

Process Gas: CO₂ 25.00 L/min

流量・圧力・蒸気計測機器



BROOKS
INSTRUMENT

Beyond Measure

ガス流量

新着



新着



GCシリーズ超小型MFC

超小型MEMSベースのMFCは、スペースに制約のあるベンチトップや実験室、およびコスト重視のOEMプラットフォーム向けに、その場での校正機能を備えた高精度なガス制御を実現します。



主な機能

- 20×40×60 mmの設置面積は、コンパクトなシステムに最適です
- 優れたバルブの遮断性能とリークバイ性能により、プロセスの完全性が向上します
- 無料のBCATソフトウェアを用いた現場での検証および再校正により、ダウンタイムを短縮し、予備部品の在庫を最小限に抑えることができます
- 100:1のターンダウン比により、1台の装置で広範囲な制御が可能となり、パネル設計が簡素化され、コストを削減できます

AMFシリーズ超小型MFC

高精度ガスシステム向けの次世代超小型マスフローコントローラー。低リーク率、広範囲なターンダウン比、高度な診断機能、およびインテリジェントな予知保全機能を備え、稼働率とプロセスの信頼性を最大限に高めます。



- 1×3×3インチのコンパクトな設置面積で、性能を損なうことなくコンパクトなガスキャビネット向けに設計されています
- 応答速度と制御時間が速く、1000:1のターンダウン比と優れた長期的なセンサー安定性により、再校正の頻度と総所有コストを低減します
- 高度なアラームおよび診断機能により、デバイスのパフォーマンスに関するリアルタイムの情報を提供し、組み込みのWebベースインターフェースを通じて、設置現場での試運転、設定、トラブルシューティングを容易に行えます。
- 最大6種類のガス校正データを保存・事前設定できるため、ユーザーは1台の装置で現場にてガスや測定範囲を簡単に切り替えることができます

SLA5800シリーズ汎用MFC

産業用マスフロー制御における信頼の基準。数十年にわたる実績ある信頼性と、幅広い用途において卓越した精度、安定性、性能を兼ね備えています。



- 業界トップクラスの長期ドリフト安定性とクラス最高のMTBFにより、稼働時間を最大化
- 幅広い流量および圧力範囲により、過酷な用途にも対応します
- SLAシリーズ圧力コントローラと併用することで、ドロップ、ブースト、ヒステリシスを解消します
- バイオテクノロジー向けオプションパッケージには、バイオプロセスの性能向上を目的として特別に設計された機能が搭載されています
- EtherNet/IP™およびPROFINETは、高度なアラームおよび診断機能により、インテリジェントな予知保全と適応性を実現し、稼働時間の最大化とプロセスの信頼性を確保します
- 組み込みのWebインターフェースによる簡単な設定

SLAMFシリーズ IP66対応MFC

実績あるSLA5800と同等の高い精度と長期的な安定性を備えつつ、過酷な環境下でも使用できるよう特別に設計されたIP66準拠の堅牢な筐体を採用しています。



- 過酷な屋外環境や風雨にさらされる場所向けに設計された、堅牢なIP66規格準拠の危険区域対応エンクロージャー
- 危険区域での使用に関する認証：ATEX、CE、IECEx、KOSHA、UL（認定）クラス1ディビジョン2およびゾーン2

パフォーマンス

- 流体種別 — ガス
- 流量範囲 — 210 ~ 5000 sccm
- 精度 — 測定値 (SP) の1.5% ± フルスケール (FS) の0.5%
- 最大圧力 — 150 psig (10 bar)
- 使用温度範囲 — 0~50°C (32~122°F)
- I/O — アナログおよびModbus RTU (RS485)

- 流体種別 — ガス
- 流量範囲 — 0.005 ~ 27 slpm
- 精度 — フルスケールの±0.6% (20~100% FS)
- 最大圧力 — 150 psig (10 bar)
- 使用温度範囲 — 0~65°C (32~149°F)
- I/O — EtherNet/IP™

- 流体種別 — ガス
- 流量範囲 — 3 sccm ~ 2500 lpm
- 精度 — SPの±0.6% (20~100% FS)
- 最大圧力 —
 - 標準 1500 psi (100 bar)
 - オプション: 4500 psi (310 bar)
- 使用温度範囲 — -14~65°C (7~149°F)
- I/O — RS485、アナログ、DeviceNet™、EtherCAT®、EtherNet/IP™、PROFINET、およびProfibus®

ガス流量



SLAシリーズ圧力コントローラ

当社のサーマルMFCの中核技術を活用した閉ループ制御により、垂れ、ブースト、ヒステリシスを解消します。



主な機能

- SLAシリーズのマスフローデバイスと併用することで、プロセスの一貫性を最大限に高めることができます
- 幅広い圧力測定・制御範囲
- 下流制御モードまたは上流制御モード
- 耐久性に優れた頑丈な金属製の天板が、設置時の損傷を防ぎます



GF40シリーズ MultiFlo™ マスフローコントローラー

1台の装置で複数のガスと流量を処理できるため、精度を維持しつつ、プロセスの柔軟性と生産性を最大限に高めます。



- MultiFlo™ テクノロジーにより、1台のMFCで、ガスラインから取り外すことなく、また精度を損なうことなく、数千種類のガスと流量範囲の組み合わせに対応することが可能になります
- 優れたプロセスガスの精度
- あらゆる種類のガスに対応
- OEM用スキッドや実験室規模のシステムに最適



GF100シリーズ メタルシール型MFC

超高速の応答時間と高純度の全金属製シール流路により、汚染を最小限に抑え、歩留まりを向上させます。



- 湿気や酸素の影響を受けやすいプロセスにおいて
- 耐食性ハステロイ®センサー
- MultiFlo™ のプログラム可能なガス機能およびコンロ機能
- リアルタイム流量誤差検出および圧力変動の影響を受けない技術
- さまざまなガスを使用する場合や、ガスの種類や流量範囲を頻繁に変更する場合に最適です



GP200シリーズ メタルシール式P-MFC

当社の最先端MFCであるGP200は、独自の設計アプローチを採用した初の完全圧力不感型P-MFCであり、幅広い動作条件下において、最高精度のプロセスガス供給を実現します。



- 1つの高精度差圧センサーが、優れた流量測定精度と再現性を実現し、測定の不確かさを低減します
- 低圧力損失を実現するように設計された層流要素により、GP200はあらゆる圧力、あらゆるガス、あらゆるプロセスに対応する汎用的なP-MFCソリューションとなっています。
- 組み込み型MultiFlo™ ガスモデルにより、プロセスにおける柔軟性を最大限に高めるため、稼働中のガス配管およびレンジの再構成が可能になります
- ゼロリーク制御弁により、弁の閉止性能が100倍向上（オプション）

Performance

- 圧力制御範囲 —
 - 標準：20対1、最大1500 psi (100 bar)
 - オプション：最大4500 psi (310 bar)
- 流量範囲 — 3 sccm ~ 50 lpm
- 正確性 —
 - トランスデューサのフルスケール (FS) の±0.25% (FS >300 psia)
 - トランスデューサのフルスケール (FS) の±0.12% (FS <300 psia)
- 最大圧力 — 4500 psia (310 bar)
- I/O — アナログ、RS485、DeviceNet、Profibus

- 流体タイプ — 気体
- 流量範囲 — 3 sccm ~ 50 slpm
- 精度 — SPの±1% (FSの35 ~ 100%)
- 最高圧力 — 150 psig (10 bar)
- 温度範囲 — 5 ~ 50°C (41 ~ 122°F)
- I/O — アナログ、RS485、DeviceNet、EtherCAT、Profibus

- 流体タイプ — 気体
- 流量範囲 — 3 sccm ~ 300 slm
- 精度 — SPの±1%
- 最大圧力 — 最大500 psia (34.4 bar)
- 温度範囲 — 5 ~ 65°C (40 ~ 149°F)
- I/O — RS485、DeviceNet、EtherCAT

- 流体タイプ — 気体
- 流量範囲 — 3 sccm ~ 50,000 sccm
- 精度 — SPの±1% (FSの5 ~ 100%)
- 最大圧力 — 最大60 psia (4 bar)
- 温度範囲 — 10 ~ 60°C (50 ~ 140°F)
- I/O — アナログ、RS485、DeviceNet、EtherCAT

液体の流動と蒸気の供給



Quantim® コリオリ式MFC

液体や気体の極めて低い流量に対し、極めて高精度な計測と制御を実現します。流体の種類やプロセス変数に依存することなく、質量流量を直接計測します。



主な特徴

- 質量流量、体積流量、密度、温度の多変数出力
- 高度な研究用途に対応する高圧対応能力
- ゾーン2およびクラス1・ディビジョン2向けの危険場所認証（オプション）
- 屋外やホースによる洗浄（ウォッシュダウン）を行う環境への設置に対応する、IP66準拠の保護等級（オプション）



BCUシリーズ
クランプオン式超音波流量計

シングルユースシステム向けの非侵襲的なクランプオン式流量計測。流体との接触やコンタミネーションのリスク、圧力損失を伴わずにリアルタイム監視が可能です。



5850EMH および GF120xHT
シリーズメタルシール式蒸気供給型 MFC

高純度産業用途および超高純度用途向けに、蒸気の流量を精密に制御する金属密閉型マスフローコントローラー。



0250シリーズ
電源・表示・設定コントローラ

コンパクトかつ革新的で信頼性の高い、マイコン制御のコントローラです。ブルックス・インストルメント製の熱式質量流量計、コリオリ式質量流量計、および／または圧力計を最大4台まで駆動・制御できます。



パフォーマンス

- 流体の種類 — 気体または液体
- 流量範囲 — 1~27,000+ g/hr
- 正確さ
 - 濃度0.2%、液体
 - レートの0.5%、ガス代
- 最大圧力 —
 - 標準 500 psi (34 bar)
 - オプション: 1500 psi (103 bar)
- 温度範囲 — 0~60°C (32~140°F)
- I/O — RS485, 0 ~ 20 mA, 4 ~ 20 mA, 0 ~ 5 Vdc, および 0 ~ 10 Vdc

- 流体タイプ — 液体
- 流量範囲 — 1~80,000 mL/min
- 精度 — 流量の±1%
- 温度範囲 — 0~60°C (32~140°F)
- 入出力 — EtherNet/IP™

- 5850EMH**
- 流量範囲 — 0.003~100 slm
 - 精度 — ±1% FS
 - 最大圧力 — 145 psig (10 bar)
 - 温度範囲 — 50~105°C (122~221°F)
 - I/O — アナログ

- GF120xHT**
- 流量範囲 — 50 sccm ~ 5 slm
 - 利用可能な構成については、製品データシートをご参照ください。

- 電源入力 — 電圧: 12~24 VDC (必須)、-15 VDC (許容)
 - 現在: チャンネルあたり最大消費電流 400 mA
 - 機器の消費電力: 0.8ワット
- オプションの電源モジュール — 100~240 VAC, 47~63 Hz
- 出力 — +15V/2.0A, -15V/1.0A または 12-24 VDC/2.0A
- I/O — 0(1)~5 V, 0(2)~10 V, および 0(4)~20 mA

面積式流量計



**Sho-Rate™ シリーズ
ガラス管式流量計**

数十年にわたり業界標準となっているガラス管式VA流量計です。幅広い用途に対応できるよう、多様な材質のオプションが用意されています。



主な特徴

- 堅牢な一体型フレーム構造
- 容易に交換可能な設計により、チューブアセンブリを素早く入れ替えることができます。
- 回転式レンズにより180度の視野と拡大表示を実現し、パネル取り付けに最適です。
- 精密な流量制御のために、入口または出口に取り付け可能なオプションのニードルバルブおよび流量コントローラー



**GT1600シリーズ
ガラス管式流量計**

プロセスを目視確認する必要がある、低流量から高流量のガス・液体用途において、長期間にわたり優れた性能を発揮するシンプルかつ堅牢な設計です。



**MT3750シリーズ
金属管式流量計**

過酷な環境下でも長期にわたる性能を発揮する、信頼性と耐久性に優れた微小流量計測。



**MT3809シリーズ
金属管式流量計**

危険区域や遠隔地における流体計測において、最も幅広い温度・圧力・流量範囲に対応。



- コンパクトなデザイン
- オプションの警報器、伝送器、およびリミットスイッチコントローラにより、計測と制御の機能がさらに強化されます。
- 4~20 mA出力

- アラーム機能はSIL 2要件に適合しています。
- 耐食性に優れた接液部材質およびインジケーターハウジングを各種取り揃えています。
- LCD画面付きのオプションの現地操作インターフェース
- HART対応 4~20 mA出力
- 統合型FOUNDATION Fieldbus



パフォーマンス

- 流体の種類 — 清浄な液体および気体
- 流量範囲 —
 - 空気：最大 15 scfm / 425 slpm
 - 水：最大 5 gpm / 19 lpm
- 精度 — ± 3 、 ± 5 、 $\pm 10\%$ FS
- 最高圧力 — 200 psig (13.8 bar)
- 温度範囲 — 1~121°C (33~250°F)

- 流体の種類 — 清浄な液体および気体
- 流量範囲 —
 - 空気：最大 150 scfm / 270 m³n/h
 - 水：最大 21 gpm / 4,800 L/h
- 精度 — ± 2 、 ± 5 、 $\pm 10\%$ FS
- 最高圧力 — 500 psig (34.5 bar)
- 温度範囲 — 1~121°C (33~250°F)

- 流体の種類 — 液体、気体、および蒸気
- 流量範囲 —
 - 空気：最大 110 scfh / 3.1 m³n/h
 - 水：最大 26 gpm / 100 l/h
- 精度 — ± 3 、 $\pm 5\%$ FS
- 最大圧力 —
 - 標準 1500 psig (100 bar)
 - オプション：4000 psig (276 bar)
- 温度範囲 — -50~204°C (-58~400°F)

- 流体の種類 — 液体、気体、および蒸気
- 流量範囲 —
 - 空気：最大 750 scfm / 1200 m³n/h
 - 水：最大 440 gpm / 100,000 L/h
- 精度 — ± 1 、 $\pm 2\%$ 、 $\pm 3\%$ 、 $\pm 5\%$ FS
- 最大圧力 —
 - 標準 6000 psig (413.7 bar)
 - オプション：20,000 psig (1379 bar)
- 温度範囲 — -198~420°C (-325~788°F)

真空・圧力測定



XacTorr®シリーズ
静電容量式真空計

安定性と信頼性に優れたデジタル静電容量式真空計は、安定性の向上、耐汚染性の強化、および熱影響の低減を実現し、高精度なプロセス真空計測を提供します。



主な特徴

- 特許取得済みのMark IVセンサーが安定性を向上させ、プロセスガスの堆積から保護します。
- デュアルゾーン温度制御により、測定の安定性と再現性が向上します。
- 長期間にわたるデジタル校正により、精度が保証された優れた動作範囲が実現します。
- Intelli-Touchのゼロ点調整機能は、簡単なゼロ点合わせを可能にするとともに、不適切なゼロ点合わせの防止に役立ちます。



VersaTorrシリーズ 真空計

多岐にわたる真空用途に対応する、オールインワンの超広範囲ガス測定ソリューション。



SolidSense II®
圧力トランスデューサ

卓越した汎用性と信頼性に加え、耐久性に優れた設計と素材を採用し、幅広い産業プロセスに対応します。



PG 機械式圧力計

高純度用途向けの、信頼性が高く効率的な現地圧力監視。



パフォーマンス

- 圧力範囲 — 100 mTorr ~ 1000 Torr
- 精度 — 読み値の±0.15%~0.25%
- 温度範囲 — 15°C~160°C
- I/O — アナログ & EtherCAT

- 圧力範囲 — 7.5×10^{-7} ~ 1000 Torr
- 精度 — 読み値の±5%~±0.5%
- 温度範囲 — 周囲温度~50°C
- 測定範囲 — 9桁
- I/O — アナログ, RS232, RS485

- 圧力範囲 — 最大4000 psi (276 bar)
- 精度 — 1% FS
- ロジック出力対応のスイッチ：
 - オン・オフおよびタイプ1 (0~9~30 VDC)
 - タイプ2 (DC 8~30 V)
 - タイプ3 (0~5 VDC)
- 業界標準の出力 (4~20 mA, 0~5 VDC, 1~5 VDC) に対応したトランスミッタをご用意しています。

- 圧力範囲 — -15~4000 psi (276 bar)
- 正確さ -
 - PG15: 3/2/3% またはクラスB
 - PG20: 2/1/2% またはクラスA
- 出力タイプ — アナログ電圧または電流
- 認証／承認 — CE, FM, ATEX

の主要なパフォーマンス基準の比較 産業用デジタルプロトコル

	EtherNet/IP	EtherCAT	PROFINET	PROFIBUS	DeviceNet	Fieldbus Foundation	HART	RS-485
NODES	Unlimited	65,535	Unlimited	127	64	240	15	16
BAUD RATES	10 100 1 MBPS, MBPS, GBPS	100 MBPS	100 1 MBPS, 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	RING MULTI DROPT	RING	MULTI DROPT STAR, TREE	MULTI DROPT	MULTI DROPT WITH BRANCHES	MULTI DROPT WITH BRANCHES	STAR POINT-POINT	MULTI DROPT 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

主な利点：

EtherNet/IP EtherCAT PROFIBUS

卓越した性能、柔軟なトポロジ、全二重通信、自己終端機能、容易な導入、標準的かつ低コストなイーサネットケーブルの利用、そして多種多様な高度なアラーム・診断機能の実現。

PROFIBUS DeviceNet Fieldbus Foundation

業界標準として広く採用され、現場での実績も豊富な通信プロトコルであり、中・大規模な自動化プロジェクトに最適です。また、ポイント・ツー・ポイント方式のソリューションと比較して、費用対効果に優れています。

HART COMMUNICATION PROTOCOL

広く採用されており、設定・診断・トラブルシューティングに最適です。4-20mA信号線を利用して容易に導入でき、HARTハンドヘルドコネクタでの操作も簡単です。また、長距離伝送や電氣的ノイズの多い環境でも効果的に使用できます。

RS485

小規模な自動化プロジェクトやシステムに適しており、小規模システムで一般的なトポロジーや、カスタムツール・ソフトウェア（DDE、DLL、0260 Smart Interface）をサポートし、導入を容易にします。

* PROFINETはリングトポロジをサポートしていません。

サービスとサポート



グローバルなサービスとサポート

ブルックス・インスツルメントの製品は、世界で最も安定性と信頼性に優れた製品として認められています。製品の精度を最高水準に保ち、その寿命を延ばすためには、ブルックス・インスツルメントの「メーカー認定サービス」による修理および再校正をご利用いただくのが最善の選択です。



ブルックス・インスツルメントの製品（流量、圧力、気化、真空関連機器）に対し、製造工程と同一の計量標準、作業手順、設備、および専用ソフトウェアを使用し、かつ同社製品の保守に特化した訓練を受けた熟練技術者がサービスを行うのは、「ブルックス・インスツルメント工場認定サービス」だけです。

当社のグローバルなサービスセンター・ネットワークは、修理や再校正のご依頼に対し、迅速な対応を提供します。



すべての仕様は予告なく変更することがあります。
Brooks is a trademark of Brooks Instrument LLC.
All other trademarks are the property of their respective owners.



BROOKS
INSTRUMENT

Beyond Measure