BROOKS® INSTRUMENT

Beyond Measure

SLAMF シリーズ

エラストマー密閉、デジタル ガスマスフローコントローラ&メータ ホースダウン/ウォッシュダウンおよび危険区域用

SLAMFシリーズのサーマルマスフローコントローラおよびメータは、埃や湿気、極端な温度や洗浄の必要性に関わらず、当社の実績あるSLAシリーズのコントローラ及びメータと同様に正確な精度と長期安定性を実現します。特別に設計されたIP66規格の筐体は、デバイスの内部にある先進のデジタル電子機器を保護し、プロセスガスの正確な測定と安定した制御を保証します。SLAMFシリーズは、化学、石油化学研究、研究所、分析、燃料電池、バイオテクノロジー、ライフサイエンスなどのアプリケーションに適しています。

特徴	利点
IP6の筐体	過酷な条件下でのプロセス精度と制御性を確保。
業界トップクラスのセンサー長期安定性	メンテナンスの軽減、定期的なレシピの調整や再キャリブレーションが不要なため、システムの稼働率が向上し、ランニングコストを削減できます。
アクセスが容易なサービスポート	インストール、スタートアップ、トラブルシューティング、診断へのアクセスを簡素化することで、稼働時間を最大化することができます。
アラームと診断機能	デバイスがユーザーが指定した範囲内で動作していることを監視することで、歩留まりを向上させます。
卓越したバルブテクノロジー	高いシャットオフ性能、広い制御範囲、高速応答、優れた耐腐食性材料により、ガスパネル全体のコストを削減し、スループットを向上させることができます。
国際規格にトレーサブルな高精度を実現	国際標準にトレーサブルな校正システムは、正確なプロセスガスの流量制御を実現します。
シンプルなモジュール設計	エラストマシール設計で、修理やメンテナンスサービスが容易なため、デバイス稼働率の最大化によるランニングコストの削減に適しています。
幅広いオプション	様々なアプリケーションをサポートする単一プラットフォームをユーザーに提供

SLAMFシリーズスタンダード

マスフロー コントローラモデル	マスフロー メータモデル	流量レンジ N_2 換算		最大動作圧力		PED モジュール H カテゴリー
		最小 F.S.	最大 F.S.	標準[1]	オプション[1]	
SLAMF50	SLAMF60	0.003 slpm	50 slpm	1500 psi / 103 bar	4500 psi / 310 bar 最大流量：10lpm (流量計) または50 lpm (コントローラー)	SEP
SLAMF51	SLAMF61	15 slpm	150 slpm[2]	1500 psi / 103 bar[3]	N/A[4]	SEP
SLAMF53	SLAMF63	100 slpm	2500 slpm	1000 psi / 69 bar	N/A	Class 150 フランジ：1 他の接続：2
---	SLAMF64	60 m^3/h	540 m^3/h	流量レンジに依存		2" & 3" - 85 bar 4" - 70 bar

[1] サニタリー継手 - モデルコード 5A、5B、5C、5D & 5E 定格は最高圧力 500 psi。
[2] 600 lpmのH2が可能だが、精度は低下する。N_2換算で100 lpmを超える流量には40 psigを超えるインレットが必要。
[3] 1000psi/70bar（UL認証）。
[4] 3000psi/206barはSLAMF61のみの特別仕様。

	SLAMF50/60	SLAMF51/61	SLAMF53/63		SLAMF64
性能					
フルスケールレンジ (N_2, Eq. 0°C 参考)	0.003～50 slpm	15～150 slpm	100～1100 slpm	1100～2500 slpm	60～540 m^3/hr
流量精度 - 17025 認証取得機器 (直線性を含む。SEMI E69に基づく校正システムの測定不確かさは含みません)[5]	S.P.の±0.6% (20～100% F.S.), ±0.12% F.S. (<20% F.S.)			F.S.の±0.6%	±0.6% of F.S.
流量精度（SEMI E69に準拠した直線性と校正シス テムの不確かさが含まれます)[6]	S.P.の±0.9%(20～100% F.S.), F.S.の±0.18% (<20% F.S.)			F.S.の±1.0%	F.S.の±1.0%
制御範囲（ターンダウン比）	フルスケールの1～100%；1～50 slpmの範囲で100:1 (フルスケールの2～100%；その他のフルスケール流量については50:1)				N/A
再現性と繰り返し性	0.20% S.P				±0.25% S.P.
直線性	流量精度に含まれる				
応答時間 (0～100%指令ステップで±2%F.S.以内)	<1秒以内		<3秒以内		N/A
ゼロ点安定性	<±0.2% F.S. 年間				
温度係数	ゼロ：<0.05% F.S./°C、スパン：<0.1% S.P./°C				
姿勢の感度	<0.2% F.S. 再ゼロ化後の規定精度からの最大偏差				
定格					
使用温度範囲	(-14)～65°C (7～149°F)[6]				
最小動作差圧（コントローラ）	5 psi / 0.35 bar	10 psi / 0.69 bar	最小：500 lpmで7.5 psi / 0.52 bar 最小：1000 lpmで1.00 bar / 14.5 psi 最小：2500 lpmで2.41 bar / 35.0 psi		N/A
最大動作差圧（コントローラ）	1500psi/103 barまでのアプリケーションに対応[7]	1500psi/103 barまでのアプリケーションに対応	用途に応じて最大290 psi / 20 bar		N/A
外部リークレート	1x10^{-9} atm. cc/sec He				
バルブのシャットダウン（リークバイ）[8,9]	<F.S.標準の1%未満。バイオテックパッケージで改良されたシャットオフが利用可能。				N/A
機械的構造					
バルブタイプ	ノーマルクローズ, ノーマルオープン, メータ				N/A
接液材料	316, 316/316L ステンレス鋼, 高合金ステンレス鋼, バイトン® フルオロエラストマー, ブナ-N, Kalrez®, テフロン®/ カルレッツ®, EPDM				
診断機能					
ステータスランプ	MFC の健全性, ネットワークステータス				
アラーム[10]	通信プロトコルに依存。EtherNet/IPとPROFINETでフルセットが利用可能。通信マニュアルを参照してください。				
診断/サービスポート	2.5mmジャック経由のRS485				

[5] 校正条件下での精度；全制御範囲にわたって有効な精度仕様。
[6] 危険区域認証では、温度範囲が0～65°Cに制限されている。
[7] 特注として>1500 PSI DP。
[8] メタルシートとテフロンシートはF.S.の5%未満。
[9] 常閉バルブタイプのリークバイおよびバルブシャットダウンスペック。
[10] アラームモードは通信インターフェースによって異なります。これらについては、対応するデジタル通信インターフェイスのマニュアルに記載されています。

製品仕様

	RS485	Profibus	DeviceNet™	EtherNet/IP™ & PROFINET
通信プロトコル				
電気接続	1/2 "NPT (F) コンジット経由の端子台接続 オプション: PG11ケーブルグランドまたはM20 x 1.5コンジット			1x4ピンM12オスコネクター/2x4ピンM12メスコネクター メスDコードコネクター
アナログ I/O	0～5 V, 1～5 V, 0～10 V, 0～20 mA, 4～20 mA		N/A	N/A
電源電圧範囲	+13.5 Vdc ～ +27 Vdc		+11 Vdc ～ +25 Vdc	+13.5 Vdc ～ +27 Vdc
電源要件(所要電力:最大値)	バルブオリフィス >0.032": 8W バルブオリフィス≤0.032": 5W バルブなし:2W		バルブオリフィス >0.032": 10W バルブオリフィス≤0.032": 7W バルブなし:4W	バルブオリフィス >0.032": 11W バルブオリフィス≤0.032": 7W バルブなし:3W
組み込み型ブラウザ インターフェース	N/A		N/A	デフォルトのネットワークアドレスは 192.168.1.100 です。 EtherNet/IP: デフォルトのネットワーク構成は DHCP です。 PROFINET デフォルトの名前は "brooks-sla"

流量設定 電圧 入力 定格	
標準入力電圧範囲	0～5 Vdc, 1～5 Vdc または 0～10 Vdc
許容入力範囲	(-0.5)～11 Vdc
絶対最大入力電圧	18 V (非破壊限度)
入力抵抗	>990 kOhms
所要シンク電流	0.002 mA

流量設定電流入力 定格	
標準入力電流範囲	4～20 mA または 0～20 mA
許容入力範囲	0～22 mA
絶対最大入力電流	24 mA (無傷)
入力抵抗	100 Ohms

流量信号電圧出力 定格	
標準出力電圧範囲	0～5 Vdc, 1～5 Vdc または 0～10 Vdc
オーバーレンジ範囲	(-1)～11 Vdc
最小負荷抵抗	2 kOhms

流量信号電流出力 定格	
標準出力電流範囲	0～20 mA または 4～20 mA
オーバーレンジ範囲	0～22 mA (@ 0 ~ 20 mA); 3.8～22 mA (@ 4～20 mA)
最大負荷抵抗	380 Ohms (電源電圧: <16 Vdc)

アナログ I/O アラーム出力 定格[11]	
タイプ	オープンコレクタ
最大 オン電流	25 mA
最大 オフリーク電流	1µA
最大 オフ電圧	30 Vdc

アナログI/Oバルブオーバーライド信号 定格[12]	
フローティング/非接続	設定信号に応じた流量制御
VOR < 0.3 Vdc	バルブ閉
1 Vdc < VOR < 4 Vdc	設定信号に応じた流量制御
VOR > 4.8 Vdc	バルブ開
入力抵抗	バルブ開
絶対最大入力定格	(-25 Vdc) < VOR < 25 Vdc (非破壊限度)

[11] アラーム出力は、オープンコレクタまたは「接点タイプ」で、アラームがアクティブなときは常に閉じています (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。

[12] バルブ・オーバーライド信号 (VOR) は、アナログ入力として実装され、入力の電圧を測定し、このセクションに示されるように、測定された読み取り値に基づいてバルブを制御します。

SLAMFシリーズバイオテック

オプション・パッケージ

パフォーマンス・パッケージ - モデルコードSまたはU（ポジションXII）

運用コストを削減する複数の性能強化を含む	
高いターンダウン比	広い流量範囲を制御するために必要なMFCの数を削減
強化コントロールバルブ	極めて低いリーク率により、冗長バルブの必要性がなくなる
強化されたセンサー設計	クリーンな溶接構造で、業界標準の清潔さを実現
校正済みマルチガスページ[13]	空気、CO_2、N_2、O_2：ガスページをその場で交換できるので、予備機器の在庫を減らすことができます。

プレミアム・パッケージ - モデルコードTまたはV（ポジションXII）

パフォーマンス・パッケージの特徴プラス：	
業界要件に合わせたプレミアム教材と関連証明書を含む	
クラスVIエラストマー	FDA/USPクラスVIおよびADIフリーのOリングとバルブシート[14] (証明書付き)
認証	構造材料（接液路） 2.1 素材認証[15] ICC校正トレーサビリティ

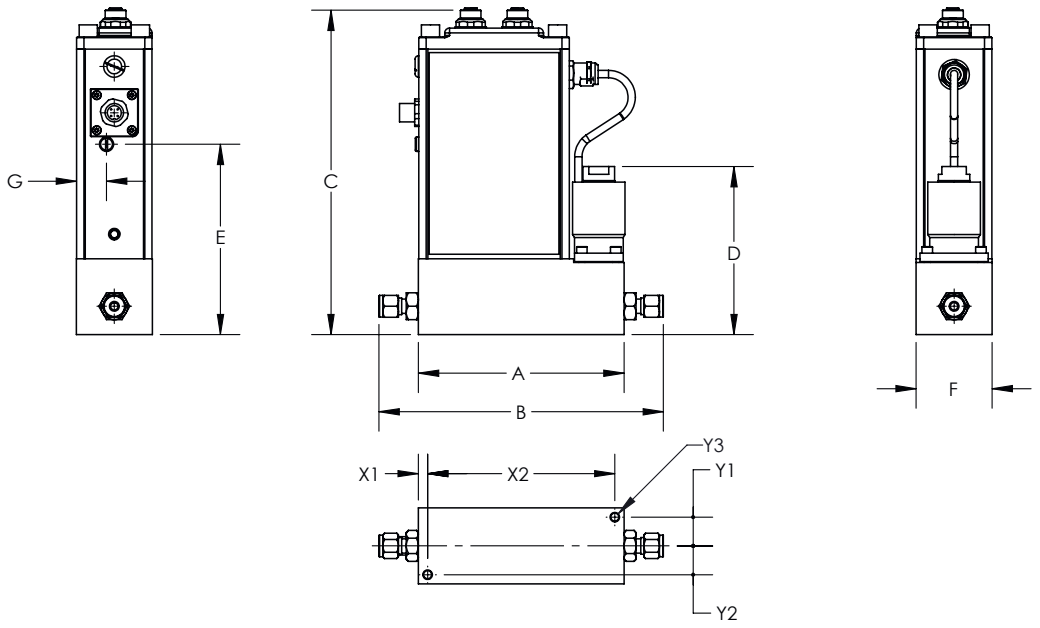
[13] SLAMF50/60およびSLAMF51/61ではCO2実ガス校正が可能。パフォーマンスパッケージにはモデルコードUを、プレミアムパッケージにはモデルコードVをご使用ください。
[14] すべてのクラスVIバイトン・エラストマーは、21CFR177.2600（Title 21 - Food & Drugs, Chapter I - FDA）にも準拠しています。
[15] 3.1 プレミアムパッケージのオプションとして利用可能な圧力バウンダリーコンポーネントの材料証明書。

	SLAMF50/60	SLAMF51/61	SLAMF53/63	
パフォーマンス				
フルスケール流量範囲 (N_2, Eq. 0°C 参考)	5 sccm～50 slpm	15～150 slpm[16]	100～1100 slpm	>1100～2500 slpm
対応ガス[17]	空気、CO_2、窒素、酸素			
流量精度-17025認証機器 (直線性を含み、SEMI E69による校正システム測定の不確かさを除く)	S.P.の±0.6%（20～100%F.S.）、F.S.の±0.12%（20%F.S.未満）			F.S.の±0.6%
流量精度（SEMI E69による直線性と校正システムの測定不確かさを含む）[18]	S.P.の±0.9%（20～100%F.S.）、F.S.の±0.18%（20%F.S.未満）			F.S.の±1.0%
反復性と再現性	0.20% S.P.			
制御範囲（ターンダウン比）	フルスケールの0.4～100%；250:1	フルスケールの0.4～100%；250:1	フルスケールの0.7～100%；150:1	
応答時間	<1 Second	<1 Second	<3 Second	
バルブのシャットダウン（リークバイ）	<0.005 sccm		<15.6 sccm	
格付け				
入口圧力範囲	5 psig～75 psig	10 psig～75 psig	8 psig～75 psig	
最低圧力差（コントローラ）[19]	5 psi / 0.35 bar	10 psi / 0.69 bar	最小：500 lpmで7.5 psi / 0.52 bar 最小：1000 lpmで1.00 bar/14.5 psi 最小：2500 lpmで2.41 bar / 35.0 psi	
最大圧力差（コントローラ）[20]	75 psi / 5 bar			
最高圧力	標準と同じ			
バルブ構成	標準SLA（特別工場調整付き）／ノーマルクローズド			
動作温度範囲	-14°C～50°C			
センサー設計	業界標準の清潔さを実現する強化構造			

[16] 最大流量は圧力条件によって異なります。詳細はアプリケーション・エンジニアリングにご相談ください。
[17] SLAMF50/60およびSLAMF51/61では、オプションでCO_2校正が可能。
[18] 校正条件における精度；全制御範囲にわたって有効な精度仕様。
[19] 最小入口圧力での性能はガスと流量範囲に依存します。詳細については、アプリケーション・エンジニアリングにご相談ください。
[20] 最適な性能を得るためには、指定された入口と出口の圧力値で操作してください。

製品寸法図

SLAMFサイズ - 50, 51, 60, 61



継手／フランジ - 寸法 "B"

フィッティング / フランジ	50	51[22]	60	61[22]
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
9/16" - 18 UNF	134.0 / 5.28	148.5 / 5.85	98.6 / 3.88	113.2 / 4.46
1/8" チューブ継手[21]	180.7 / 7.12	N/A	145.3 / 5.72	N/A
1/4" チューブ継手[21]	185.3 / 7.30	199.8 / 7.87	149.9 / 5.90	164.5 / 6.48
3/8" チューブ継手[21]	188.4 / 7.42	202.9 / 7.99	152.9 / 6.02	167.6 / 6.60
1/2" チューブ継手[21]	192.4 / 7.58	206.9 / 8.15	157.0 / 6.18	171.6 / 6.76
1/4" VCO	173.6 / 6.84	188.1 / 7.41	138.2 / 5.44	152.9 / 6.02
3/8" - 1/2" VCO	184.8 / 7.28	199.3 / 7.85	149.4 / 5.88	164.1 / 6.46
1/4" NPT-F	176.2 / 6.94	190.7 / 7.51	140.7 / 5.54	153.4 / 6.04
6mm チューブ継手[21]	185.4 / 7.30	199.9 / 7.87	149.9 / 5.90	164.6 / 6.48
10mm チューブ継手[21]	188.8 / 7.43	203.3 / 8.00	153.2 / 6.03	167.9 / 6.61
1/4" VCR	181.8 / 7.16	196.3 / 7.73	146.3 / 5.76	161.0 / 6.34
3/8" - 1/2" VCR	189.4 / 7.46	203.9 / 8.03	153.9 / 6.06	168.7 / 6.64
1/4" RC (BSP)	174.2 / 6.86	188.7 / 7.43	138.8 / 5.46	153.4 / 6.04
1/4" RP (BSP)	174.2 / 6.86	188.7 / 7.43	138.8 / 5.46	153.4 / 6.04
1/2" サニタリー	198.1 / 7.80	212.6 / 8.37	162.6 / 6.40	177.3 / 6.98
3/4" サニタリー	198.1 / 7.80	212.6 / 8.37	162.6 / 6.40	177.3 / 6.98

(2) M6取付穴

モデル	X1	X2	Y1	Y2	Y3
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
50	6.0 / .24	122.0 / 4.80	18.8 / .74	18.8 / .74	6.0 / .24
51	22.4 / .88	120.1 / 4.73	18.8 / .74	18.8 / .74	6.0 / .24
60	6.0 / .24	86.7 / 3.41	18.75 / .74	18.75 / .74	6.0 / .24
61	22.4 / .88	84.7 / 3.33	18.75 / .74	18.75 / .74	6.0 / .24

[21] 全長はフィンガータイト。

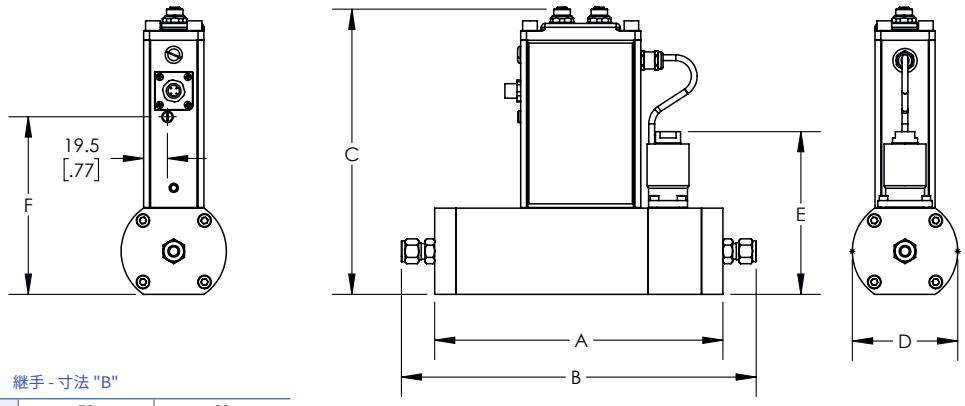
[22] 5848インレットフィルタ付きデバイスは1.41インチ長くなります。

電気的／機械的寸法

モデル	A	C				E			D	F	G
		アナログ RS485	Profibus	DeviceNet	ProfiNet / EtherNet	ノーマル クローズ	ノーマル オープン	バルブなし			
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
50	134.0 / 5.28	200.0 / 7.87	216.2 / 8.51	200.0 / 7.87	211.4 / 8.32	109.5 / 4.31	N/A	57.3 / 2.26	49.5 / 1.95	124.1 / 4.89	19.5 / .77
51	148.5 / 5.85	200.0 / 7.87	216.2 / 8.51	200.0 / 7.87	211.4 / 8.32	109.5 / 4.31	N/A	57.3 / 2.26	49.5 / 1.95	124.1 / 4.89	19.5 / .77
60	98.6 / 3.88	200.0 / 7.87	216.2 / 8.51	200.0 / 7.87	211.4 / 8.32	N/A	N/A	N/A	49.5 / 1.95	124.1 / 4.89	19.5 / .77
61	113.2 / 4.46	200.0 / 7.87	216.2 / 8.51	200.0 / 7.87	211.4 / 8.32	N/A	N/A	N/A	49.5 / 1.95	124.1 / 4.89	19.5 / .77

製品寸法図

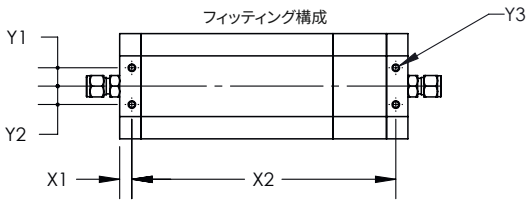
SLAMFサイズ - 53, 63

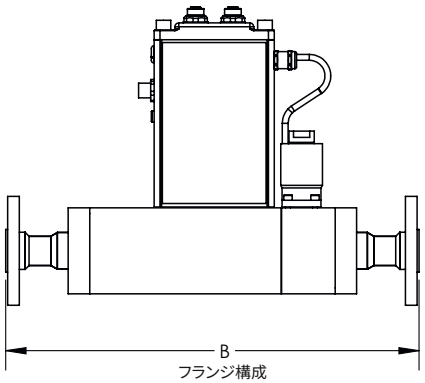


継手 - 寸法 "B"

フィッティング	53	63
	mm / inch	mm / inch
9/16" - 18 UNF	235.4 / 9.27	191.6 / 7.54
1-1/16" - 12 UN	235.4 / 9.27	191.6 / 7.54
1-5/16" - 12 UN	235.4 / 9.27	191.6 / 7.54
3/8" チューブ継手[21]	290.0 / 11.41	245.8 / 9.68
1/2" チューブ継手[21]	303.5 / 11.95	259.6 / 10.22
3/4" チューブ継手[21]	303.5 / 11.95	259.6 / 10.22
1" チューブ継手[21]	312.2 / 12.29	268.2 / 10.56
3/8" - 1/2" VCO	286.3 / 11.27	242.3 / 9.54
3/4" VCO	293.4 / 11.55	249.4 / 9.82
1" VCO	296.4 / 11.67	252.5 / 9.94
1/2" NPT	235.4 / 9.27	191.6 / 7.54
1" NPT	235.4 / 9.27	191.6 / 7.54
1 - 1/2" NPT	235.4 / 9.27	191.6 / 7.54
12mm チューブ継手[21]	299.5 / 11.79	255.5 / 10.06
3/8" - 1/2" VCR	294.4 / 11.59	250.4 / 9.86
3/4" VCR	316.7 / 12.47	272.8 / 10.74
1" VCR	321.3 / 12.65	277.4 / 10.92
1/2" RC (BSP)	235.4 / 9.27	191.6 / 7.54
1" RC (BSP)	235.4 / 9.27	191.6 / 7.54
1/2" サニタリー	300.0 / 11.81	256.0 / 10.08
3/4" サニタリー	300.0 / 11.81	256.0 / 10.08
1" サニタリー	300.0 / 11.81	256.0 / 10.08
ANSI 1/2" 150#	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
ANSI 1/2" 300#	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
ANSI 1" 150#	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
ANSI 1" 300#	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
ANSI 1.5" 150#	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
ANSI 1.5" 300#	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
ANSI 2" 150#	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
ANSI 2" 300#	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
DIN DN15 PN40	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
DIN DN25 PN40	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
DIN DN40 PN40	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56
DIN DN50 PN40	337.4 / 13.28	293.6 / 11.56

[21] 全長はフィンガータイト。





(4) M6取付穴

モデル	X1	X2	Y1	Y2	Y3
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
53	10.0 / .39	215.4 / 8.48	15.0 / .59	15.0 / .59	6.0 / .24
63	10.0 / .39	171.6 / 6.76	15.0 / .59	15.0 / .59	6.0 / .24

取り付け穴

モデル	A	C				D	E	F
		アナログ RS485	Profibus	DeviceNet	ProfiNet / EtherNet			
	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch	mm / inch
53	235.4 / 9.27	220.8 / 8.69	237.0 / 9.33	220.8 / 8.69	232.2 / 9.14	86.0 / 3.39	132.8 / 5.23	144.9 / 5.70
63	191.6 / 7.54	220.8 / 8.69	237.0 / 9.33	220.8 / 8.69	232.2 / 9.14	86.0 / 3.39	N/A	144.9 / 5.70

モデルコード

コード詳細	オプションコード	オプション詳細
I. ベースモデル番号	SLA	
II. パッケージ／仕様	MF	標準エラストマシリーズ
III. 機能	5	マスフローコントローラ
	6	マスフローメータ
IV. ボディサイズ	0	3 ccm～50 lpm N_2 同等
	1	15～150 lpm N_2 同等
	3	100～2500 lpm N_2 同等
	4	1,000～20,833 lpm N_2 同等
V. デジタル I/O 通信	A	なし (該当するアナログ入出力を選択)
	D	DeviceNet I/O (5ピン マイクロコネクタ)
	J	DeviceNet I/O (PG11 ケーブルグランド)
	K	DeviceNet I/O (M20x1.5 コンジット)
	L	DeviceNet I/O (1/2” NPT (F) コンジット)
	P	Profibus (5ピン メス M12, M20x1.5 コンジット)
	R	Profibus (5ピン メス M12, PG11 ケーブルグランド)
	T	Profibus (5ピン メス M12, 1/2” NPT (F) コンジット)
	S	RS485 (該当するアナログ入出力を選択)
	7	EtherNET/IP
	8	PROFINET
VI. 配管接続 (ボディサイズ0 & 1)	1A	アダプターなし, 9/16” ～ 18 UNF
	1B	1/4” チューブ継手
	1C	1/8” チューブ継手
	1D	3/8” チューブ継手
	1E	1/4” VCR
	1F	1/4” VCO
	1G	1/4” NPT
	1H	6mm チューブ継手
	1J	10mm チューブ継手
	1L	3/8”～1/2” VCR
	1M	3/8”～1/2” VCO
	1P	1/2” チューブ継手
	1Q	1/4" RP (BSP)
	1T	1/4” RC (BSP)
	1Y	3mm チューブ継手
	B1	1/4” チューブ継手 フィルター付
	C1	1/8” チューブ継手 フィルター付
	D1	3/8” チューブ継手 フィルター付
	E1	1/4” VCR フィルター付
	F1	1/4” VCO フィルター付
	G1	1/4” NPT フィルター付
	H1	6mm チューブ継手 フィルター付
	J1	10mm チューブ継手 フィルター付
	L1	3/8”～1/2” VCR フィルター付
	M1	3/8”～1/2” VCO フィルター付
	P1	1/2” チューブ継手 フィルター付
	Q1	1/4" RP (BSP) フィルター付
	T1	1/4” RC (BSP) フィルター付
	Y1	3mm チューブ継手 フィルター付
	5A[23]	9/16～18 X 1/2” サニタリー
	5B[24]	9/16～48 X 3/4” サニタリー

[23] 衛生継手モデルコード5A、5B、5C、5Dおよび5Eは、ASME-BPEに準拠して寸法が設定されており、最大使用圧力は500 psiに制限されています。
[24] 本材料は21CFR177.2600（Title 21 - Food & Drugs, Chapter I - FDA）に準拠しています。

モデルコード

コード詳細	オプションコード	オプション詳細
VI. 配管接続 (サイズ4のみ と 指定 のない場合はサイズ3 のみ適用)	2A	アダプターなし, 9/16” ～ 18 UNF
	2B	アダプターなし, 1-1/16” ～ 12 UN-2B
	2C	3/8” チューブ継手
	2D	1/2” チューブ継手
	2E	3/4” チューブ継手
	2F	1” チューブ継手
	2G	1/2” NPT (F)
	2H	1” NPT (F)
	2J	1～1/2” NPT (F)
	2K	1/2” VCO
	2L	3/4” VCO
	2M	1/2” VCR
	2N	1/2” RC (BSP)
	2P	1” RC (BSP)
	2R	アダプターなし, 1 - 5 / 16”-12 UN-2B
	2S	1” VCO
	2T	3/4” VCR
	2U	1” VCR
	2W	2” NPT サイズ4のみ
	2X	12 mm チューブ継手
	3A	DIN DN15 PN40 フランジ
	3B	DIN DN25 PN40 フランジ
	3C	DIN DN40 PN40 フランジ
	3D	DIN DN50 PN40 フランジ
	3E	ANSI 1/2” 150# RF フランジ
	3F	ANSI 1/2” 300# RF フランジ
	3G	ANSI 1” 150# RF フランジ
	3H	ANSI 1” 300# RF フランジ
	3J	ANSI 1～1/2” 150# RF フランジ
	3K	ANSI 1～1/2” 300# RF フランジ
	3L	ANSI 2” 150# RF フランジ
	3M	ANSI 2" 300# RF フランジ
	3N	ANSI 3” 150# RF フランジ (Size 4 only)
	3P	ANSI 3～1/2” 300# RF フランジ (サイズ 4 のみ)
	3Q	ANSI 3” 600# RF フランジ (サイズ 4 のみ)
	3R	DIN DN80 PN40 フランジ (サイズ 4 のみ)
	3S	DIN DN80 PN64 フランジ (サイズ 4 のみ)
	3T	DIN DN80 PN100 フランジ (サイズ 4 のみ)
	4A	ANSI 4” 150# RF フランジ (サイズ 4 のみ)
	4B	ANSI 4” 300# RF フランジ (サイズ 4 のみ)
	4C	ANSI 4” 600# RF フランジ (サイズ 4 のみ)
	4D	DIN DN100 PN16 フランジ (サイズ 4 のみ)
	4E	DIN DN100 PN40 フランジ (サイズ 4 のみ)
	4F	DIN DN100 PN64 フランジ (サイズ 4 のみ)
	5C[23]	1～1/16 - 12 X 1/2" サニタリー
	5D[23]	1～1/16 - 12 X 3/4" サニタリー
	5E[23]	1～1/16 - 12 X 1" サニタリー
VII. Oリング材質	A	バイトン
	B	ブナ
	C	PTFE
	D	カルレッツ
	E	EPDM (サイズ4は選択不可)
	J	FDA/USPクラスVIおよびADIフリー - Viton/FKM[24] (サイズ4は選択不可)
	L	FDA/USPクラスVI - EPDM (サイズ4は選択不可)

[23] 衛生継手モデルコード5A、5B、5C、5Dおよび5Eは、ASME-BPEに準拠して寸法が設定されており、最大使用圧力は500 psiに制限されています。
[24] 本材料は21CFR177.2600 (Title 21 - Food & Drugs, Chapter I - FDA) に準拠しています。

モデルコード

コード詳細	オプションコード	オプション詳細		
VIII. バルブシート	A	なし(センサーのみ)		
	B	バイトン(ボディサイズ3の場合、ダイアフラム材質＝バイトン)		
	C	ブナ(ボディサイズ 3 の場合、ダイアフラム材質＝PTFE)		
	D	カルレッツ (ボディサイズ3用、ダイアフラム材質＝PTFE)		
	E	EPDM(ボディサイズ3の場合、ダイアフラム材質＝PTFE)		
	F	PTFE(ボディサイズ3の場合、ダイアフラム材質＝PTFE)		
	G	金属(ボディサイズ 3 の場合、ダイアフラム材質 = PTFE)		
	J	FDA/USPクラスVIおよびADIフリー-バイトン/FKM[25] (ボディサイズ 3 の場合、ダイアフラム材質 = FDA/USP クラス VI Viton / FKM)		
IX. バルブタイプ	0	なし (センサーのみ)		
	1	ノーマリークローズ		
	2	ノーマリークローズ (差圧>200kPa)		
	3	ノーマリークローズ (差圧<200kPa)		
	4	ノーマリークローズ - 高圧用		
	5	ノーマリーオープン		
X. アナログ通信	A	アナログ通信		
	E	4～20 mA	0～5 Volt	PG11 ケーブルグランド
	F	0～5 Volt	0～5 Volt	PG11 ケーブルグランド
	G	4～20 mA	4～20 mA	PG11 ケーブルグランド
	H	0～5 Volt	4～20 mA	PG11 ケーブルグランド
	I	0～5 Volt	0～20 mA	PG11 ケーブルグランド
	J	0～5 Volt	0～5 Volt	1/2" NPT (F) コンジット
	K	4～20 mA	4～20 mA	1/2" NPT (F) コンジット
	N	0～5 Volt	4～20 mA	M20x1.5 コンジット
	O	0～5 Volt	0～20 mA	M20x1.5 コンジット
	P	4～20 mA	0～5 Volt	M20x1.5 コンジット
	Q	0～20 mA	0～5 Volt	M20x1.5 コンジット
	R	1～5 Volt	1～5 Volt	PG11 ケーブルグランド
	S	0～20 mA	0～20 mA	PG11 ケーブルグランド
	T	1～5 Volt	1～5 Volt	1/2" NPT (F) コンジット
	U	0～20 mA	0～20 mA	1/2" NPT (F) コンジット
	V	0～5 Volt	0～5 Volt	M20x1.5 コンジット
	W	1～5 Volt	1～5 Volt	M20x1.5 コンジット
	X	0～20 mA	0～20 mA	M20x1.5 コンジット
	Y	4～20 mA	4～20 mA	M20x1.5 コンジット
	Z	0～20 mA	0～5 Volt	PG11 ケーブルグランド
	5	0～5 Volt	4～20 mA	1/2" NPT (F) コンジット
	6	0～5 Volt	0～20 mA	1/2" NPT (F) コンジット
	7	4～20 mA	0～5 Volt	1/2" NPT (F) コンジット
	8	0～20 mA	0～5 Volt	1/2" NPT (F) コンジット
XI. 電源電圧	1	±15 Vdc		
	2	24 Vdc		
XII. 追加機能	A	標準仕様		
	S	Biotech パフォーマンスパッケージ[26]		
	T	Biotech プレミアムパッケージ[27]		
	U[25]	パフォーマンスパッケージ(CO_2ガス校正)		
	V[25]	プレミアムパッケージ(CO_2 実ガス校正)		
XIII. 認証	1	安全エリア		
	2	ゾーン2 ATEX用		
	3	ディビジョン 2 / ゾーン 2 UL リスト		
	4	ディビジョン 2 / ゾーン 2 UL 認定		
	5	ゾーン2 IECEx		
	6	KOSHA		
	7[28]	JPEx		

[24] 本材料は21CFR177.2600(Title 21 - Food & Drugs, Chapter I - FDA)に準拠しています。
[25] SLA5850/60およびSLA5851/61ではCO_2実ガス校正が可能です。
[26] バイオテック・モデルの基本装備には、パフォーマンス・パッケージの注文が必要。
[27] プレミアム・パッケージにはパフォーマンス・パッケージの装備が含まれます。
[28] JPExはデジタルI/O通信「S」オプションでのみ利用可能です。

モデルコードの例

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	XIII
SLA	MF	5	0	S	1A	A	B	1	E	1	A	1

認証・証明書・サービス

マーク	代理店	認証	適用規格	詳細
	UL (レコグナイズド)	クラスI、区分2、グループA、B、C、D クラスI、ゾーン2、IIC T4 クラスII、ゾーン22 IP66	ULおよびCSA規格	E73889 Vol 3, Sec 4
	UL(リスティング)	クラスI、区分2、グループA、B、C、D クラスI、ゾーン2、IIC T4 クラスII、ゾーン22 IP66	ULおよびCSA規格	E73889 Vol 1, Sec 25
	ATEX	II 3 G Ex ec IIC T4 Gc II 3 D Ex tc IIIC T 85 °C Dc IP66	EN IEC 60079-0:2018 EN 60079-7:2015+ A1:2018 EN 60079-31:2014	KEMA 04ATEX1290 X
	IECEx	Ex ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC T 85 °C Dc IP66	IEC 60079-0:2017 (Ed. 7) IEC 60079-7:2015 (Ed. 5.1) IEC 60079-31:2013 (Ed. 2)	IECEx KEM 08.0043X
	KOSHA	Ex nA IIC T4 Ex tD A22 IP66 T85 °C		15-AV4BO-0638 15-AV4BO-0639 16-AV4BO-0328X 16-AV4BO-0327X
	CE	EMC指令 2014/30/EU 指令2011/65/EU	EN:61326-1:2013	EMC RoHS
	JPEx	Ex ec IIC T4 Gc Ex tc IIIC T85 °C Dc IP66	JNIOSH-TR-46-1:2020 JNIOSH-TR-46-5:2018 JNIOSH-TR-46-9:2018	DEK23.0039X DEK23.0040X DEK24.0048X DEK24.0049X

ATEX/IECEx/JPEx 特別条件：SLAMFシリーズ設置・操作マニュアルの認証セクションを参照してください。
注：すべてのSLAMF仕様および構成ですべての認証が利用できるわけではない。

追加の認証とサービスオプション

材料証明書
材料証明書 2.1
材料証明書 3.1
適合宣言2.1 - Oリング USPクラスVI / ADIフリー
適合宣言 2.1 - エラストマー USP クラス VI / ADI フリー
適合宣言書 2.1 - エラストマー硬化日 / 貯蔵寿命
適合宣言 2.1 - 表面粗さ

計測機器認定書
適合宣言 2.1 - 校正
検査証明書 3.1 - NIST 校正
適合宣言書 3.1 - 国際校正証明書
ISO17025認証

その他のサービスおよび認証
適合証明書 2.1
適合宣言2.1 - 酸素洗浄サービス
適合宣言 2.2 - 圧力試験
KHK認証
CRN認証
原産地証明書

サービスとサポート

Brooksは、すべてのお客様に、アプリケーションに最適なフローソリューションと、それをバックアップする優れたサービスおよびサポートを提供することをお約束します。私たちは、迅速な対応とサポートを提供するために、世界各地でメンテナンスサービス拠点を運営しています。各拠点では、修理や再校正のための精度と信頼性を確保するために一次標準校正機器を使用し、現地の度量衡局によって認定され、関連する国際標準にトレーサブルです。

お近くのサービス拠点は、www.BrooksInstrument.com をご覧ください。

スタートアップサービスおよび現地校正

Brooks Instrumentは、必要に応じて運転前のスタートアップサービスを提供することができます。ISO-9001品質認証が重要なプロセスアプリケーションでは、定期的に製品を検証および/または（再）校正することが義務付けられている場合があります。多くの場合、このサービスはお客様の設置環境下で提供可能です。また、その結果は関連した国際的な品質規格にトレーサブルです。

お客様向けセミナー・トレーニング

ブルックスインスツルメントでは、エンジニア、エンドユーザー、メンテナンス担当者向けのカスタマーセミナーや専用トレーニングの開催を承っております。詳しくは、お近くの営業担当者にお問い合わせください。ブルックスインスツルメントは、製品の継続的な改良に取り組んでいるため、すべての仕様は予告なく変更されることがあります。

商標
Brooks.....Brooks Instrument, LLC
その他の商標は、各所有者に帰属します。

Data-Sheet-SLAMF-JP/2026-07

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 2026 Brooks Instrument, LLC All rights reserved. Printed in U.S.A.

BROOKS® INSTRUMENT
Beyond Measure