

超小形流量センサ
ラピフロー
アナログ出力タイプ/スイッチ出力タイプ

FSM-V Series (空気・窒素ガス用)

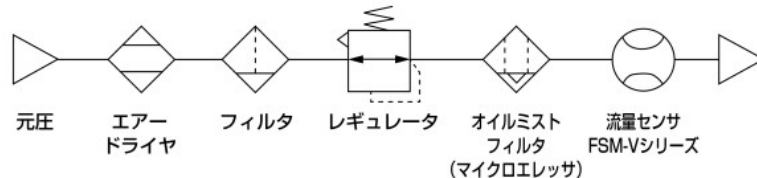
● 流量範囲：±0.05、±0.1、±0.5、±1、±5、±10L/min



センサ本体仕様

形番	アナログ出力タイプ						スイッチ出力タイプ								
	FSM-V-A-R0005	FSM-V-A-R0010	FSM-V-A-R0050	FSM-V-A-R0100	FSM-V-A-R0500	FSM-V-A-R1000	FSM-V-V _φ -R0005	FSM-V-V _φ -R0010	FSM-V-V _φ -R0050	FSM-V-V _φ -R0100	FSM-V-V _φ -R0500	FSM-V-V _φ -R1000			
項目	流量レンジ (L/min) 注6														
	-0.05~+0.05	-0.1~+0.1	-0.5~+0.5	-1~+1	-5~+5	-10~+10	-0.05~+0.05	-0.1~+0.1	-0.5~+0.5	-1~+1	-5~+5	-10~+10			
(参考) 吸脱着用途の適用ノズル	φ0.1ノズル		φ0.2ノズル	φ0.3ノズル	コレットノズル		φ0.1ノズル		φ0.2ノズル	φ0.3ノズル	コレットノズル				
使用条件	適用流体 清浄空気 (JIS B 8392-1:2012 (ISO 8573-1:2010) [1:1:1~5:6:2])、圧縮空気 (JIS B 8392-1:2012 (ISO 8573-1:2010) [1:1:1~1:6:2]) 注1、窒素ガス														
	最高使用圧力 MPa 0.2														
	最低使用圧力 MPa -0.09														
	耐圧力 MPa 0.3														
	周囲温度・湿度 °C 0~50、90%RH以下 (ただし、結露なきこと)														
使用流体温度 °C 0~50															
表示			電源表示 (緑色)						電源表示 (緑色)、スイッチ出力表示 (黄色)						
出力			アナログ出力1点 注2 (1-5V電圧出力、接続負荷インピーダンス50kΩ以上) 注7						スイッチ出力2点 注3 (NPNまたはPNPオープンコレクタ出力、DC30V・50mA以下、PLC・リレー対応)						
精度	直線性			±5%F.S.以下 (0.1MPa、流量範囲±100%F.S.)						—					
	圧力特性			±5%F.S.以下 (-0.09~0.2MPa、0.1MPa基準)						—					
	温度特性			±0.2%F.S./°C以下 (15~35°C、25°C基準)						—					
注4	再現性 (くり返し精度)			±1%F.S.以下			±2%F.S.以下			±2%F.S.以下					
応答時間 5ms以下 (センサ単体・最終到達出力電圧の90%到達時) 注5															
電源電圧 DC12/24V (10.8~26.4V)															
消費電流 30mA以下															
リード線 φ2.6 3芯 (0.15mm ² 絶縁体外径φ0.81) 3m φ2.6 4芯 (0.15mm ² 絶縁体外径φ0.81) 3m															
取付	取付姿勢 縦・横自在														
	導入直管部 不要														
保護構造 IEC規格 IP40															
耐振動 10~150Hz、複振幅1.5mm、最大10G、XYZ各方向2時間															
EMC指令 EN55011、EN61000-6-2、EN61000-4-2/3/4/6/8															
質量 g 約8 (リード線、継手のぞく)															

注1：塩素、硫黄、酸等の腐食成分を含まない空気をご使用ください。
 圧縮空気をご使用の場合は、JIS B 8392-1:2012 (ISO 8573-1:2010) 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) が含まれています。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、エアードライヤ (最低圧力露点10°C以下) 及びオイルミストフィルタ (最大油分濃度0.1mg/m³) を取付けて使用ください。
 本製品を吸着確認で使用の場合は、異物の吸入を防止するために、吸着ノズルと本製品との間に必ずエアフィルタ (ろ過度30mm以下) を取り付けてください。



注2：アナログ出力は、流量0の時3Vを示し、リード線を右側にし本体を見て流体を右へ流した場合、5V側に変化します。また、逆の流れの場合1V側に変化します。
 注3：スイッチ出力は応答固定の1境界値判別方式でトリマを回すことにより全流量範囲で設定できます。また、OUT1とOUT2の動作モードは反対となっています。
 注4：本センサの校正は1~5Vで行います。
 精度条件：温度25±3°C、電源電圧DC24±0.01V
 本仕様のF.S. (フルスケール) は流量範囲を示します。例えば流量範囲：-10~+10L/minのF.S.は20L/minとなります。
 注5：配管条件により、応答時間は変化します。
 注6：20°C 1気圧 (101kpa) 相対湿度65%での体積流量に換算。
 注7：アナログ出力部の出力インピーダンスは1kΩです。接続負荷のインピーダンスが低い場合、出力値の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。

■ 計算例
 ・FSM-Vの出力インピーダンス Ro=1kΩ
 ・負荷内部インピーダンス Rx=1MΩ
 ・出力値 = (1-Ro/(Ro+Rx)) × 100% = (1-(1kΩ/(1kΩ+1MΩ))) × 100%
 ⇒出力値の誤差=約0.1%