

QMA601

过程湿度分析仪

快速响应，适用于危险场合的高精度湿度分析仪。

采用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

- 快速可靠的量程范围0.1 ~ 2000 ppmv
- 全量程从 1 ~ 2000ppmv范围，最高精度可达读数的10%和<1ppmv时±0.1ppmv
- 三年无需维护
- 内置自动检验功能
- 符合IECEx, ATEX, TC-TR Ex Exd 隔爆认证, cQPSus 隔爆认证
- 直观彩色的触摸式 HMI，无需动火作业许可
- 14种内部报警
- 21种预定载气和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

- 天然气中乙二醇脱水
- 天然气中分子筛干燥
- 天然气运输和存储
- 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较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。

QMA601 过程湿度分析仪介绍

高精度测量

- 精度高达 0.1 ppmV
- 量程范围从 0.1 ~ 2000ppmV
- 高达0.01 ppmV的灵敏度

密析尔公司不断改进石英晶体振荡微平衡技术，研发了新产品QMA601。新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 — 确保其都实现了温度控制。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，使流量精度达到±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检查，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 路可编辑的模拟输出4 - 20 mA或者电压信号 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优化的配置。

经济的选择

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。只需使用过程气体作为载气，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。

*24V DC仅限CSAUS版本

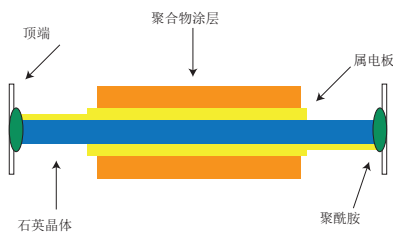
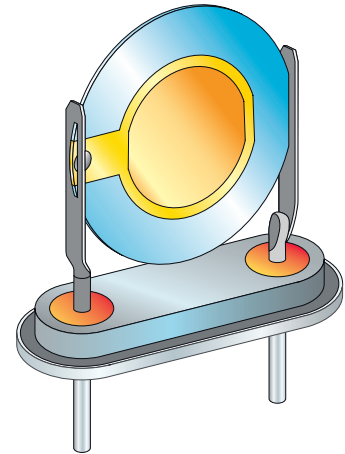
技术：

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
校准范围*	0.1 ~ 700ppm _v
测量范围	0.1 ~ 2000ppm _v
精度	读数的 ±10% (1 ~ 2000 ppmV) ±0.1 ppmV (0.1 ~ 1 ppmV)
重复性	读数的 ±5% (1 ~ 2000 ppmV) ±0.1 ppmV (0.1 ~ 1 ppmV)
下限	0.1ppm _v
测量单位	ppm _v , ppm _w , mg/Nm ³ , vapor pressure (Pa), dew point (° C/° F), lb/MMscf
响应速度	T63 <2 mins T95 <5 mins
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	0.01ppmV或读数的 1% , 取较大值
电气性能	
供电	85 ~ 264 V AC, 47/63Hz 或 24 V DC (ATEX / IECEx) 只有24 V DC (CSAUS)
报警	1 x 系统报警, 干接点 (FORM C) 3 x 过程报警, 可选择各种参数, 无电压转换 (FORM C)
模拟信号	2 x 4-20 mA 或 1-5 V (可选) 4-20 mA最大负载 500 Ω 1-5 V 最小负载1M Ω
数字通信	RS485 ModBus RTU Modbus TCP
数据记录	通过分析仪 (数值有限) 或应用软件
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	2 barg
出气压力	1 barg
样气流量	300ml/min 总流量
样气温度	0 ... +100° C
工作环境	<p>仅分析仪 +5 ~ +45° C 最高达到90%rh</p> <p>带取样系统的分析仪 -20 ~ +55° C 最高达到95% RH (根据需要配置加热器、恒温器或外壳冷却, 确保内部温度在+5 ~ +45° C)</p>
机械性能	
类型	GUB防火Exd
外壳	<p>盖子& 机身 铸铝外壳 LM25 (EN AC-42000), 少于 0.6镁</p> <p>玻璃窗 耐热性 防爆, 聚酯镀层, IP66, NEMA 4</p>
气体接口	1/8" NPT
重量	35kg (77lb) 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 II 2 GD Ex db IIB+H2 T6 Gb, Tamb -40° C ~ +60° C</p> <p>IECEx Ex d IIB+H2 T6 Gb, Tamb -40° C ~ +60° C</p> <p>cQPSus Class I, Div 1, Group BCD T6 Tamb -25° C ~ +55° C Class I, ZONE 1 AEx db IIB+H2 T6 Gb Ex db IIB+H2 T6 Gb Tamb -20° C ~ +55° C</p> <p>TR CU 1Ex d IIB+H2 T4 Gb X, 1Ex tb IIIC 130° C Db X & 1Ex d IIB+H2 T3 Gb X, 1Ex tb IIIC 195° C Db X</p>

PST集团 | 密析尔仪表(上海)有限公司 上海市徐汇区宜山路889号齐来工业城4幢6层D1单元

Tel: +[86] 21 5401 2255, Fax: +[86] 21 5401 2085, Email: cn.info@michell.com, Web: www.michell.com.cn

密析尔仪表保留不断改进的权利, 对新的参数并不会主动通知。最新版本请与密析尔人员联系。

Issue no: QMA601_97490_V4_CN_0518