



小形流量センサ ラピフロー

# FSM2-D Series

分離表示器

標準で P4対応

RoHS

## 分離表示器仕様

項目		分離表示器 FSM2-D-[※1][※2]-□-[※3]	
設定可能流量レンジ	注1	mL	5, 10, 50, 100, 500, 1000
		L	2, 4, 5, 10, 12, 20, 25, 32, 50, 100, 200, 500, 1000
		m <sup>3</sup>	1.5
使用周囲温度・湿度		0~50℃	
表示の種類		4桁+4桁 2色LCD	
入力電圧		1~5V	
出力	スイッチ出力	※1	N 出力2点(NPNオープンコレクタ出力、50mA以下、電圧降下2.4V以下) P 出力2点(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	※2	V 1~5V電圧出力1点 (接続負荷インピーダンス50kΩ以上) 注6 A 4~20mA電流出力1点 (接続負荷インピーダンス0~300Ω)
電源電圧	※2	V DC12~24V (10.8~26.4V) A DC24V (21.6~26.4V)	
消費電流	注2	40mA以下(DC24V時、負荷未接続)	
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		流量表示、流量表示ピークホールド、スイッチ出力、アナログ出力	
保護構造		IEC規格 IP40相当	
保護回路	注3	電源逆接続保護	
EMC指令		EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8	
付属品		センサ接続用コネクタ(e-con)1個、適合ケーブルAWG24~26、絶縁体外径φ1.0~1.2	
質量(本体のみ)		約40g	
クリーン仕様	注4 ※3 P70	クリーン仕様 発塵防止	

注1：FSM3バー表示タイプ、FSM2表示分離形を接続した場合のみ流量レンジ、流れ方向、ガス種を自動認識します。(工場出荷状態にて) FSM-Hシリーズ、FSM-Vシリーズ、WFK3000シリーズの流量レンジにも対応しておりますが、自動認識しませんので、使用時はその製品の流量レンジ、流れ方向、ガス種を設定してからご使用ください。  
 接続可能な流量レンジは下記「流量レンジ毎の表示」を参照してください。  
 なお、本製品の「ガス種設定」機能はガス種に合せてセンサの特性を切替える「ガス種切替」機能ではありません。  
 「ガス種切替」機能が必要な場合は、LCD表示タイプをご使用ください。  
 又、センサ部を変更される場合は過去の流量レンジ等の設定が残りますので、リセット操作をしてからご使用ください。

注2：DC24V接続、負荷未接続の電流です。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3：本製品の保護回路は特定の誤接続、負荷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4：<P70>発塵防止(包装前に製品表面を脱脂洗浄。クリーンベンチ(クラス1000以上)内にて帯電防止袋へヒートシール包装。)

注5：FSM-Vシリーズ、WFK3000シリーズへ接続する場合は、リード線の太さが異なるため、別途適合するセンサ接続用コネクタ(e-con)が必要となります。当社営業又は代理店へお問合せください。

FSM2シリーズ、FSM3シリーズ、FSM-Hシリーズについては、添付のセンサ接続用コネクタ(e-con)が使用できます。

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：FSM3バー表示タイプ酸素仕様を接続した場合、ガス種の表示は「Ai」(エア、N2)となりますが、問題なくご使用いただけます。

## 流量レンジ毎の表示

流量表示	片方向	0~500	0~1000	0~2.00	0~4.00	0~5.00	0~10.00	0~12.0	0~20.0	0~25.0	0~32.0	0~50.0	0~100.0	0~200	0~500	0~1000	0~1.50	0~5.00	0~10.00	0~50.0	0~100.0
		mL/min	mL/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	L/min	m <sup>3</sup> /min	mL/min	mL/min	mL/min	mL/min
表示範囲	片方向	0~500	0~1000	0~2.00	0~4.00	0~5.00	0~10.00	0~12.0	0~20.0	0~25.0	0~32.0	0~50.0	0~100.0	0~200	0~500	0~1000	0~1.50	0~5.00	0~10.00	0~50.0	0~100.0
	双方向	-500 ~ 500	-1000 ~ 1000	-2.00 ~ 2.00	-	-5.00 ~ 5.00	-10.00 ~ 10.00	-	-20.0 ~ 20.0	-	-	-50.0 ~ 50.0	-100.0 ~ 100.0	-200 ~ 200	-500 ~ 500	-1000 ~ 1000	-1.50 ~ 1.50	-5.00 ~ 5.00	-10.00 ~ 10.00	-50.0 ~ 50.0	-100.0 ~ 100.0
表示分解能	片方向	1mL/min		0.01L/min			0.1L/min					1L/min				0.01m <sup>3</sup> /min	0.01mL/min		0.1mL/min		
	双方向																				
積算機能	表示範囲	9999999mL		99999.99L			999999.9L					9999999L				99999.99m <sup>3</sup>	99999.99mL		999999.9mL		
	表示分解能	1mL		0.01L			0.1L					1L				0.01m <sup>3</sup>	0.01mL		0.1mL		
注2	積算パルス出力レート	5mL	10mL	0.02L	0.04L	0.05L	0.1L	0.12L	0.2L	0.25L	0.32L	0.5L	1L	2L	5L	10L	15L	0.05mL	0.1mL	0.5mL	1mL

※対応するセンサは電圧出力(1-5V)タイプとなります。電流出力タイプや他の電圧出力タイプを接続した場合は正常に動作しませんのでご注意ください。

注1：流量表示は約1%未満において切り捨て(強制ゼロ)をしております。  
 注2：積算流量は計算(参考)値です。電源を切るとリセットされます。

## 形番表示方法

FSM2 - D - N V - 3 P - P70

①出力タイプ

②アナログ出力形式

③リード線

④ブラケット

⑤クリーン仕様

### 注意

対応するセンサは、電圧出力(1-5V)タイプとなります。電流出力タイプや他の電圧出力タイプを接続した場合は正常に動作しませんので、ご注意ください。FSM3をご使用の場合は、バー表示タイプの電圧出力タイプを使用してください。

記号	内容
<b>① 出力タイプ</b>	
N	スイッチ出力(NPN)2点、アナログ出力1点
P	スイッチ出力(PNP)2点、アナログ出力1点
<b>② アナログ出力形式</b>	
V	電圧出力(1-5V)
A	電流出力(4-20mA)
<b>③ リード線</b>	
無記号	なし
1	1m
3	3m
<b>④ ブラケット</b>	
無記号	なし
P	パネル取り付けキット
<b>⑤ クリーン仕様</b>	
無記号	なし
P70	発塵防止

## オプション単品形番

FSM2-EC - P70

①オプション

②クリーン仕様

記号	内容
<b>① オプション</b>	
FSM2-EC	センサ接続用コネクタ(e-con)5ヶセット
FSM3-A	5芯リード線1m
FSM3-B	5芯リード線3m
FSM3-K	パネル取付キット
<b>② クリーン仕様</b>	
無記号	なし
P70	発塵防止

詳細については



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

## 使用上の注意事項 (FSM3 Series, FSM2-D Series共通)

### 警告

- 仕様範囲外の用途、負荷電流、電圧、温度、衝撃、環境等では、破壊や作動不良の原因となりますので、仕様範囲内で正しく使用ください。
- 爆発性ガス雰囲気中では、絶対に使用しないでください。爆発性ガス雰囲気中で使用した場合は、爆発災害を引き起こす可能性もありますので、絶対に使用しないでください。
- 静電気  
静電気の帯電が問題になる場所には使用しないでください。  
システムの不良や故障の原因になります。