

Process Gas: CO2 25.00 L/min

流量、压力与蒸汽仪表



BROOKS[®]
INSTRUMENT

Beyond Measure

气体流量

新



GC 系列超紧凑型 质量流量控制器

这款基于MEMS技术的超紧凑型MFC (质量流量控制器) 具备原位校准功能, 可实现精准的气体控制, 适用于空间受限的台式设备、实验室以及对成本敏感的OEM平台。



主要特点

- 20 x 40 x 60 毫米的尺寸非常适合紧凑型系统
- 出色的阀门关闭性能和泄漏量, 有助于提高工艺完整性
- 通过免费的BCAT软件进行现场验证和重新校准, 可减少停机时间并最大限度地降低备件库存
- 100:1的调节比使单台设备即可实现宽广的控制范围, 从而简化面板设计并降低成本

性能

- 流体类型 — 气体
- 流量范围 — 210 – 5000 sccm
- 精度 — 设定值的 1.5% ± 满量程的 0.5%
- 最大压力 — 150 psig (10 bar)
- 温度范围 — 0–50°C (32–122°F)
- I/O — 模拟与Modbus RTU (RS485)

新



AMF 系列超紧凑型 质量流量控制器

新一代超紧凑型质量流量控制器, 专为精密气体系统设计, 具备低泄漏率、宽调节比、先进诊断功能及智能预测性维护, 可最大限度地提高设备运行时间和工艺可靠性。



- 1 x 3 x 3 英寸的尺寸, 专为紧凑型气柜设计, 且不牺牲性能
- 响应和控制速度快, 量程比达 1000:1, 且传感器长期稳定性优异, 从而减少了重新校准的频率并降低了拥有成本
- 先进的报警与诊断功能可实时监控设备性能, 并通过嵌入式基于网页的界面, 轻松实现现场调试、配置和故障排除
- 最多可存储并预设六组气体校准数据, 用户可在单台设备上直接切换气体和量程

- 流体类型 — 气体
- 流量范围 — 0.005 – 27 slpm
- 精度 — 设定值的±0.6% (20-100% FS)
- 最大压力 — 150 psig (10 bar)
- 温度范围 — 0–65°C (32–149°F)
- I/O — EtherNet/IP™



SLA5800 系列 通用型质量流量控制器

工业质量流量控制领域值得信赖的标杆, 融合了数十年的可靠实绩, 在最广泛的应用领域中展现出卓越的精度、稳定性和性能。



- 业界领先的长期漂移稳定性与同级最佳的平均无故障时间 (MTBF), 确保最大化运行时间
- 宽广的流量和压力范围, 满足严苛的应用需求
- 与 SLA 系列压力控制器配合使用, 可消除压力下垂、压力提升和滞后现象
- 生物技术解决方案套件提供了一系列专为提升生物加工性能而设计的特性
- EtherNet/IP™ 和 PROFINET 支持高级报警与诊断功能, 可提供智能预测性维护和适应性, 从而最大限度地提高设备运行时间和工艺可靠性
- 通过嵌入式基于网页的界面轻松配置

- 流体类型 — 气体
- 流量范围 — 3 sccm – 2500 lpm
- 精度 — 设定值的±0.6% (20-100% FS)
- 最大压力 —
 - 标准 1500 psi (100 bar)
 - 可选 4500 psi (310 bar)
- 温度范围 — -14–65°C (7–149°F)
- I/O — RS485、模拟、DeviceNet™、EtherCAT®、EtherNet/IP™、PROFINET 及 Profibus®



SLAMF 系列 IP66 型质量流量控制器

它不仅具备我们久经考验的 SLA5800 所拥有的高精度和长期稳定性, 还配备了专为最恶劣环境设计的 IP66 级强化外壳。



- 坚固耐用的 IP66 防护等级危险区域专用外壳, 适用于严苛且暴露在外的户外环境
- 危险区域认证: ATEX、CE、IECEx、KOSHA、UL (列名) Class 1 Division 2 & Zone 2

气体流量



SLA 系列压力控制器

利用我们热式MFC的核心技术，通过闭环控制消除压差下降、提升压力并消除滞后。



主要特点

- 与 SLA 系列质量流量控制装置配合使用，以充分发挥工艺一致性的优势
- 宽广的压力测量与控制范围
- 下游或上游控制模式
- 坚固耐用的金属顶盖可防止安装过程中受损

性能

- 压力控制范围 —
 - 标准: 20:1, 最高1500 psi (100 bar)
 - 可选: 最高 4500 psi (310 bar)
- 流量范围 — 3 sccm – 50 lpm
- 精度 —
 - 传感器量程的±0.25% (量程 >300 psia)
 - 传感器量程的±0.12% (量程 <300 psia)
- 最大压力 — 4500 psia (310 bar)
- I/O — 模拟、RS485、DeviceNet 和 Profibus



GF40 系列 MultiFlo™ 质量流量控制器

一台设备即可处理多种气体和流量，在确保精度的同时，最大限度地提高了工艺灵活性和生产效率。



- MultiFlo™ 技术使一台 MFC 能够支持数千种气体类型和量程组合，且无需将其从气路上拆下，也不会影响测量精度
- 卓越的工艺气体精度
- 适用于全系列气体
- 非常适合OEM模块化和实验室规模系统

- 流体类型 — 气体
- 流量范围 — 3 sccm – 50 slpm
- 精度 — 设定点的±1% (35%-100% 满量程)
- 最大压力 — 150 psig (10 bar)
- 温度范围 — 5–50°C (41–122°F)
- I/O — 模拟、RS485、DeviceNet、EtherCAT 和 Profibus



GF100 系列金属密封型质量流量控制器

超快的响应时间以及高纯度全金属密封流道，可最大限度地减少污染，提高产率。



- 适用于对水分或氧气敏感的工艺
- 耐腐蚀的哈氏合金®传感器
- MultiFlo™ 可编程气体和量程功能
- 实时流量误差检测与抗压力瞬变技术
- 特别适合使用多种气体以及频繁更换气体类型或范围的情况

- 流体类型 — 气体
- 流量范围 — 3 sccm – 300 slm
- 精度 — 设定值的±1%
- 最大压力 — 最高 500 psia (34.4 bar)
- 温度范围 — 5–65°C (40–149°F)
- I/O — RS485、DeviceNet 和 EtherCAT



GP200 系列金属密封型压力式质量流量控制器

我们最先进的MFC——GP200，是首款完全不受压力影响的P-MFC，其独特的设计理念可在最广泛的工作条件下实现最高精度的工艺气体输送。



- 一个真正的差压传感器可提供卓越的流量测量精度和重复性，从而降低测量不确定度
- 专为低压降设计的层流元件，使 GP200 成为一款通用的 P-MFC 解决方案，适用于所有压力、所有气体和所有工艺。
- 内置的 MultiFlo™ 气体模型支持实时调整气体种类和量程，从而实现最大的工艺灵活性
- 零泄漏控制阀使阀门关闭性能提升 100 倍 (可选)

- 流体类型 — 气体
- 流量范围 — 3 sccm – 50,000 sccm
- 精度 — 设定点的±1% (满量程的 5%-100%)
- 最大压力 — 最高 60 psia (4 bar)
- 温度范围 — 10–60°C (50–140°F)
- I/O — 模拟、RS485、DeviceNet 和 EtherCAT

液体流动与蒸汽输送



Quantim® 科里奥利质量流量计

针对极低流量的液体或气体，提供最精确的测量与控制。直接测量质量流量，不受流体类型和工艺参数的影响。



主要特点

- 质量流量、体积流量、密度和温度的多变量输出
- 适用于高要求研究应用的高压性能
- 可选的2区和1类2分区危险场所认证
- 可选配 IP66 防护等级，适用于户外或喷淋冲洗环境的工况

性能

- 流体类型 — 气体或液体
- 流量范围 — 1-27,000+ g/hr
- 精度 —
 - 读值的0.2%，液体
 - 读值的0.5%，气体
- 最大压力 —
 - 标准 500 psi (34 bar)
 - 可选 1500 psi (103 bar)
- 温度范围 — 0-60°C (32-140°F)
- I/O — RS485、0-20 mA、4-20 mA、0-5 Vdc 及 0-10 Vdc

BCU 系列夹装式超声波流量计

适用于一次性系统的非侵入式夹持式流量测量技术，可在不接触流体、无污染风险且无压降的情况下实现实时监测。



- 夹持式设计消除了污染的风险
- 无活动部件或耗材
- 兼容大多数行业标准的软管
- 原生 EtherNet/IP 连接 — 无需网关或转换器
- 先进的原位流量报警、诊断和趋势分析功能，助力预测性维护

- 流体类型 — 液体
- 流量范围 — 1-80,000 ml/min
- 精度 — 速率的±1%
- 温度范围 — 0-60°C (32-140°F)
- I/O — EtherNet/IP™

GF120xHT 系列 金属密封高温质量流量控制器

这款超高纯度质量流量控制器专为测量和控制来自液体或固体前驱体应用的蒸汽质量流量而设计，适用温度高达150°C。



- 该流量模块专为耐受高达150°C的工作环境而设计，且采用低矮结构，便于集成
- 电子元件通过远程连接与设备其他部分相连，且位于温度较低的环境中（最高50°C）
- 在客户的操作温度和压力下进行校准，以确保最佳性能

- 流体类型 — 气体
- 流量范围 — 50 sccm – 5 slm
- 精度 — 设定值的±1% > 35-100%，满量程的±0.35% 2-35%
- 最大压力 — 最高 500 psia
- 温度范围 — 45-150°C (113-302°F)
- I/O — 模拟、RS485、DeviceNet 和 EtherCAT

0250 系列电源、读数与设定点控制器

这款紧凑、创新且可靠的微机控制器可为多达四台Brooks Instrument热式质量流量计、科里奥利质量流量计和/或压力仪表提供电源。



- 每次上电时进行自检
- 单通道或多通道配方批控制
- 混合模式支持主从配置和运行
- 气体转换系数可适应任何未经校准的流体
- 阀门超驰控制 — 开启、关闭或正常
- 大型、图形化的八行背光显示屏
- Smart DDE 软件简化了与 Excel、Test Point™ 和 LabVIEW™ 等程序之间的数据交换

- 电源输入 — 电压：需为 12-24 Vdc，允许为 -15 Vdc
 - 电流：每通道最大电流为 400 mA
 - 仪器功耗：0.8 瓦
- 可选电源模块 — 100-240 V 交流电，47-63 Hz
- 输出功率 — +15V/2.0A、-15V/1.0A 或 12-24 Vdc/2.0A
- I/O — 0(1)-5v、0(2)-10v 及 0(4)-20mA

变截面流量计



Sho-Rate™ 系列玻璃管流量计

数十年来，这款玻璃管式VA流量计一直是行业标准。提供多种材质选择，可满足各种应用需求。



主要特点

- 坚固的一体式框架结构
- 便捷更换设计可快速更换测量管组件
- 旋转镜头提供180°视野，放大倍率适配面板安装
- 可选配的针阀和流量控制器安装在入口和出口，以实现精确的流量控制



GT1600 系列玻璃管流量计

设计简洁坚固，性能持久可靠，适用于需要观察工艺过程的低流量和高流量气体及液体应用。



- 可配置以适配 GT1000、GT1300 和 Full-View 系列
- 精选优质材料，确保安全，并具备室外耐用性
- 工艺连接口可旋转360°，配备180°观察窗，支持面板安装
- 可选的一体式进出口阀可节省空间、时间和成本，并消除潜在的泄漏点



MT3750 系列金属管流量计

可靠、耐用、低流量测量，可在恶劣环境中长期稳定运行。



- 紧凑型设计
- 可选的报警装置、变送器和限位开关控制器可提供更全面的测量和控制功能
- 4-20 mA 输出



MT3809 系列金属管流量计

适用于在危险及偏远地区测量流体的最宽温度、压力和流量范围。



- 报警功能符合 SIL 2 要求
- 提供多种耐腐蚀的接触介质材料和指示器外壳
- 可选配带LCD屏幕的本地操作界面
- 4-20 mA 输出，支持 HART
- 集成式 FOUNDATION Fieldbus



性能

- 介质类型 — 清洁液体和气体
- 流量范围 —
 - 空气：最高 15 立方英尺/分钟 / 425 升/分钟
 - 水：最高 5 加仑/分钟 / 19 升/分钟
- 精度 — ±3%、±5%、±10% FS
- 最大压力 — 200 psig (13.8 bar)
- 温度范围 — 1-121°C (33-250°F)

- 介质类型 — 清洁液体和气体
- 流量范围 —
 - 空气：最高 150 标准立方英尺/分钟 (270 标准立方米/小时)
 - 水：最高 21 加仑/分钟 (4,800 升/小时)
- 精度 — ±2%、±5%、±10% FS
- 最大压力 — 500 psig (34.5 bar)
- 温度范围 — 1-121°C (33-250°F)

- 流体类型 — 液体、气体和蒸汽
- 流量范围 —
 - 空气：最高 110 标准立方英尺/小时 / 3.1 标准立方米/小时
 - 水：最高 26 加仑/分钟 / 100 升/小时
- 精度 — ±3%、±5% FS
- 最大压力 —
 - 标准 1500 psig (100 bar)
 - 可选 4000 psig (276 bar)
- 温度范围 — -50-204°C (-58-400°F)

- 流体类型 — 液体、气体和蒸汽
- 流量范围 —
 - 空气：最高 750 标准立方英尺/分钟 / 1200 标准立方米/小时
 - 水：最高 440 加仑/分钟 / 100,000 升/小时
- 精度 — ±1%、±2%、±3%、±5% FS
- 最大压力 —
 - 标准 6000 psig (413.7 bar)
 - 可选 20,000 psig (1379 bar)
- 温度范围 — -198-420°C (-325-788°F)

真空与压力测量



XacTorr® 系列电容式压力计

稳定可靠的数字电容式真空计可提供精确的工艺真空测量，具有更高的稳定性、更强的抗污染能力，并能有效降低热效应。



VersaTorr 系列真空表

适用于多种真空应用的全能型超宽量程气体测量解决方案。



SolidSense II® 压力传感器

卓越的多功能性和可靠性，结合经久耐用的设计与材料，可应对各种工业流程。



PG 机械式压力表

适用于高纯度应用的可靠、高效的本地压力监测。



主要特点

- 获得专利的 Mark IV 传感器可提高稳定性，并防止工艺气体沉积
- 双区温度控制可提高测量稳定性和重复性
- 数十年的数字校准提供了精度可控的卓越范围
- Intelli-Touch 零点调整功能支持简便的归零操作，并有助于防止归零不当

- 9个数量级的超宽测量范围
- 热散失型MEMS皮拉尼真空计在低真空和中真空范围内测量最为精确
- 三传感器变送器型号采用精密电容式膜片压力传感器，以消除对气体的依赖
- 可编程设置和参数

- 2英寸不锈钢固态开关和变送器
- 可调节压力开关的设定值，用于控制指示灯或继电器
- 316L不锈钢能承受恶劣环境
- 在无氧室中进行焊接，以满足高纯度应用中严格的洁净度和安全规范

- 提供1.5英寸和2英寸两种表盘尺寸，配备多刻度表盘，有助于优化库存并简化备货流程
- 多种压力范围、工艺连接方式和接头方向
- 316L不锈钢接触介质部件；压力表在无氧室中焊接，以满足清洁度和安全标准

性能

- 压力范围 — 100 mTorr 至 1000 Torr
- 精度 — 读数的±0.15% 至 0.25%
- 温度范围 — 15°C 至 160°C
- I/O — 模拟与EtherCAT

- 压力范围 — 7.5×10^{-7} 至 1000 Torr
- 精度 — 读数的±5% 至 ±0.5%
- 温度范围 — 环境温度至 50°C
- 测量范围 — 9 个量级
- I/O — 模拟、RS232 和 RS485

- 压力范围 — 最高 4000 psi (276 bar)
- 精度 — 1% FS
- 提供带逻辑输出的开关：
 - 开-关型和1型 (0 至 9–30 Vdc)
 - 2型 (8 至 30 Vdc)
 - 3型 (0 至 5 Vdc)
- 该变送器提供符合行业标准的输出信号——
 - 4–20 mA; 0–5 Vdc; 1–5 Vdc

- 压力范围 — -15–4000 psi (276 bar)
- 精度 —
 - PG15: 3/2/3% 或 B级
 - PG20: 2/1/2% 或 A级
- 输出类型 — 模拟电压或电流
- 认证/批准 — CE、FM 和 ATEX

比较关键性能标准 工业数字协议

	EtherNet/IP	EtherCAT	PROFINET	PROFIBUS	DeviceNet	Fieldbus Foundation	HART	RS-485
NODES	Unlimited	65,535	Unlimited	127	64	240	15	16
BAUD RATES	10 MBPS, 100 MBPS, 1 GBPS	100 MBPS	100 MBPS, 1 GBPS	1200-12 MBPS	125, 250, 500 K	31.25 K	1200	1200-115 K
MESSAGE SIZE	511 BYTES	1500 BYTES	1440 BYTES	244 BYTES	8 BYTES	240 BYTES	31 BYTES	24 BYTES
MAIN TOPOLOGY	MULTI DROP	MULTI DROP	MULTI DROP STAR, TREE	MULTI DROP	MULTI DROP WITH BRANCHES	MULTI DROP WITH BRANCHES	STAR POINT-POINT	MULTI DROP DAISY CHAIN
MESSAGE TYPES	PRODUCER-CONSUMER NETWORK	P2P PASS THROUGH	PRODUCER-CONSUMER NETWORK	MASTER-SLAVE: POLL, EXPLICIT	MASTER-SLAVE: POLL, EXPLICIT, CYCLIC	PEER-PEER, CYCLIC	MASTER-SLAVE: EXPLICIT	MASTER-SLAVE: POLL, EXPLICIT
CABLING	STANDARD ETHERNET RJ45	STANDARD ETHERNET RJ45	STANDARD ETHERNET RJ45	PRE-DEFINED CORDSETS	PRE-DEFINED CORDSETS	PRE-DEFINED CORDSETS	2-WIRE (4-20 mA)	PROPRIETARY CABLES

主要优势:

EtherNet/IP EtherCAT PROFIBUS

卓越的性能、灵活的拓扑结构、全双工、自终结、易于部署、采用标准且经济实惠的以太网布线，支持多种先进的报警和诊断功能

PROFIBUS DeviceNet FOUNDATION

这些通信协议已被广泛采用并经过现场验证，符合行业标准，非常适合中大型自动化项目，与点对点解决方案相比更具成本效益

HART COMMUNICATION PROTOCOL

被广泛接受，非常适合用于系统调试、诊断和故障排除，可通过 4-20 mA 信号线轻松实现，配合 HART 手持通信器使用简便，可在长距离传输和电气噪声较大的环境中有效使用

RS485

适用于小型自动化项目或系统，支持小型系统中常用的拓扑结构、专用工具及软件 (DDE、DLL、0260 Smart Interface)，安装简便

服务与支持



全球服务与支持

Brooks Instrument 的产品被公认为全球最稳定、最可靠的产品。为了确保您的产品始终保持最高精度并延长其使用寿命，您的最佳选择是信赖 Brooks Instrument 工厂认证服务提供的维修和重新校准服务。



唯有布鲁克斯仪器工厂认证服务才能确保您的布鲁克斯仪器流量、压力、蒸汽和真空产品，在维修过程中采用与我们制造流程完全一致的计量标准、工作指令、设备及定制软件——且由经过专门培训、仅负责维修布鲁克斯产品的专业技术人员进行操作。

我们的全球服务中心网络可快速响应维修和重新校准请求。



所有技术参数如有更改，恕不另行通知。
Brooks 是 Brooks Instrument, LLC 的商标。
所有其他商标均为其各自所有者的财产。



BROOKS[®]
INSTRUMENT

Beyond Measure