



GF40型

GF40 シリーズ

エラストマーシール、デジタル
MultiFlo™ サーマルマスフローメータ
ガス用コントローラ

Brooks®GF40 デジタルマスフローコントローラ(MFC)およびマスフローメータ(MFM)は、多くのガス流量測定および制御アプリケーションで前例のないパフォーマンス、信頼性、および柔軟性を実現します。

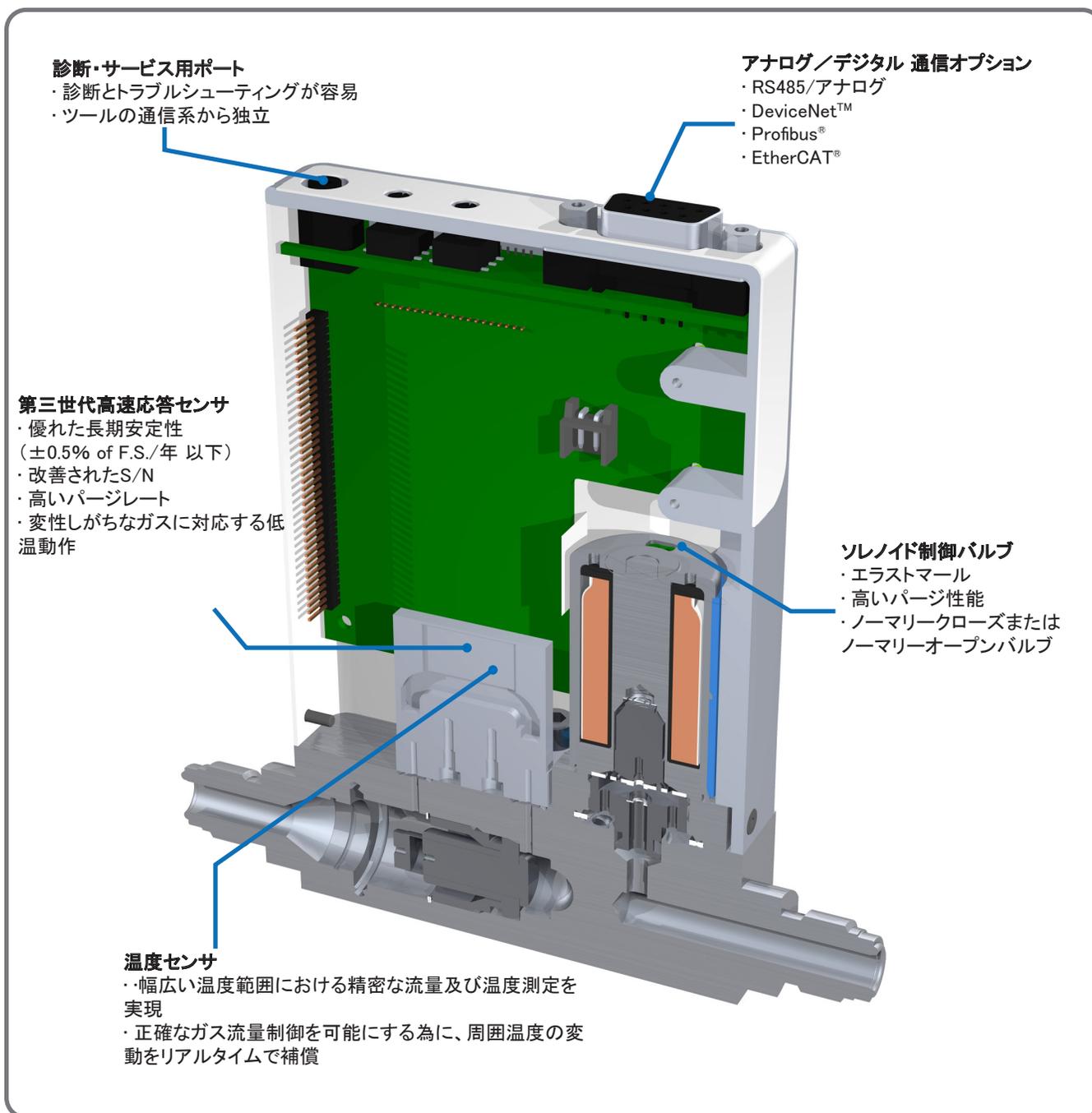
GF40は、ブルックスが特許取得済みの第4世代MultiFlo™を搭載した製品です。MultiFlo™は、多くのサーマル式マスフローの長年の制約を克服します。ガスの種類を変更する場合、キャリブレーションガスと新しいガスの熱容量の比率などの単純な補正係数では、精度を損なう粘度と密度の違いを説明できません。Brooks MultiFlo™データベースは、数千もの実ガステストに基づいて構築されており、様々なガスの熱的および物理的特性の違いを補正する機能を搭載したことで、GF40シリーズは現在入手可能なより正確でフレキシブルなマスフローコントローラ/メータとなっています。

Brooks®GF40シリーズは、サーマル式マスフローコントローラまたはサーマルマスフローメータでさまざまなガスを使用する場合、ガスの種類を頻繁に変更する必要がある場合、またはガスの測定と制御の精度を維持しながら、デバイスの調整をするアプリケーションに最適です。

- ・ユーザーが保有するガス種と流量レンジの固定されたMFC/MFMの在庫を削減できます。
- ・ソーラー、バイオテクノロジー、CVD、プラズマ、ガラス、ウェブコーティング、ナノテクノロジー、真空処理などで複数台のマスフローコントローラやマスフローメータをお使いになるユーザーの、ガス種と流量レンジが固定されている予備品を大幅に削減します。
- ・R&D、研究、および実験室のユーザーは、実験条件をすばやく変更し、従来のマスフローよりも優れた実ガス流量精度を得ることができます。

MultiFlo™ソフトウェアでの設定変更作業はシンプルです。新しいガス種とフルスケールレンジには、60秒以内に変更することができます。デバイスを配管から外したり、装置の制御システムから通信を切断することなく、設定の変更を完了させることができます。

Brooks GF40シリーズは、耐久性と長期動作を目的に耐腐食性ハステロイC-22センサを搭載しています。1秒以下のセtringタイムと±1%の設定値精度により、GF40は、要求の厳しいガスフローアプリケーションで信頼性の高い流量測定と流量制御を提供します。さらにGF40は、CVD、ソーラー、およびその他のプロセスで見られるような困難なプロセスガスに対しても、優れたリーク性能を備えています。GF40にはさまざまな配管接続タイプとシール材質、通信方式にデジタルとアナログのI/Oをオプションを選択できるため、既存のMFCまたはMFMに対して簡単かつ強力なアップグレードを実現することができます。



機能	特徴
エラストマシールの豊富なオプション	幅広いアプリケーションに対応するパフォーマンスの柔軟性
MultiFlo™ソフトウェアによるガスとフルスケールレンジの設定変更が可能なサービスサポート	マスフローをガスラインから取り外す手間とコストをかけずに、新しいガス種とフルスケールレンジに変更できます。全ての電気的インターフェースにサービスサポートを搭載しています。
耐腐食金属ハステロイ製センサ	最大の稼働率とスループットを保証する長期センサ安定性を提供します

MultiFlo™ ガス・レンジ 変更機能

従来の1台で1ガス仕様から大きく進歩しました。Brooks MultiFlo™ テクノロジーは、プロセスガスの精度に最大で3倍もの改善をもたらします。これは、極めて正確な補正を実現する先進的なガスモデリングと広範な実ガス試験によって実現しています。MultiFlo™はまた、精度やレンジアビリティを犠牲にすることなく、素早く簡単に他のガスや流量範囲にデバイス設定を変更することを可能にしています。新しいガスを選択すると、自動的に新しい検量線が作成され、流量制御のための最適なPID設定が確立され、ガスの密度と粘度影響が補正されるため、設定変更前後の移行は安定性を備えたスムーズかつオーバーシュートなく完了します。

MultiFlo™テクノロジーは、比類のない柔軟性を提供します。1つのデバイスで、数千パターンの異なるガス・流量範囲の組み合わせに設定可能です。

再設定は簡単で高速です。新しいガス・流量への設定に必要な時間は60秒以下です。ブルックスはMultiFlo™の真価を最大限に発揮するため、膨大なガスデータベースを提供しています。

- ・在庫や予備品のコストを大幅に削減できます。
- ・フルスケール流量レンジは、精度、ターンダウン、シャットオフ性能に影響を与えることなく、最大で約1/3にスケールダウンできるため、1台で使用可能なプロセスの柔軟性を大幅に向上させます。
- ・新しいガス・レンジへ設定後の再校正は不要です
- ・研究用途に最大限の柔軟性を発揮します。

MultiFlo™ Configurator アクセサリ

MultiFlo キットは次の構成で利用できます。

- 778Z010ZZZ ベーシック MultiFlo Configurator キット
 A331710003 ケーブルアセンブリ 2.5mm
 214F027AAA D-sub9ピン メス付き USB-RS485 コンバータ
- 778Z012ZZZ GF0xx RS485 アナログ/Profibus®
 MultiFlo Configurator キット(MFC用電源付き)
 A331710003 ケーブルアセンブリ 2.5mm
 214F027AAA D-sub9ピン メス付き USB-RS485 コンバータ
 641Z117AAA D-Sub15ピン用電源ケーブル
- 778Z013ZZZ GF0xx EtherCAT™ MultiFlo Configurator キット
 (MFC用電源付き)
 A331710003 ケーブルアセンブリ 2.5mm
 214F027AAA D-sub9ピン メス付き USB-RS485 コンバータ
 641Z117AAA D-Sub15ピン用電源ケーブル
 124Z170AAA EtherCAT/D-Sub15ピン オス 電源用ケーブル
- 778Z014ZZZ GF0xx DeviceNet™ MultiFlo Configurator キット
 (MFC用電源付き)
 A331710003 ケーブルアセンブリ 2.5mm
 214F027AAA D-sub9ピン メス付き USB-RS485 コンバータ
 641Z117AAA D-Sub15ピン用電源ケーブル
 124Z171AAA DeviceNet/D-Sub15ピン オス 電源用ケーブル

*MultiFlo™ Configuratorソフトウェアは、BrooksInstrumentのWebサイトで入手できます。

www.BrooksInstrument.com/MultiFlo

GF40 MFC

MultiFlo™ technology allows your GF40 to be programmed for thousands of different gases and flow ranges

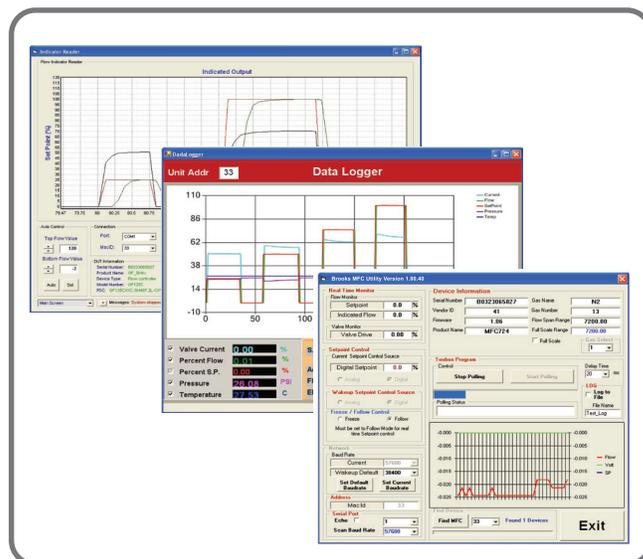
# of Platforms	GF40 Range	Competitor A 2 Models Range	Competitor B 4 Models Range
1	3 - 10	10	1 - 5
2	11 - 30	17.5	6 - 14
3	31 - 92	30	15 - 27
4	93 - 280	55	28 - 38
5	281 - 860	100	39 - 71
6	861 - 2,600	175	72 - 103
7	2,601 - 7,200	300	104 - 192
8	7,201 - 15,000	550	193 - 279
9	15,001 - 30,000	1,000	280 - 754
10	30,001 - 50,000	1,750	755 - 2,037
11		3,000	2,038 - 5,500
12		5,500	5,501 - 11,000
13		10,000	11,001 - 30,000
14		22,000	30,001 - 50,000
15		30,000	
16		50,000	

The Brooks Advantage! Less platforms means more process flexibility and lower cost of spares.

進化した診断機能

マスフローコントローラは、ガス供給システムにおいて最も複雑で重要な構成要素の1つです。マスフローコントローラを取り外して故障しているかどうかを判断するのは、最後の手段とするべきです。

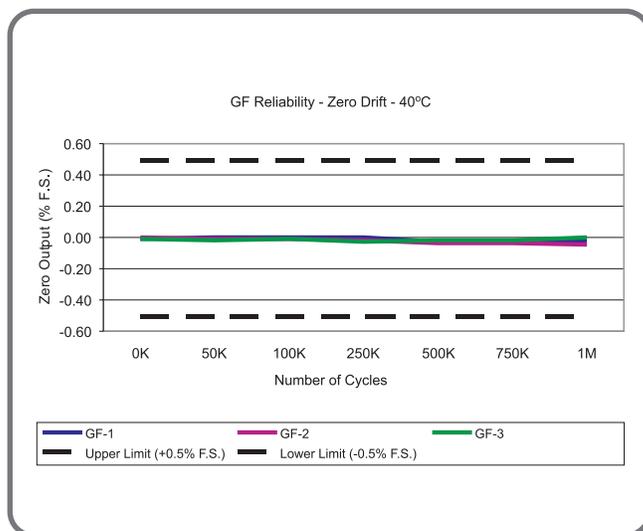
この判断をサポートするツールとして、専用のソフトウェアに対応したマスフローコントローラを開発しました。ユーザーが機器本体を取り外すことなく、トラブルシューティングのために診断データにアクセスできるように、本体上部に独立した診断用のサービスポートを搭載しています。



先進のサーマル流量測定センサ

ブルックス独自のセンサテクノロジーは、以下の特長を備えています。

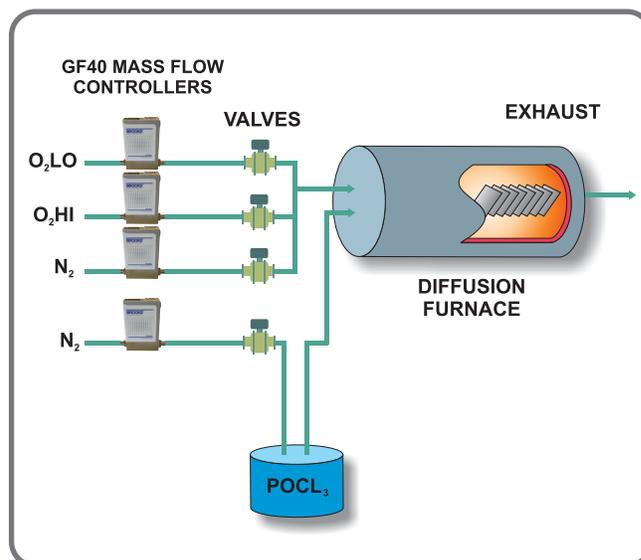
- ・ 低セットポイントにおける精度を改善するため、ノイズ性能が改善された信号
- ・ 新しく設計された均温パッケージは、周囲温度の検知と補正機能を備えたセンサ基板をオンボード化したことで、高温での再現性を向上
- ・ センサ製造工程の見直しによる長期安定性の向上
- ・ 高耐腐食性 Hastelloy C-22 製センサチューブを採用
- ・ 温度変質しやすいガス用に最適化された温度分布



太陽電池 / CVD

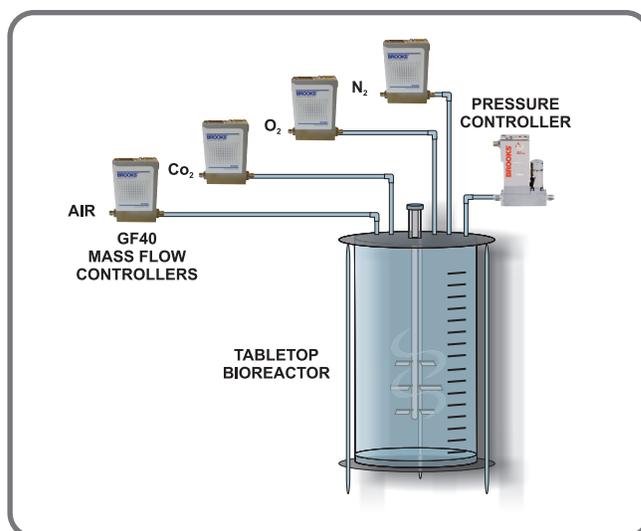
太陽電池、光ファイバー、ガラスおよびメタルコーティングなどの多様なプロセス要件を満たすために開発されたGF40は、拡散炉、薄膜生成など難易度の高いアプリケーションをカバーしており、シングルプラットフォームソリューションを提供します。

GF40はエラストマシール材質をオプションで選択できるため、多くのガス種に対応しています。MultiFlo™機能は、業界をリードする実ガス流量精度を有しながら、コストや予備品の在庫を最小限に抑えるという付加価値を提供します。



卓上バイオリアクタ

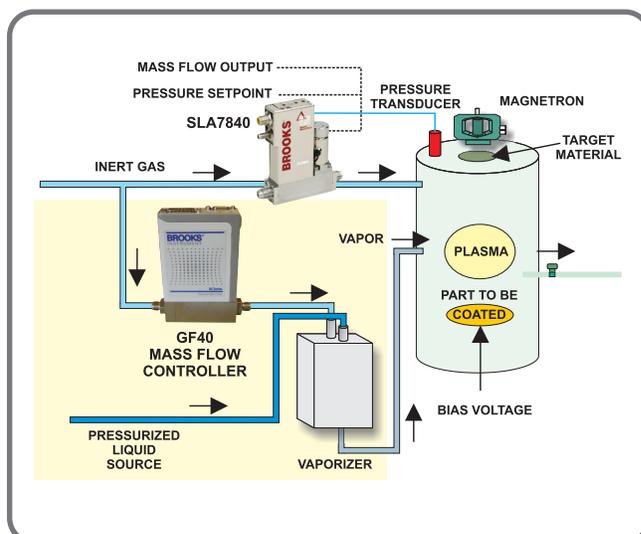
ブルックスは、バイオリアクタアプリケーションにおけるガスの流量制御で高い評価を得ています。GF40マスフローコントローラは、溶存酸素とpHの制御に最適です。MultiFlo™機能により、予備品の在庫と注文のプロセスを大幅に簡素化できます。複数のデジタルプロトコル通信オプションとその他の先進な機能を備えたGF40は、バイオリアクターのプロセスに理想的な製品です。



真空プロセス

ブルックスは、真空プロセスにおいて卓越した性能を発揮する多くの製品を提供しています。GF40マスフローコントローラも例外ではありません。エラストマシール材質のオプション、数種類のデジタル通信プロトコルのオプション、およびMultiFlo™機能により、GF40はさまざまな真空プロセスに対応できます。

XacTorr®キャパシタンスマノメータやSLAシリーズ圧力コントローラなど、ブルックスの他の真空プロセスの製品と組み合わせてお使いいただくこともできます。



性能		GF40
フルスケール流量範囲(窒素相当)		3 sccm ~ 50 slm
流量精度		±1% S.P. 35-100%, ±0.35% F.S. 2-35%
再現性		< ± 0.2% S.P.
直線性		+0.5% F.S. (流量精度に含まれる)
応答時間(セトリングタイム)		N/Cバルブ: 1 sec.以下 (0-10~0-100%ステップにおいて、設定値±2%以内に収束するまで) N/Oバルブ: 1 sec.以下 (0-10~0-100%ステップにおいて、設定値±2%以内に収束するまで)
コントロールレンジ		2~100% of F.S.
MutliFlo™		オプション
Bin 種類		10種類
バルブシャットダウン性		±1% of F.S.以下
ゼロ点安定性		±0.5% of F.S./年 以下
圧力影響		0.0044%/kPa(0~350kPaG N2)
取付姿勢影響		0.25%スパン 以下@90°位置変更(ゼロ再調整後 N2@350kPaG)
オートゼロ		オプション(ゼロ設定が与えられた時、他の条件が整っていれば自動的にゼロ調整を実行)
オートシャットオフ		自動シャットオフ機能は、設定値がフルスケールの1.5%を下回ると、GF0xxノバルブを閉じます
定格		
動作温度範囲		5~50°C
最大動作圧力		1 MPaG
設計耐圧		27.5 MPaG
動作差圧範囲		3~860sccm: 50~310kPa, 861~7200sccm: 104~310kPa, 7201~50000sccm: 173~310kPa これらの値は代表的なものです。Arのような高密度ガスの場合には70kPa 多い差圧が必要です。
外部リークレート		1x10 ⁻¹⁰ Pa・m ³ /s He
機械的仕様		
バルブタイプ		ノーマリークローズ、ノーマリーオープン、バルブなし(メータ)
主要接ガス部材質		316ステンレス, ハステロイ C-22, 17-7 PH および 430ステンレス
外部シール		バイトン、ブナ、カルレッツ、EPDM、ネオプレン
内部シール/バルブシート		バイトン、ブナ、カルレッツ、EPDM、ネオプレン
表面仕上げ		32 μm Ra
適合法令		
環境適合法令		CE: EN61326: 2006 (FCCパート15およびカナダIC-CEテストのサブセット)
		安全性 EN61010-1
		RoHS
		一般、リーク試験トレーサビリティ、酸素洗浄、校正トレーサビリティ、材料認証

通信プロトコル	RS485*	Profibus®	DeviceNet™	EtherCAT®
電気接続	D-sub15pinオスコネクタ	D-sub15pinオスコネクタ D-Sub9pinメスコネクタ	1 x M12 ねじ込み接続ナット	5 pin M8 ねじ込み接続ナット2 x RJ45
アナログI/O	0-5 V, 0-10 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V, 0-20 mA, 4-20 mA	0-5 V (出力のみ)	0-5 V (出力のみ)
所要電源	12 ~ 24 Vdc 最大7W/ページ時8W	+13.5 ~ 27 Vdc 最大7W/ページ時8W	+11 ~ 25 Vdc 最大7W/ページ時8W	+13.5 ~ 27 Vdc 最大7W/ページ時8W

流量信号 (電圧入力) 仕様

公称範囲	1-5 Vdc or 0-10 Vdc	0-5 Vdc	N/A	N/A
定格範囲	0-11 Vdc	0-5.5 Vdc	N/A	N/A
最大値	25 V (非破壊限度)		N/A	N/A
入力抵抗	192 kOhms		N/A	N/A
所要シンク電流	0.002 mA		N/A	N/A

流量信号 (電流入力) 仕様

公称範囲	4-20 mA or 0-20 mA		N/A	N/A
定格範囲	0-22 mA		N/A	N/A
最大値	25 mA (非破壊限度)		N/A	N/A
入力抵抗	250 Ohms	125 Ohms	N/A	N/A

流量信号 (電圧出力) 仕様

公称範囲	0-5 Vdc or 0-10 Vdc	0-5 Vdc	
定格範囲	(-0.5)-11 Vdc	0-5.5 Vdc	(-0.5)-5.5 Vdc
最小負荷抵抗	1 kOhms	1 kOhms	0.5 kOhms

流量信号 (電流出力) 仕様

公称範囲	0-20 mA or 4-20 mA		N/A	N/A
定格範囲	0-22 mA (@ 0-20 mA); 3.8-22 mA (@ 4-20 mA)		N/A	N/A
最大負荷抵抗	400オーム 電源電圧: 12-24 Vdc		N/A	N/A

アナログI/O アラーム出力**

タイプ	オープンコレクタ		N/A	N/A
最大ON電流	25 mA		N/A	N/A
最大OFFリーク電流	1μA		N/A	N/A
最大OFF電圧	30 Vdc		N/A	N/A

アナログI/O バルブオーバーライド(VOR) 仕様***

ローテイング/非接続	入力した流量設定値に準じたバルブ制御		N/A	N/A
VOR < 1.40 Vdc	バルブ全閉		N/A	N/A
1.70 Vdc < VOR < 2.90 Vdc	入力した流量設定値に準じたバルブ制御		N/A	N/A
VOR > 3.20 Vdc	バルブ全開		N/A	N/A
入力抵抗	800 kOhms		N/A	N/A
最小/最大値	(-25 Vdc) < VOR < 25 Vdc (非破壊限度)		N/A	N/A

* 3種類のRS485 プロトコル:

S-プロトコルは、HART®コマンドセットに基づくRS485通信です。

L-Protocolは、レガシーUnit®およびCelerity®デバイスと互換性のあるRS485通信です。

A-Protocolは、Aera®マスフローデバイスと互換性のあるRS485通信です。

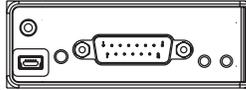
**アラーム出力はオープンコレクターまたは「接点タイプ」であり、アラームがアクティブになると常に閉じます(オン)。アラーム出力は、さまざまなアラーム状態のいずれかを示すように設定できます。

***バルブオーバーライド信号(VOR)は、このセクションに示すように、入力の電圧を測定し、測定された読み取り値に基づいてバルブを制御するアナログ入力として実装されます。

電氣的インターフェースオプション

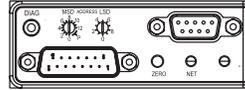
Base I/O Options

Analog / RS485 (S, L, and A Protocols)



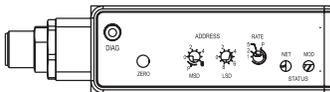
Pin No.:	Signals:
1	SETPOINT COMMON
2	FLOW OUTPUT (0-5V, 0-10V)
3	ALARM OUT
4	FLOW OUTPUT (0-20mA, 4-20mA)
5	POWER SUPPLY (+12V to +24Vdc)
6	NC
7	SETPOINT INPUT (0-20mA, 4-20mA)
8	SETPOINT INPUT (0-5V, 0-10V)
9	POWER COMMON
10	FLOW OUT COMMON
11	NC
12	VALVE OVERRIDE INPUT
13	RESERVED
14	RS485B
15	RS485A

Profibus



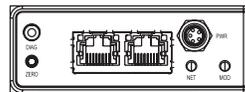
Pin No.:	Signals:
1	SETPOINT COMMON
2	FLOW OUTPUT (0-5V)
3	ALARM OUT
4	FLOW OUTPUT (0-20mA, 4-20mA)
5	POWER SUPPLY (13.5-27V)
6	NC
7	SETPOINT INPUT (0-20mA, 4-20mA)
8	SETPOINT INPUT (0-5V)
9	POWER COMMON
10	FLOW OUT COMMON
11	NC
12	VALVE OVERRIDE INPUT
13	RESERVED
14	NC
15	NC

DeviceNet



Pin No.:	Signals:
1	DRAIN
2	V+ (11-25 Vdc)
3	V-
4	CAN-H
5	CAN-L

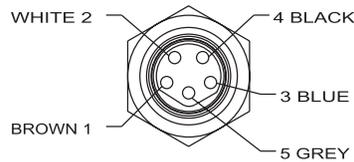
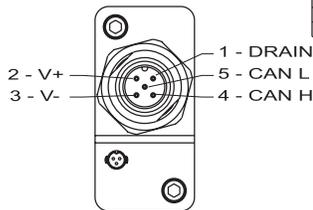
EtherCAT



Pin No.:	Signals:
1	NC
2	NC
3	RXD/TXD - B - red wire
4	NC
5	Ground
6	+5Vdc
7	NC
8	RXD/TXD - A - green wire
9	NC

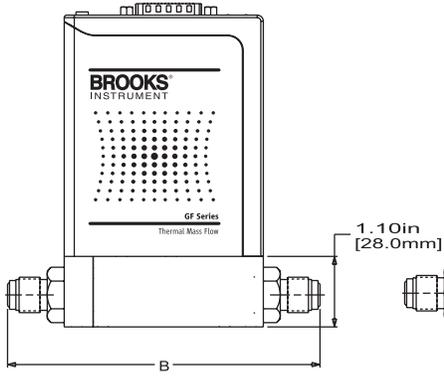
Pin No.:	Signals:
1	FLOW OUT (0-5V)
2	AGND
3	RESERVED
4	EARTH GND

Pin No.:	Signals:
1	POWER SUPPLY (13.5-27V)
2	FLOW OUT COMMON
3	POWER COMMON
4	FLOW OUTPUT (0-5V)
5	RESERVED

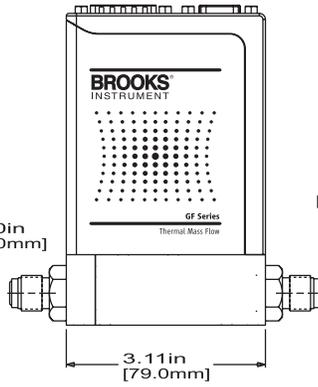


GF40 Configurations

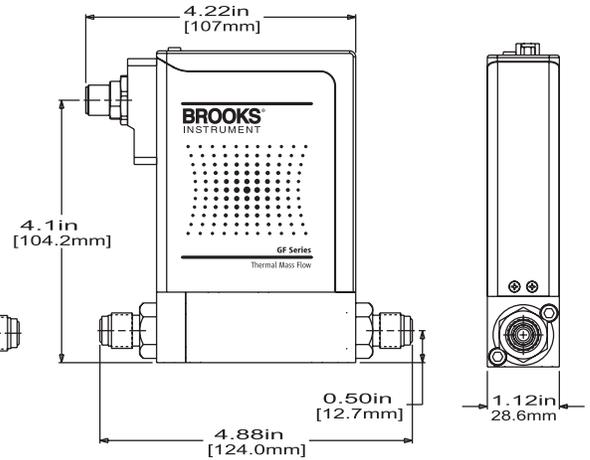
Analog / RS485



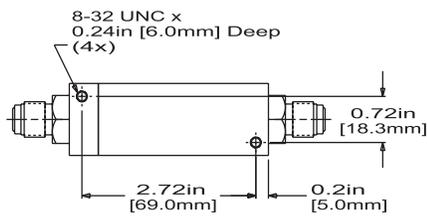
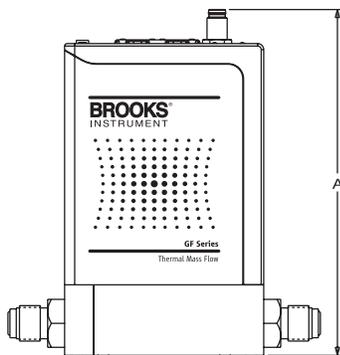
Profibus



DeviceNet



EtherCat



	Dim "A" in[mm]
Analog/RS485	5.06 [128.5]
Profibus	5.00 [127]
DeviceNet	4.92 [125.1]
EtherCat	5.41 [137.4]

Conn. Type	Dim "B" in[mm]
9/16-18 UNF	3.00 [76.2]
1/2 in TC	5.22 [133]
3/8 in TC	4.84 [131]
1/4 in TC	4.94 [125.5]
1/8 in TC	4.84 [123]
1/4 in VCR	4.88 [124]
1/4 in VCO	4.61 [117]
1/4 in NPT	4.58 [116.4]
1/4 in RC	4.58 [116.4]
6mm TC	5.02 [127.6]
10mm TC	5.16 [131]

コード詳細	オプションコード	オプション詳細
I. 基本モデルコード	GF040	エラストマ仕様 / 流量レンジ (0-50 slpm)
II. 設定機能	C	MultiFlo™ 搭載、標準Binまたはガス/流量レンジの指定が可能
	X	MultiFlo™非搭載、ガス/流量レンジ指定のみ
III. 特殊仕様	XX	標準
IV. バルブ構成	C	ノーマリークローズバルブ
	O	ノーマリーオープンバルブ
	M	メータ(バルブ非搭載)
V. MultiFloのBinと流量レンジ、またはガスと流量レンジ(標準)	XXXX XXXX	ガスコードとフルスケールの指定、例: "0004" = アルゴン、"010L" = 10 slpm
	SA40 010C	標準仕様 #40, 窒素相当3~10 sccm (基準状態:0°C 1atm)
	SA41 030C	標準仕様 #41, 窒素相当11~30 sccm (基準状態:0°C 1atm)
	SA42 092C	標準仕様 #42, 窒素相当31~92 sccm (基準状態:0°C 1atm)
	SA43 280C	標準仕様 #43, 窒素相当93~280 sccm (基準状態:0°C 1atm)
	SA44 860C	標準仕様 #44, 窒素相当281~860 sccm (基準状態:0°C 1atm)
	SA45 2-6L	標準仕様 #45, 窒素相当861~2600 sccm (基準状態:0°C 1atm)
	SA46 7-2L	標準仕様 #46, 窒素相当2600~7200 sccm (基準状態:0°C 1atm)
	SA47 015L	標準仕様 #47, 窒素相当7201~15000 sccm (基準状態:0°C 1atm)
	SA48 030L	標準仕様 #48, 窒素相当15001~30000 sccm (基準状態:0°C 1atm)
	SA50 050L	標準仕様 #50, 窒素相当30001~50000 sccm (基準状態:0°C 1atm)
VI. 配管接続	XX	9/16" - 18 UNF
	T1	1/8" チューブ圧縮
	T2	1/4" チューブ圧縮
	T3	3/8" チューブ圧縮
	T4	1/2" チューブ圧縮
	T6	6 mm チューブ圧縮
	T0	10 mm チューブ圧縮
	R2	14" RC (BSP)
	VX	1/4" VCR
	O2	1/4" VCO
	N2	1/4" NPT
VII. 下流圧力条件	A	大気圧
	V	真空
	P	正圧
VIII. 外部シールとバルブシート	B	ブナ
	E	EPDM
	K	カルレッツ
	N	ネオプレン
	V	バイトン

コード詳細	オプションコード	オプション詳細				
IX. 通信規格とコネクタ	P5	Profibus/アナログ(0-5 V入出力); 9ピンメスと15ピンオスDコネクタ				
	P0	Profibus/アナログ(0-20 mA入出力); 9ピンメスと15ピンオスDコネクタ				
	P4	Profibus/アナログ(4-20 mA入出力); 9ピンメスと15ピンオスDコネクタ				
	E5	EtherCATTM /アナログ(0-5 V出力); 2xRJ45 信号、2ピン 電源				
	S5	RS485 (S-Protocol)/アナログ(0-5 V入出力); 15ピンオスDコネクタ (Brooks Protocol)				
	S1	RS485 (S-Protocol)/アナログ(0-10 V入出力); 15ピンオスDコネクタ (Brooks Protocol)				
	S0	RS485 (S-Protocol)/アナログ(0-20 mA入出力); 15ピンオスDコネクタ (Brooks Protocol)				
	S4	RS485 (S-Protocol)/アナログ(4-20 mA入出力); 15ピンオスDコネクタ (Brooks Protocol)				
	L5	RS485 (L-Protocol)/アナログ(0-5 V入出力); 15ピンオスDコネクタ (Celerity/Legacy Protocol)				
	L1	RS485 (L-Protocol)/アナログ(0-10 V入出力); 15ピンオスDコネクタ (Celerity/Legacy Protocol)				
	L0	RS485 (L-Protocol)/アナログ(0-20 mA入出力); 15ピンオスDコネクタ (Celerity/Legacy Protocol)				
	L4	RS485 (L-Protocol)/アナログ(4-20 mA入出力); 15ピンオスDコネクタ (Celerity/Legacy Protocol)				
	A5	RS485 (A-Protocol)/アナログ(0-5 V入出力); 15ピンオスDコネクタ (Aera Protocol)				
	A1	RS485 (A-Protocol)/アナログ(0-10 V入出力); 15ピンオスDコネクタ (Aera Protocol)				
	A0	RS485 (A-Protocol)/アナログ(0-20 mA入出力); 15ピンオスDコネクタ (Aera Protocol)				
	A4	RS485 (A-Protocol)/アナログ(4-20 mA入出力); 15ピンオスDコネクタ (Aera Protocol)				
	DeviceNet 標準設定パラメータ					
		コネクタ	フルスケール設定	フルスケール設定	ポールI/Oインスタンス・コンシューマー	外部ポーレート
	D1	5ピンマイクロ	カウント	6000h	7	500KB
	D3	5ピンマイクロ	カウント	6000h	7	500KB
D5	5ピンマイクロ	カウント	6000h	8	500KB	
D7	5ピンマイクロ	カウント	7FFFh	8	500KB	
D9	5ピンマイクロ	カウント	6000h	7	500KB	
DB	5ピンマイクロ	カウント	6000h	8	500KB	
DD	5ピンマイクロ	カウント	7FFFh	8	500KB	
DX	5ピンマイクロ	CSRIによって定義される				
X. 顧客指定特別仕様	XXXX	オートシャットオフ有効				
XI. オートシャットオフ	A	オートシャットオフ有効				
	X	オートシャットオフ無効				
XIII. 基準温度	00C	0°C 基準				
	15C	15°C 基準				
	20C	20°C 基準				
	70F	21.1°C 基準 / 70F 基準				

モデルコードの例

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII				
GF040	C	XX	C	-	0013300C	-	T2	A	V	P5	-	XXXX	A	X	-	20C

サービスとサポート

Brooksは、すべてのお客様が、アプリケーションに最適なソリューションと、それをバックアップするための優れたサービスとサポートを確実に受けられるようにすることをお約束します。迅速な対応とサポートを提供するために、世界中に一流の修理施設を運営しています。各場所では、一次標準の校正機器を使用して、修理と再校正の精度と信頼性を確保しており、地域の重量および測定機関によって認定されており、関連する国際規格にトレーサブルです。

www.BrooksInstrument.com にアクセスして、最寄りのサービス場所を見つけてください。

スタートアップサービスと現場校正

Brooks Instrumentは、必要に応じて、運用前にスタートアップサービスを提供できます。ISO-9001品質認証が重要な一部のプロセスアプリケーションでは、製品を定期的に検証および/または(再)校正することが必須です。多くの場合、このサービスは現場の条件下で提供でき、その結果は関連する国際品質基準にたどることができます。

顧客セミナーとトレーニング

BrooksInstrumentは、エンジニア、エンドユーザー、および保守担当者に顧客セミナーと専用トレーニングを提供できます。詳細については、最寄りの営業担当者にお問い合わせください。Brooks Instrumentは製品の継続的な改善に取り組んでいるため、すべての仕様は予告なしに変更される場合があります。

商標

BrooksBrooks Instrument, LLC
その他のすべての商標は、それぞれの所有者に帰属します。

Data-Sheet-GF40-JP/2023-02



Brooks Instrument

ITWジャパン株式会社 ブルックスインスツルメント 本社
東京営業所
〒136-0073 東京都江東区北砂1-4-4
TEL 03-5633-7100

カスタマーサービス部 大阪営業所
〒532-0003 大阪市淀川区宮原4-5-36
ONEST新大阪スクエア2F
TEL 06-6399-0760

© Copyright 2023 Brooks Instrument, LLC All rights reserved. Printed in U.S.A.

BROOKS[®]
INSTRUMENT
Beyond Measure