小形流量センサ　ラピフロー

FSM3 Series

LCD表示タイプ

●ステンレスボディタイプ
（流量レンジ：500mL/min～1000L/min）

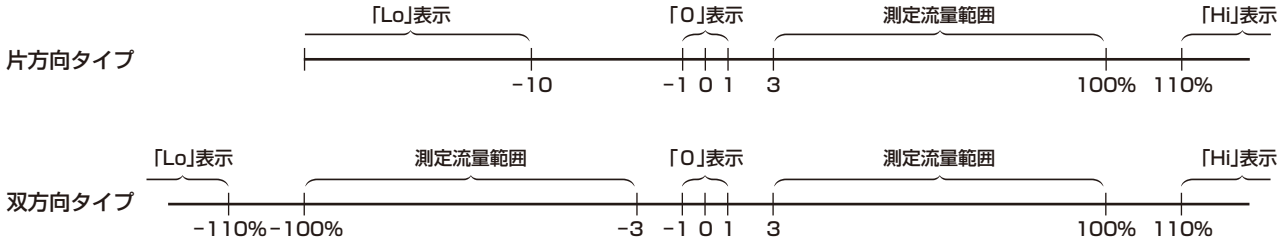
標準で P4対応

適合詳細形番については、当社ホームページをご覧ください。

LCD表示タイプ仕様　＊ニードル弁付きはP4対応ではありません。

項　目			FSM3-[イ][ロ][ハ][ニ][ホ][ヘ][ト][チ][リ]-[　]										
			[ロ]										
			005	010	020	050	100	200	500	101	201	501	102
流れ方向	[ハ]	U	片方向										
		B	双方向										
測定流量レンジ（□/min）注1	[ロ]	U	15～500mL	30～1000mL	0.06～2.00L	0.15～5.00L	0.30～10.00L	0.6～20.0L	1.5～50.0L	3.0～100.0L	6～200L	15～500L	30～1000L
		B	-500～-15、15～500mL	-1000～-30、30～1000mL	-2.00～-0.06、0.06～2.00L	-5.00～-0.15、0.15～5.00L	-10.00～-0.30、0.30～10.00L	-20.0～-0.6、0.6～20.0L	-50.0～-1.5、1.5～50.0L	-100.0～-3.0、3.0～100.0L	-200～-6、6～200L	-500～-15、15～500L	-1000～-30、30～1000L
表示の種類			4桁+4桁　2色LCD										
流量表示範囲（□/min）注2	[ロ]	U	-49～549mL	-99～1099mL	-0.19～2.19L	-0.49～5.49L	-0.99～10.99L	-1.9～21.9L	-4.9～54.9L	-9.9～109.9L	-19～219L	-49～549L	-99～1099L
		B	-549～549mL	-1099～1099mL	-2.19～2.19L	-5.49～5.49L	-10.99～10.99L	-21.9～21.9L	-54.9～54.9L	-109.9～109.9L	-219～219L	-549～549L	-1099～1099L
積算表示　注3		表示範囲	0～±9999999mL		0.00～±99999.99L			0.0～±999999.9L			0～±9999999L		
		パルス出力レート	5mL	10mL	0.02L	0.05L	0.1L	0.2L	0.5L	1L	2L	5L	10L
使用条件		適用流体 注4	清浄空気（JIS B 8392-1:2012　1.1.1～5.6.2）、圧縮空気（JIS B 8392-1:2012　1.1.1～1.6.2）、窒素ガス										
			アルゴン、炭酸ガス、混合ガス（アルゴン+炭酸ガス）									ー	
			酸素（酸素仕様選択時は、ワのクリーン仕様は選択できません。自動的に禁油処理仕様となります。）									ー	
		温度範囲	0～50℃（結露なきこと）										
		圧力範囲	-0.09～1.00MPa									-0.09～0.75MPa	
		耐圧力	1.5MPa										
使用周囲温度・湿度			0～50℃、90%RH以下										
保存温度			-10～60℃										
精度　注5（流体：乾燥空気にて）		精度　注6	±3%F.S.以内（2次側大気開放）　（保証範囲は「測定流量レンジ」による）										
		繰り返し精度 注7	±1%F.S.以内（2次側大気開放）										
		温度特性	±0.2%F.S./℃以内　（15～35℃、25℃基準）										
		圧力特性	±5%F.S.以内　（2次側大気開放基準）								±5%F.S.以内（0.35MPa基準）		
応答時間		注8	50msec　以下（応答時間設定OFF時）										
スイッチ出力	[ト]	A、B、E、F	NPNオープンコレクタ出力（50mA以下、電圧降下2.4V以下）										
		C、D、G、H	PNPオープンコレクタ出力（50mA以下、電圧降下2.4V以下）										
アナログ出力 注9		A、B、C、D	1-5V電圧出力（接続負荷インピーダンス50kΩ以上）										
		E、F、G、H	4-20mA電流出力（接続負荷インピーダンス0～300Ω）										
電源電圧 注10		A、B、C、D	DC12～24V（10.8～26.4V）　リップル率1%以下										
		E、F、G、H	DC24V（21.6～26.4V）　リップル率1%以下										
消費電流		注11	45mA以下										
リード線			φ3.7　AWG26相当×5芯（コネクタ接続）、絶縁体外径φ1.0										
保有機能		注12	①ガス種切替、②設定コピー機能、③流量積算、④ピークホールド、他										
保護構造			IP40相当（IEC規格）										
保護回路		注13	電源逆接続保護、スイッチ出力逆接続保護、スイッチ出力負荷短絡保護										
耐振動			10～150 Hz、最大100m/s^2、XYZ方向、各2時間										
EMC指令			EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8										
取付	取付姿勢　注14		縦・横自在										
	直管導入部　注15		不要										

注1：標準状態（20℃　1気圧（101kPa）65%Rh）での体積流量に換算。
（空気以外のガス種では、20℃　1気圧（101kPa）、相対湿度0%Rh）
注2：各流量における表示は以下の様になります。



注3：積算流量は計算（参考）値です。積算保存機能を使用する場合は、保存回数が記憶素子のアクセス回数（限界は100万回）を超えない様にご注意ください。（各種設定の変更もアクセス回数にカウントされます。）

$$保存回数 = \frac{使用時間}{5分} < 100万回$$

瞬時流量が1%以下の時は、積算流量としてカウントされません。
注4：塩素、硫黄、酸等の腐食成分を含まない乾燥気体で、ダストおよびオイルミストを含まない清浄気体をご使用ください。圧縮空気をご使用の場合は、JIS B 8392-1:2012　等級1.1.1～1.6.2の清浄空気をご使用ください。コンプレッサーからの圧縮空気には、ドレン（水、酸化オイル、異物等）が含まれます。本製品の機能を維持するために、本製品の一次側（上流）にフィルタ、エアドライヤ（最低圧力露点10℃以下）及びオイルミストフィルタ（最大油分濃度0.1mg/m^3）を取り付けてご使用ください。
酸素ガス用は専用モデルとなります。発火事故を防ぐため、一度でも酸素以外の流体を流した場合は再び酸素を流さないでください。
注5：本製品の調整・検査には圧縮空気を使用しております。空気以外のガス種では精度は目安となります。
注6：精度は当社の基準流量計を基準としており、絶対精度を示すものではありません。
なお、精度±3%F.S.には、繰り返し精度、温度特性、圧力特性は含まれておりません。
使用環境・使用条件により別途考慮ください。
注7：短時間での繰返し性です。経時変化は含みません。（詳細は製品仕様書をご確認ください。）
注8：実際の応答時間は配管条件によって変わります。応答時間の設定は目安として50msecから1.5secまで選択できます。
注9：アナログ出力電圧出力タイプの出力インピーダンスは、約1kΩです。接続負荷のインピーダンスが低い場合、出力値と誤差が大きくなります。接続負荷のインピーダンスでの誤差を確認の上、ご使用ください。
注10：電圧出力タイプと電流出力タイプでは、電源電圧仕様が異なりますのでご注意ください。
注11：DC24V接続、負荷未接続時の電流です。負荷の接続状態によって消費電流が変わりますのでご注意ください。
注12：ガス種切替機能により、アルゴン、炭酸ガス、アルゴン80%+炭酸ガス20%に切り替えることができます。（酸素タイプ、500L/min、1000L/min モデルはガス種切替機能がありませんのでご注意ください。）
炭酸ガスへ切替後のフルスケール流量は流量レンジの半分になります。また、アナログ出力を出力タイプを選択することができます。

ガス種	流れ方向	測定流量範囲(□/min)							
		005	010	020	100	200	500	101	201
・空気 ・窒素 ・アルゴン ・アルゴン80%+炭酸ガス20%	片方向	15～500mL	30～1000mL	0.06～2.00L	0.30～10.00L	0.6～20.0L	1.5～50.0L	3.0～100.0L	6～200L
	双方向	-500～-15mL	-1000～-30mL	-2.00～-0.06L	-10.00～-0.30L	-20.0～-0.6L	-50.0～-1.5L	-100.0～-3.0L	-200～-6L
		15～500mL	30～1000mL	0.06～2.00L	0.30～10.00L	0.6～20.0L	1.5～50.0L	3.0～100.0L	6～200L
・炭酸ガス	片方向	15～250mL	30～500mL	0.06～1.00L	0.30～5.00L	0.6～10.0L	1.5～25.0L	3.0～50.0L	6～100L
	双方向	-250～-15mL	-500～-30mL	-1.00～-0.06L	-5.00～-0.30L	-10.0～-0.6L	-25.0～-1.5L	-50.0～-3.0L	-100～-6L
		15～250mL	30～500mL	0.06～1.00L	0.30～5.00L	0.6～10.0L	1.5～25.0L	3.0～50.0L	6～100L

ガス種	流れ方向	アナログ出力			
		出力タイプA		出力タイプB	
		電圧	電流	電圧	電流
・炭酸ガス	片方向	1～3V	4～12mA	1～5V	4～20mA
	双方向	2～4V	8～16mA	1～5V	4～20mA

「設定コピー機能」の有無は「Ⓣ出力仕様」で選択します。
「設定コピー機能」有の機種は、「外部入力」機能がありませんのでご注意ください。
注13：本製品の保護回路は特定の誤接続、負荷の短絡に対してのみ効果があり、あらゆる誤接続から保護できるわけではありません。
注14：本製品は流れによる熱分布の変化を測定しています。
縦方向に設置すると、対流の影響で熱分布が変わり、ゼロ点がずれる場合があります。
注15：配管条件によっては精度に影響する場合があります。より精度よく測定するためには配管内径の10倍の直管部を設けてください。
500L/min、1000L/minモデルでは、内径9mm以上の配管をご使用ください。9mm以下の場合、精度が悪くなることがあります。

詳細については Click!

CKD 機器商品サイト (https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/) →「形番」をご覧ください。

形番表示方法

FSM3 - L 005 U 2 AA 1 A 1 N - B M R - P80

- FSM3：機種形番
- L：㋑ 表示
- 005：㋺ 流量レンジ（フルスケール流量）
- U：㋩ 流れ方向
- 2：㋥ ボディ材質・適用流体
- AA：㋭ 接続口径
- 1：㋬ 配管方向
- A：㋣ 出力仕様
- 1：㋠ 単位仕様
- N：㋡ バルブオプション
- B：㋧ リード線
- M：㋨ 取付アタッチメント
- R：㋪ 添付書類
- P80：㋫ クリーン仕様

記号	内容
㋑ 表示	
L	液晶表示

㋺ 流量レンジ（フルスケール流量）

005	500mL/min	500	50L/min
010	1000mL/min	101	100L/min
020	2L/min	201	200L/min
050	5L/min	501	500L/min
100	10L/min	102	1000L/min
200	20L/min		

㋩ 流れ方向

U	片方向
B	双方向

㋥ ボディ材質・適用流体

	ボディ材質	適用流体
2	SUS	エア（ガス種切替可能）
3	SUS	酸素（禁油仕様）　注2

㋭ 接続口径

AA	Rc1/8	
BA	Rc1/4	
CA	Rc1/2	
AF	G1/8	注3
BF	G1/4	注3
CF	G1/2	注3
AB	G1/8	注4
BB	G1/4	注4
CB	G1/2	注4
AC	NPT1/8	
BC	NPT1/4	
CC	NPT1/2	
AD	1/4インチ2重くい込み継手（50L/min以下）	
BD	1/4インチ2重くい込み継手（50～200L/min）	
AE	1/4インチJXRオス継手（50L/min以下）	
BE	1/4インチJXRオス継手（50～200L/min）	

㋬ 配管方向

1	ストレート

㋣ 出力仕様

	アナログ出力	スイッチ出力	設定コピー機能
A	1点（電圧出力）1-5V	1点(NPN)	あり
B		2点(NPN)	ー
C		1点(PNP)	あり
D		2点(PNP)	ー
E	1点（電流出力）4-20mA	1点(NPN)	あり
F		2点(NPN)	ー
G		1点(PNP)	あり
H		2点(PNP)	ー

㋠ 単位仕様

1	SI単位系のみ	
2	単位切替機能付（海外向けのみ）	注5

㋡ バルブオプション

N	なし

㋧ リード線

無記号	なし
A	5芯1m
B	5芯3m

㋨ 取付アタッチメント　注6

無記号	なし
H	ブラケット1（200L以下モデル用）
J	ブラケット2（500L、1000Lモデル用）
K	パネル取付（200L以下モデルのセンサ単品用）
M	DINレール取付（200L以下モデル用）

㋪ 添付書類

無記号	なし
R	検査成績書
S	検査成績書+トレーサビリティ証明書

㋫ クリーン仕様　注9

無記号	なし	
P70	発塵防止	注7
P80	禁油処理	注8

〈形番表示例〉

FSM3-L005U2AA1A1N-BMR-P80

機種名：ラピフローFSM3シリーズ

㋑表示	L	：液晶表示
㋺流量レンジ	005	：500mL/min
㋩流れ方向	U	：片方向
㋥ボディ材質・適用流体	2	：SUS・エア
㋭接続口径	AA	：Rc1/8
㋬配管方向	1	：ストレート
㋣出力仕様	A	：アナログ電圧出力X1、NPNスイッチ出力X1、設定コピー機能あり
㋠単位仕様	1	：SI単位系のみ
㋡バルブオプション	N	：なし
㋧リード線	B	：5芯3m
㋨取付アタッチメント	M	：DINレール取付
㋪添付書類	R	：検査成績書
㋫クリーン仕様	P80	：禁油処理

⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：選定時には必ず517ページ対応表をご確認ください。
注2：500L/minと1000L/minは「3：酸素」を選択できません。
注3：Gねじ接続形状はISO16030に準拠。
注4：Gねじ接続形状はJIS B 2351-1 O型に準拠。
注5：単位切り替え付モデルは国内では販売できません。
注6：オプション部品は製品に添付されます。組付られておりません。
注7：包装前に製品表面を脱脂し、クリーンベンチ（クラス1000以上）内で、帯電防止袋にヒートシール包装します。
注8：P70仕様に加えて接ガス部を脱脂洗浄します。
注9：酸素タイプは選択不可（無記号のみ）

小形流量センサ　ラピフロー

FSM3 Series

バー表示タイプ

●ステンレスボディタイプ
（流量レンジ：500mL/min～1000L/min）

標準で P4対応

適合詳細形番については、当社ホームページをご覧ください。

バー表示タイプ仕様

項　目			FSM3-[イ][ロ][ハ][ニ][ホ][ヘ][ト][チ][リ]-[　]										
			[ロ]										
			005	010	020	050	100	200	500	101	201	501	102
流れ方向	[ハ]	U	片方向										
		B	双方向										
測定流量レンジ（□/min）注1	[ロ]	U	15～500mL	30～1000mL	0.06～2.00L	0.15～5.00L	0.30～10.00L	0.6～20.0L	1.5～50.0L	3.0～100.0L	6～200L	15～500L	30～1000L
		B	-500～-15、15～500mL	-1000～-30、30～1000mL	-2.00～-0.06、0.06～2.00L	-5.00～-0.15、0.15～5.00L	-10.00～-0.30、0.30～10.00L	-20.0～-0.6、0.6～20.0L	-50.0～-1.5、1.5～50.0L	-100.0～-3.0、3.0～100.0L	-200～-6、6～200L	-500～-15、15～500L	-1000～-30、30～1000L
表示の種類			LEDバー表示										
使用条件		適用流体 注2	清浄空気（JIS B 8392-1:2012　1.1.1～5.6.2）、圧縮空気（JIS B 8392-1:2012　1.1.1～1.6.2）、窒素ガス										
			酸素（酸素仕様選択時は、㋐のクリーン仕様は選択できません。自動的に禁油処理仕様となります。）									ー	
		温度範囲	0～50℃（結露なきこと）										
		圧力範囲	-0.09～1.00MPa									-0.09～0.75MPa	
		耐圧力	1.5MPa										
使用周囲温度・湿度			0～50℃、90%RH以下										
保存温度			-10～60℃										
精度		精度　注3	±3%F.S.以内（2次側大気開放）　（保証範囲は「測定流量レンジ」による）										
		繰り返し精度 注4	±1%F.S.以内（2次側大気開放）										
		温度特性	±0.2%F.S.／℃以内　（15～35℃、25℃基準）										
		圧力特性	±5%F.S.以内　（2次側大気開放基準）								±5%F.S.以内（0.35MPa基準）		
応答時間		注5	50msec　以下										
アナログ出力 注6	[ト]	J	1-5V電圧出力（接続負荷インピーダンス=50kΩ以上）										
		K	4-20mA電流出力（接続負荷インピーダンス0～300Ω）										
電源電圧 注7		J	DC12～24V（10.8～26.4V）　リップル率1%以下										
		K	DC24V（21.6～26.4V）　リップル率1%以下										
消費電流		注8	45mA以下										
リード線			φ3.7　AWG26相当×4芯（コネクタ接続）、絶縁体外径φ1.0										
保護構造			IP40相当（IEC規格）										
保護回路		注9	電源逆接続保護										
耐振動			10～150 Hz、最大100m/s^2、XYZ方向、各2時間										
EMC指令			EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2／3／4／6／8										
取付	取付姿勢　注10		縦・横自在										
	直管導入部　注11		不要										

詳細については　Click!

CKD 機器商品サイト (https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/) →「形番」をご覧ください。

注1：標準状態（20℃　1気圧（101kPa）65%Rh）での体積流量に換算
（空気以外のガス種では、20℃、1気圧（101kPa）、相対湿度0%RH）

注2：塩素、硫黄、酸等の腐食成分を含まない乾燥気体で、ダストおよびオイルミストを含まない清浄気体をご使用ください。圧縮空気をご使用の場合は、JIS B 8392-1:2012　等級1.1.1～1.6.2の清浄空気をご使用ください。コンプレッサーからの圧縮空気には、ドレン（水、酸化オイル、異物等）が含まれます。本製品の機能を維持するために、本製品の一次側（上流）にフィルタ、エアドライヤ（最低圧力露点10℃以下）及びオイルミストフィルタ（最大油分濃度0.1mg/m^3）を取り付けてご使用ください。
酸素ガス用は専用モデルとなります。発火事故を防ぐため、一度でも酸素以外の流体を流した場合は再び酸素を流さないでください。

注3：精度は当社の基準流量計を基準としており、絶対精度を示すものではありません。
なお、精度±3%F.S.には、繰り返し精度、温度特性、圧力特性は含まれておりません。
使用環境・使用条件により別途考慮ください。

注4：短時間での繰返し性です。経時変化は含みません。（詳細は製品仕様書をご確認ください。）

注5：実際の応答時間は配管条件によって変わります。

注6：アナログ出力電圧出力タイプの出力インピーダンスは、約1kΩです。接続負荷のインピーダンスが低い場合、出力値と誤差が大きくなります。接続負荷のインピーダンスでの誤差を確認の上、ご使用ください。

注7：電圧出力タイプと電流出力タイプでは、電源電圧仕様が異なりますのでご注意ください。

注8：DC24V接続、負荷未接続時の電流です。負荷の接続状態によって消費電流が変わりますのでご注意ください。

注9：本製品の保護回路は特定の誤接続、負荷の短絡に対してのみ効果があり、あらゆる誤接続から保護できるわけではありません。

注10：本製品は流れによる熱分布の変化を測定しています。
縦方向に設置すると、対流の影響で熱分布が変わり、ゼロ点がずれる場合があります。

注11：配管条件によっては精度に影響する場合があります。より精度よく測定するためには配管内径の10倍の直管部を設けてください。
500L/min、1000L/minモデルでは、内径9mm以上の配管をご使用ください。9mm以下の場合、精度が悪くなることがあります。

形番表示方法

FSM3 - B 005 U 2 AA 1 J 1 N - D H S - P70

- FSM3：機種形番
- B：㋑ 表示
- 005：㋺ 流量レンジ（フルスケール流量）
- U：㋩ 流れ方向
- 2：㋥ ボディ材質・適用流体
- AA：㋭ 接続口径
- 1：㋬ 配管方向
- J：㋣ 出力仕様
- 1：㋠ 単位仕様
- N：㋡ バルブオプション
- D：㋧ リード線
- H：㋨ 取付アタッチメント
- S：㋫ 添付書類
- P70：㋯ クリーン仕様

記号	内容		
㋑ 表示			
B	バー表示		
㋺ 流量レンジ（フルスケール流量）			
005	500mL/min	500	50L/min
010	1000mL/min	101	100L/min
020	2L/min	201	200L/min
050	5L/min	501	500L/min
100	10L/min	102	1000L/min
200	20L/min		
㋩ 流れ方向			
U	片方向		
B	双方向		
㋥ ボディ材質・適用流体			
	ボディ材質	適用流体	
2	SUS	エア	
3	SUS	酸素（禁油仕様）	注3
㋭ 接続口径			
AA	Rc1/8		
BA	Rc1/4		
CA	Rc1/2		
AF	G1/8		注4
BF	G1/4		注4
CF	G1/2		注4
AB	G1/8		注5
BB	G1/4		注5
CB	G1/2		注5
AC	NPT1/8		
BC	NPT1/4		
CC	NPT1/2		
AD	1/4インチ2重くい込み継手（50L/min以下）		
BD	1/4インチ2重くい込み継手（50～200L/min）		
AE	1/4インチJXRオス継手（50L/min以下）		
BE	1/4インチJXRオス継手（50～200L/min）		
㋬ 配管方向			
1	ストレート		
㋣ 出力仕様			注2
J	アナログ電圧出力x1点		
K	アナログ電流出力x1点		
㋠ 単位仕様			
1	SI単位系のみ		
㋡ バルブオプション			
N	なし		
㋧ リード線			
無記号	なし		
C	4芯1m		
D	4芯3m		
㋨ 取付アタッチメント			注6
無記号	なし		
H	ブラケット1（200L以下モデル用）		
J	ブラケット2（500L、1000Lモデル用）		
M	DINレール取付（200L以下モデル用）		
㋫ 添付書類			
無記号	なし		
R	検査成績書		
S	検査成績書+トレーサビリティ証明書		
㋯ クリーン仕様			注9
無記号	なし		
P70	発塵防止		注7
P80	禁油処理		注8

〈形番表示例〉

FSM3-B005U2AA1J1N-DHS-P70

機種名：ラピフローFSM3シリーズ

㋑表示	B	：バー表示
㋺流量レンジ	005	：500mL/min
㋩流れ方向	U	：片方向
㋥ボディ材質・適用流体	2	：SUS・エア
㋭接続口径	AA	：Rc1/8
㋬配管方向	1	：ストレート
㋣出力仕様	J	：アナログ電圧出力X1
㋠単位仕様	1	：SI単位系のみ
㋡バルブオプション	N	：なし
㋧リード線	D	：4芯3m
㋨取付アタッチメント	H	：ブラケット
㋫添付書類	S	：検査成績書+トレーサビリティ証明書
㋯クリーン仕様	P70	：発塵防止

⚠ 形番選定にあたっての注意事項

注1：選定時には必ず517ページ対応表をご確認ください。
注2：分離表示器（FSM2-D）と組合せて使用する場合は、「J」を選択してください。
注3：500L/minと1000L/minは「3：酸素」を選択できません。
注4：Gねじ接続形状はISO16030に準拠。
注5：Gねじ接続形状はJIS B 2351-1 O型に準拠。
注6：オプション部品は製品に添付されます。組付られておりません。
注7：包装前に製品表面を脱脂し、クリーンベンチ（クラス1000以上）内で、帯電防止袋にヒートシールを包装します。
注8：P70仕様に加えて接ガス部を脱脂洗浄します。
注9：酸素タイプは選択不可（無記号のみ）

小形流量センサ　ラピフロー

FSM3 Series

IO-Link

●ステンレスボディタイプ
（流量レンジ：500mL/min～1000L/min）

標準で P4対応

適合詳細形番については、当社ホームページをご覧ください。

IO-Linkタイプ仕様

項　目			FSM3-[イ][ロ][ハ][ニ][ホ][ヘ][ト][チ][リ]-[　]										
			[ロ]										
			005	010	020	050	100	200	500	101	201	501	102
流れ方向	[ハ]	U	片方向										
		B	双方向										
測定流量レンジ（□/min）注1	[ロ]	U	15～500mL	30～1000mL	0.06～2.00L	0.15～5.00L	0.30～10.00L	0.6～20.0L	1.5～50.0L	3.0～100.0L	6～200L	15～500L	30～1000L
		B	-500～-15、15～500mL	-1000～-30、30～1000mL	-2.00～-0.06、0.06～2.00L	-5.00～-0.15、0.15～5.00L	-10.00～-0.30、0.30～10.00L	-20.0～-0.6、0.6～20.0L	-50.0～-1.5、1.5～50.0L	-100.0～-3.0、3.0～100.0L	-200～-6、6～200L	-500～-15、15～500L	-1000～-30、30～1000L
表示の種類			LED表示（powerランプ、statusランプ）										
使用条件	適用流体 注2		清浄空気（JIS B 8392-1:2012　1.1.1～5.6.2）、圧縮空気（JIS B 8392-1:2012　1.1.1～1.6.2）、窒素ガス										
			アルゴン、炭酸ガス、混合ガス（アルゴン＋炭酸ガス）									ー	
			酸素（酸素仕様選択時は、㋐のクリーン仕様は選択できません。自動的に禁油処理仕様となります。）									ー	
	温度範囲		0～50℃（結露なきこと）										
	圧力範囲		-0.09～1.00MPa									-0.09～0.75MPa	
	耐圧力		1.5MPa										
使用周囲温度・湿度			0～50℃、90%RH以下										
保存温度			-10～60℃										
精度　注3	精度　注4		±3%F.S.以内（2次側大気開放）　（保証範囲は「測定流量レンジ」による）										
	繰り返し精度 注5		±1%F.S.以内（2次側大気開放）										
	温度特性		±0.2%F.S.／℃以内　（15～35℃、25℃基準）										
	圧力特性		±5%F.S.以内　（2次側大気開放基準）								±5%F.S.以内（0.35MPa基準）		
応答時間	注6		50msec　以下										
電源電圧			DC18～30V　リップル率1%以下										
消費電流	注7		45mA以下										
リード線	注8		M12両側コネクタリード線（3m）　AWG#23相当4芯										
保有機能	注9注10		①ガス種切替、②流量積算、③ピークホールド、他										
保護構造			IP40相当（IEC規格）										
保護回路	注11		電源逆接続保護										
耐振動	注12		10～150 Hz、最大100m/s^2、XYZ方向、各2時間										
EMC指令			EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2／3／4／6／8										
取付	取付姿勢　注13		縦・横自在										
	直管導入部　注14		不要										

詳細については

Click!

CKD 機器商品サイト (https://www.ckd.co.jp/kiki/jp/) →「形番」をご覧ください。

注1：標準状態（20℃　1気圧（101kPa）65%）での体積流量に換算。
（空気以外のガス種では、20℃　1気圧（101kPa）、0%RH）

注2：塩素、硫黄、酸等の腐食成分を含まない乾燥気体で、ダストおよびオイルミストを含まない清浄気体をご使用ください。圧縮空気をご使用の場合は、JIS B 8392-1:2012　等級1.1.1～1.6.2の清浄空気をご使用ください。コンプレッサーからの圧縮空気には、ドレン（水、酸化オイル、異物等）が含まれます。本製品の機能を維持するために、本製品の一次側（上流）にフィルタ、エアドライヤ（最低圧力露点10℃以下）及びオイルミストフィルタ（最大油分濃度0.1mg/m^3）を取り付けてご使用ください。
酸素ガス用は専用モデルとなります。発火事故を防ぐため、一度でも酸素以外の流体を流した場合は再び酸素を流さないでください。

注3：本製品の調整・検査には圧縮空気を使用しております。空気以外のガスでは精度は目安となります。

注4：精度は当社の基準流量計を基準としており、絶対精度を示すものではありません。
なお、精度±3%F.S.には、繰り返し精度、温度特性、圧力特性は含まれておりません。
使用環境・使用条件により別途考慮ください。

注5：短時間での繰返し性です。経時変化は含みません。（詳細は製品仕様書をご確認ください。）

注6：実際の応答時間は配管条件によって変わります。

注7：DC24V接続、負荷未接続時の電流です。負荷の接続状態によって消費電流が変わりますのでご注意ください。

注8：オス側がストレートで、メス側がアングルとなっています。
M12コネクタは0.5N・m以下のトルクで締付けてください。
過大な力で締めると破損するおそれがありますのでご注意ください。

注9：ガス種切替機能により、アルゴン、炭酸ガス、アルゴン80%+炭酸ガス20%に切替える事ができます。
切替後の測定流量範囲は以下の様になります。（酸素タイプ、500L/minモデル、1000L/minモデルはガス種を切替えることができません。）

ガス種	流れ方向	測定流量範囲(□/min)							
		005	010	020	100	200	500	101	201
・空気 ・窒素 ・アルゴン ・アルゴン80%+炭酸ガス20%	片方向	15～500mL	30～1000mL	0.06～2.00L	0.30～10.00L	0.6～20.0L	1.5～50.0L	3.0～100.0L	6～200L
	双方向	-500～-15mL	-1000～-30mL	-2.00～-0.06L	-10.00～-0.30L	-20.0～-0.6L	-50.0～-1.5L	-100.0～-3.0L	-200～-6L
		15～500mL	30～1000mL	0.06～2.00L	0.30～10.00L	0.6～20.0L	1.5～50.0L	3.0～100.0L	6～200L
・炭酸ガス	片方向	15～250mL	30～500mL	0.06～1.00L	0.30～5.00L	0.6～10.0L	1.5～25.0L	3.0～50.0L	6～100L
	双方向	-250～-15mL	-500～-30mL	-1.00～-0.06L	-5.00～-0.30L	-10.0～-0.6L	-25.0～-1.5L	-50.0～-3.0L	-100～-6L
		15～250mL	30～500mL	0.06～1.00L	0.30～5.00L	0.6～10.0L	1.5～25.0L	3.0～50.0L	6～100L

注10：積算流量は計算（参考）値です。積算保存機能を使用する場合は、保存回数が記憶素子のアクセス回数（限界は100万回）を超えない様にご注意ください。(各種設定の変更もアクセス回数にカウントされます。)

$$保存回数 = \frac{使用時間}{5分} < 100万回$$

瞬時流量が1%以下の時は、積算流量としてカウントされません。

注11：本製品の保護回路は特定の誤接続、負荷の短絡に対してのみ効果があり、あらゆる誤接続から保護できるわけではありません。

注12：振動条件によっては通信エラーが発生するおそれがあります。できるだけ振動のない場所に設置してください。

注13：本製品は流れによる熱分布の変化を測定しています。
縦方向に設置すると、対流の影響で熱分布が変わり、ゼロ点がずれる場合があります。

注14：配管条件によっては精度に影響する場合があります。より精度よく測定するためには配管内径の10倍の直管部を設けてください。
500L/min、1000L/minモデルでは、内径9mm以上の配管をご使用ください。9mm以下の場合、精度が悪くなることがあります。

形番表示方法

FSM3 - C 005 U 2 AA 1 L 1 N - G H R - P70

- FSM3：機種形番
- C：㋑ 表示
- 005：㋺ 流量レンジ（フルスケール流量）
- U：㋩ 流れ方向
- 2：㋥ ボディ材質・適用流体
- AA：㋭ 接続口径
- 1：㋬ 配管方向
- L：㋣ 出力仕様
- 1：㋠ 単位仕様
- N：㋧ バルブオプション
- G：㋨ リード線
- H：㋫ 取付アタッチメント
- R：㋬ 添付書類
- P70：㋯ クリーン仕様

記号	内容
㋑ 表示	
C	IO-Link

㋺ 流量レンジ（フルスケール流量）

005	500mL/min	500	50L/min
010	1000mL/min	101	100L/min
020	2L/min	201	200L/min
050	5L/min	501	500L/min
100	10L/min	102	1000L/min
200	20L/min		

㋩ 流れ方向	
U	片方向
B	双方向

㋥ ボディ材質・適用流体		
	ボディ材質	適用流体
2	SUS	エア（ガス種切替可能）
3	SUS	酸素（禁油仕様）　注2

㋭ 接続口径		
AA	Rc1/8	
BA	Rc1/4	
CA	Rc1/2	
AF	G1/8	注3
BF	G1/4	注3
CF	G1/2	注3
AB	G1/8	注4
BB	G1/4	注4
CB	G1/2	注4
AC	NPT1/8	
BC	NPT1/4	
CC	NPT1/2	
AD	1/4インチ2重くい込み継手（50L/min以下）	
BD	1/4インチ2重くい込み継手（50～200L/min）	
AE	1/4インチJXRオス継手（50L/min以下）	
BE	1/4インチJXRオス継手（50～200L/min）	

㋬ 配管方向	
1	ストレート

㋣ 出力仕様	
L	IO-Link通信

㋠ 単位仕様	
1	SI単位系のみ

㋧ バルブオプション	
N	なし

㋨ リード線	
無記号	なし
G	M12両側コネクタ付リード線（3m）

㋫ 取付アタッチメント	注5
無記号	なし
H	ブラケット1（200L以下モデル用）
J	ブラケット2（500L、1000Lモデル用）
M	DINレール取付（200L以下モデル用）

㋬ 添付書類	
無記号	なし
R	検査成績書
S	検査成績書+トレーサビリティ証明書

㋯ クリーン仕様	注8
無記号	なし
P70	発塵防止　注6
P80	禁油処理　注7

〈形番表示例〉

FSM3-C005U2AA1L1N-GHR-P70

機種名：ラピフローFSM3シリーズ

㋑表示	C	：IO-Link
㋺流量レンジ	005	：500mL/min
㋩流れ方向	U	：片方向
㋥ボディ材質・適用流体	2	：SUS・エア
㋭接続口径	AA	：Rc1/8
㋬配管方向	1	：ストレート
㋣出力仕様	L	：IO-Link
㋠単位仕様	1	：SI単位系のみ
㋧バルブオプション	N	：なし
㋨リード線	G	：M12両側コネクタ付リード線（3m）
㋫取付アタッチメント	H	：ブラケット
㋬添付書類	R	：検査成績書
㋯クリーン仕様	P70	：発塵防止

形番選定にあたっての注意事項

注1：選定時には必ず517ページ対応表をご確認ください。
注2：500L/minと1000L/minは「3：酸素」を選択できません。
注3：Gねじ接続形状はISO16030に準拠。
注4：Gねじ接続形状はJIS B 2351-1 O型に準拠。
注5：オプション部品は製品に添付されます。組付られておりません。
注6：包装前に製品表面を脱脂し、クリーンベンチ（クラス1000以上）内で、帯電防止袋にヒートシールを包装します。
注7：P70仕様に加えて接ガス部を脱脂洗浄します。
注8：酸素タイプは選択不可（無記号のみ）

流量レンジと接続口径

㋺ 流量レンジ	㋭ 接続口径 AA Rc1/8	BA Rc1/4	CA Rc1/2	AF G1/8	BF G1/4	CF G1/2	AB G1/8	BB G1/4	CB G1/2	AC NPT1/8	BC NPT1/4	CC NPT1/2	AD 1/4インチ 2重くい込み継手	BD	AE 1/4インチ JXRオス継手	BE
005	●			●			●			●			●		●	
010	●			●			●			●			●		●	
020	●			●			●			●			●		●	
050	●			●			●			●			●		●	
100	●			●			●			●			●		●	
200	●			●			●			●			●		●	
500	●	●		●	●		●	●		●	●		●	●	●	●
101		●			●			●			●			●		●
201		●			●			●			●			●		●
501			●			●			●			●				
102			●			●			●			●				

オプション単品形番方法

FSM3 - K - P70

㋑オプション　㋺クリーン仕様

記号	内　容
㋑ オプション	
A	5芯リード線1m(LCD表示タイプ用)
B	5芯リード線3m(LCD表示タイプ用)
C	4芯リード線1m(バー表示タイプ用)
D	4芯リード線3m(バー表示タイプ用)
G	M12両側コネクタ付リード線(3m)(IO-Linkタイプ用)
H	ブラケット1(流量レンジ200L/min以下のモデル用)
J	ブラケット2(流量レンジ500L/min、1000L/minモデル用)
K	パネル取付キット1(流量レンジ200L/min以下のセンサ単品モデル用)
M	DINレール取付キット(流量レンジ200L/min以下のモデル用)
㋺ クリーン仕様	
無記号	なし
P70	発塵防止(FSM3-G-P70は選択できません。)