

# 全新尺寸的工业色谱



# microsam



## MicroSAM — 全新尺寸的工业色谱！

MicroSAM，西门子最新推出的在线过程气相色谱仪，它为工业应用带来了一种崭新的外观设计——小巧。结合现代硅显微机械加工技术和信誉卓著的西门子 Maxum edition 型气相色谱仪的 EZCHrom 软件，使 MicroSAM 真正做到了外形小巧而同时具备更强大的功能和更广泛的用途。

橄榄球大小的 MicroSAM 可做到 CSA Division 1 和 ATEX 100 Zone1 级防爆，非常耐用并可直接安装在采样点处。

# SIEMENS

# MicroSAM 技术数据

## 气候情况

允许的环境温度	- 20 ~ 55°C
允许的储存 / 运输温度	- 30°C ~ 70°C
允许的相对湿度	最大 90%
防潮和防尘	
根据 EN 60529 / IEC 60529 要求	IP 65
根据 NEMA 250 要求	NEMA 4

## 电源

电源	24 VDC +10% -15%
保险	T2.5 A
功耗, 典型值	18 VA
功耗, 最大值	60 VA

## 尺寸和重量

长 x 宽 x 高	360 x 300 x 220 mm (大约 14" x 12" x 9")
重量	15 kg (35 lb.)

## 安装

可安装在	杆, 管或墙壁上
距离墙壁或者下一台色谱仪的距离	300 mm (12")
距离天花板或者地板的距离	200 mm (8")

## 电磁兼容性

无线电干扰的抑制	根据 CISPR 11/EN 55011 /DIN VDE 0875 限制等级 B
EMC	根据 IEC 60801/DIN VDE 0843
传导干扰	
在交流电源线上	
- 根据第 4 部分 (脉冲猝发)	2 kV
- 根据第 5 部分 (ms 脉冲), 在两导线之间	1 kV
- 根据第 5 部分 (ms 脉冲), 在导线和地之间在信号线路上的传导干扰	2 kV
- 根据第 4 部分 (脉冲猝发) 抗静电放电的干扰	1 kV
- 根据第 2 部分 (ESD) 抗静电干扰	8 kV
- 根据第 3 部分和第 6 部分	10 V/m

## 安全性

电气安全性	IEC 61010 / DIN VDE 0411
防爆	CENELEC II 2 G Ex d IIC T4 证书 DMT 03 ATEX 069 X FM ID 3017424 for Class I, Division 1, Groups A, B, C and D

## 恒温箱

数量 / 类型	1 / 恒温柱箱
加热方式	电加热
尺寸 (W x H)	160 x 10 mm
最大加热功率输出	35 VA
柱箱温度范围	60 - 165°C
温度稳定性	±0.1 K (60 - 165°C)
温度精确性	±3 K (60 - 165°C)
环境温度每改变 10°C 时, 保留时间的变化幅度	大约 0.3%
从 30 加热到 100°C 所需的时间	10 分钟

## 色谱柱和气体

柱类型	内径为 0.15 - 0.25 mm 的毛细管柱
柱切换	带反吹和无阀柱切的多维色谱
多功能膜片阀	用于进样和反吹
气路连接	管 1.5 x 0.25 (大约 1/16")
调压器	最多四个单通道电子压力调节器
用于控制膜片阀的电磁阀	2 NC 触点, 2 NO 触点
载气	H <sub>2</sub> , N <sub>2</sub> , He, Ar
- 气体纯度 (最低要求)	≥ 99.999 % (5.0)
- 微粒	< 0.1 μm
- 要求的过滤精度	滤除 99.99% 的 0.1 μm 微粒
- 消耗量	10 - 60 ml/min
- 输入压力	500 - 700 kPa
仪表风	不需要

## 取样和进样

样品流路	4
标气流路	最多 2
相态	气态
允许的取样压力	10 - 50 kPa
样品流量	20 - 100 mL/min
最大样气温度	120°C
微粒	< 0.1 μm
要求的过滤精度	滤除 99.99% 的 0.1 μm 微粒
同样气接触部件的材质	不锈钢, 熔融石英, 聚酰亚胺
进样	"无阀" 进样
- 控制	多功能膜片阀
- 进样量可通过调整切换时间来改变	从 2 - 50 μl
- 最高操作温度	165°C

## 检测器, 标定数据和性能数据

检测器类型	TCD, 最多 8 个传感器
检测池体积	0.02 μl
标定	手动或者自动, 单量程或多量程
当量程 > 300 ppm 时, 重复性	满量程值 ±1%
当量程 ≤ 300 ppm 时, 重复性	满量程值的 ±2%
当量程 > 300 ppm 时, 检测极限	满量程值的 1%
最小量程	300 ppm
线性范围	≥ 10 <sup>4</sup>
循环时间	典型值: 30 - 120 s
环境温度的影响	可忽略
振动的影响	可忽略
平均维修时间 / MTBF	< 1 小时 / 3 年 (没有消耗品)

## 电子器件: 通讯和分析控制器 (CAC)

微处理器	Intel 586 系列
Flash-EPROM	16 MB
动态 RAM	64 MB
操作系统	Windows CE 3.0
软件	通过网络或从本地操作 PC 上下载

## 电子器件: 实时信号处理器 (RSP)

微处理器	Motorola 68376, 20 MHz
Flash-EPROM	1 MB
静态 RAM	1 MB
操作系统	同前
软件	通过内部服务接口下载

## 接口 (可通过 HUB 简单地扩展至多个)

通讯	1 x Ethernet 10BaseT / TCP/IP
控制系统的连接接口	1 x RS 485 或者 RS 232 / MODBUS RTU

## 输入 / 输出: 基本配置

数字量输出 (继电器触点 0.4 A / 24 VDC)	2, 用于自由使用 (*1)
数字量输入 (光电隔离, 24 V)	2, 用于自由使用 (*1)
*1) 可使用 NAU 进行扩展	

## 控制器

样气流路显示	4
标气流路显示	最多为 2
LEDs 显示:	电源, 通讯, 准备, 维护请求, 故障, 样气流量

## 推荐的控制单元

个人计算机	台式机或者笔记本
处理器	Pentium III 或者更高
时钟频率	≥ 600 MHz
接口	1 x Ethernet
操作系统	Windows 98, NT, 2000 或者 XP
软件	高级系统工具, 4.0 版或者更高版本

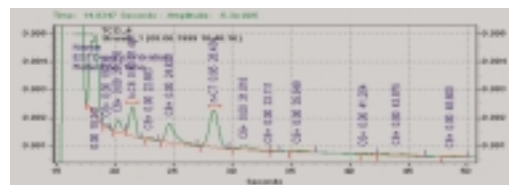
# MicroSAM 应用参考

## 标准天然气热值分析

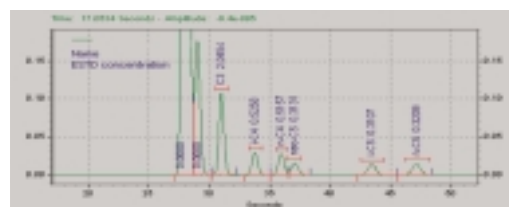
序号	组分	是否测量	典型	测量范围
			浓度	
			Mol%	Mol%
1	氮气	是	1,7	0-10
2	甲烷	是	96,5	0-100
3	二氧化碳	是	0,51	0-2
4	乙烷	是	0,92	0-10
5	丙烷	是	0,08	0-5
6	异丁烷	是	0,02	0-2
7	正丁烷	是	0,01	0-2
8	新戊烷	是		0-1
9	异戊烷	是	0,01	0-1
10	正戊烷	是		0-1
11	C6+	是	0,03	0-1
12	氧气	是	0,5	0-1
13	热值 (inf. / sup.)	计算值		
14	密度	计算值		
15	WOBBE index	计算值		

\* 其它组分: C7, C8, C9 如果有也可同时分析

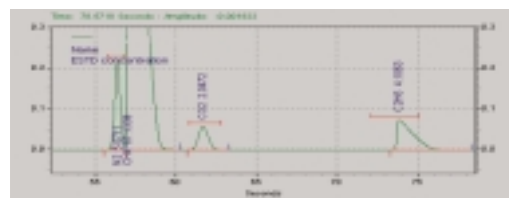
## 谱图



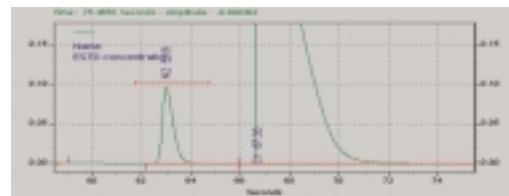
C6-C9 分析时间 50s



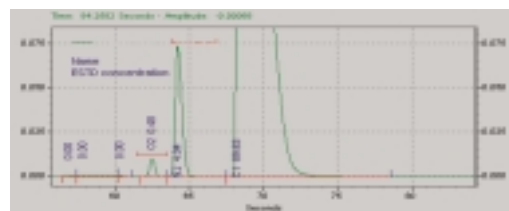
C3-C6 分析时间 55s



C2, CO2 分析时间 80s

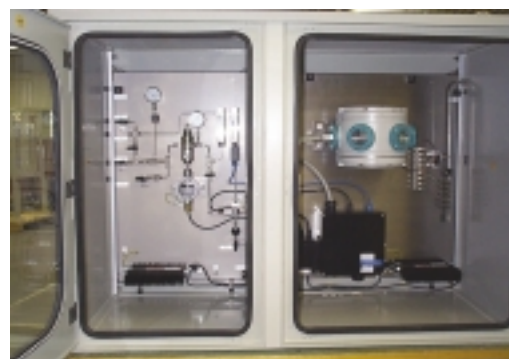


CH4, N2 分析时间 80s



O2 分析时间 62s

## MicroSAM 安装方式



直接安装与现场, 无需分析小屋

# MicroSAM — 全新的外形尺寸开创了 过程气相色谱领域的新世界！

## MicroSAM 拥有当前功能最强大的 恒温柱箱模块！

防爆外壳内集成了中央智能芯片。样品分离和检测所需的一切信息都集中在一块小母板上：

### ■ 无阀进样

MicroSAM 不但进样可靠而且可通过软件调整进样体积以适应不同的色谱柱要求。

### ■ 无阀柱切

MicroSAM 采用经过现场运行验证的免维护的无阀柱切技术，并使用电子压力控制来进一步完善该柱切技术

### ■ 多路并行的微型检测器

MicroSAM 使用集成在硅片上的热导检测器阵列来测量所有色谱柱出口和排放出口流量，同时也可检测进样峰来进行分析验证。

## MicroSAM 的操作最简化

MicroSAM 使用嵌入式智能化多用途应用模块，并采用基于 Windows 的软件操作和以太网通讯轻松实现对每一个参数的监测。整个分析系统可使用常规计算机建立。

## MicroSAM 具有完整的系统性能

每台 MicroSAM 都包括完整的 Maxum 分析仪网络性能，这意味着可通过以太网便捷的将多台 MicroSAM 连接起来同时分析多个样品流路。

对用户而言，这意味着：

■ 数据更新速度更快，以实现更佳的工艺控制。

■ 分析仪硬件更简单更可靠，使维护成本更低。

■ 可实现低成本的冗余确保测量不间断进行。

## MicroSAM 优点的重要意义：

■ 由于 MicroSAM 外形小巧，所以用户可以节省大量资金。无论是把它安装在分析小屋内还是直接安装在采样点处，都只需要更小的空间，更少的耗电量，更低的环境要求和更少的辅助气消耗，并且需排放的样品量也更少。

■ 小巧的 MicroSAM 以交钥匙形式发运，因此可节省用户的大量时间。当货到后用户便可着手安装并接通电源运行，从而减少了安装和启动的时间并降低了费用。

■ MicroSAM 使用了能简单轻松替换的分析模块，用户可因此减少维护量，节省维修费用并缩短仪器离线的时间。如果需要维护，在现场就可快速更换分析模块，从而保证了真正意义上的对产品组成和质量的在线不间断监测。

■ 用户可更好的进行工艺控制。  
MicroSAM 可使循环时间大幅度降低。

■ 用户可节省大量样品预处理的成本。  
仅仅使用一个防晒防雨棚就可将 MicroSAM 直接安装在采样点处。MicroSAM 专为这种应用情况而设计，它仅需一种辅助气体，而且耗电量很低。



如果您有任何问题，请与当地的销售代理商或与下面的任意一个联系地址联系

西门子(中国)有限公司  
过程仪表和分析仪器部

北京  
北京市朝阳区望京中环南路7号  
邮政信箱: 8543  
邮政编码: 100102  
Tel.: (010) 6476 5256  
Fax: (010) 6476 4813  
www.processanalytics.com

上海  
上海市浦东新区浦东大道1号  
中国船舶大厦7-11楼  
邮政编码: 200120  
电话: (021) 5888 3506  
传真: (021) 5879 0144

西门子(中国)有限公司  
自动化与驱动集团

西门子公司版权所有  
如有改动，恕不事先通知

订货号: E20001-A6940-C800-V1-5D00  
858-C905316-070610