或 NIST 。

石英晶振技术:

主要用于低湿领域，实现响应速度快，高精度的测量

激光技术:

实现响应速度快，高精度和维护成本低的测量，测量酸气量程范围从1000ppmv 最低达到 1ppmv。



技术参数

测量技术	快速响应的石英晶振技术
范围	校验范围 0.1 ~ 2000ppm _v
精度	0.1 ppm _v (0.1 ~ 1 ppm _v) 读数的 ±10% (1 ~ 2000 ppm _v)
重复性	±0.1 ppm _v (0.1 ~ 1 ppm _v) 读数的 ±5% (1 ~ 2000 ppm _v)
下限	0.1ppm _v
测量单位	ppm _v , ppm _w , mg/Nm ³ , 水气压 (Pa), 露点 (°C), lb/MMscf
响应速度	T63 <2 分钟 T95 <5 分钟
自我校验	内置湿度发生器作为标准源 可溯源到 NPL & NIST
灵敏度	0.1ppm _v 或读数的 1% , 取较大值
电气性能	
电源	85 ~ 264V AC, 47 ~ 63Hz, 110 ~ 300V DC
报警	1 x 系统报警, 干接点 (FORM C) 1 x 流量报警, 干接点 (FORM C) 可设置高报或低报 2 x 限值报警, ppm _v 或露点, 可设置高报或低报
通信	基于RS485 的 ModBus RTU协议 2 x 4-20 mA 可编辑报警限值 最大负载电阻 500 Ω
数据记录	可编辑采样间隔时间从 1 ~ 10分钟, 24小时为一个周期
显示	7" 彩色 LCD 触摸屏
电气连接	M20 电缆接口

工作条件

进气压力	3 barg
出气压力	2 barg
样气流量	300ml/分钟 总流量
样气温度	0 ~ +100°C
工作环境	室内: +5 ~ +46°C最高达到90% RH 室外: -20 ~ +60°C最高达到95% RH (分析仪必须安装在取样箱内)

机械性能

类型	GUB 防火 Exd
外壳	盖子 & 机身: 铸铝外壳 LM25 (EN AC-42000), 少于 0.6 镁 耐热性, 隔爆, 玻璃窗: 聚酯镀层, IP66, NEMA 4
气体接口	1/4" NPT(F)
重量	35kg 不带取样系统
取样系统外壳	316L 不锈钢

认证

危险区域认证	<p>ATEX:</p> <p>II 2 GD Ex d IIB+H2 T4 Gb Ex tb IIIC T130°C Db Tamb = -40°C 到 +45°C 和 Ex d IIB+H2 T3 Gb Ex tb IIIC T195°C Db Tamb = -40°C 到 +55°C</p> <p>IECEX:</p> <p>Ex d IIB+H2 T4 Gb Ex tb IIIC T130°C Db Tamb = -40°C 到 +45°C 和 Ex d IIB + H2 T3 Gb Ex tb IIIC T195°C Db Tamb = -40°C 到 +55°C</p> <p>cCSAus (待定):</p> <p>Class I, Division 1, Groups B, C, & D, T4 Class II, Division 2, Groups E, F & G, T4 Tamb = -40°C 到 +55°C</p>
--------	---