

流量目視確認レンズ付き、ローター式流量センサ RFSシリーズ - スイッチ出力、流量監視に最適

- ▶ 流量目視確認とスイッチ出力の兼用として
- ▶ 簡単な流量設定出力の調節：設定点到達時のLED表示

RFSシリーズは耐久性の高いローター式流量スイッチを採用し、ユーザ機器の保護と信頼性向上に貢献します。流量が無い時にローターは回転しないという動作原理からスイッチが誤作動することはありません。ローターが何等かの理由で停止した場合、当スイッチの出力は“流量無し”状態に切り替えます。

主な用途

冷却水やクーラントの流量不具合からユーザの高価な機器を保護します。

- 半導体関連装置、洗浄装置
- レーザー、X線、MRI装置などの医療機器
- 自働溶接装置



File No. E45168



仕様

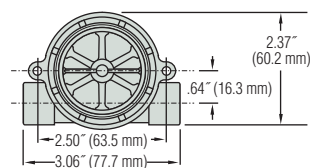
接液部材質	
本体	真鍮、316ステンレス・スチール 又は ガラス繊維強化ポリプロピレン(加水分解的に安定)
ローターピン	セラミック
ローター	PPS樹脂、黒色
レンズ	ポリスルホン
オーリング	Viton (本体：合金)、ブナN (本体：ポリプロピレン)
低流量アダプタ	ガラス繊維強化ポリプロピレン
最高動作圧力	
本体：真鍮 又は ステンレス・スチール	1.38MPa (21℃の時) 0.69MPa最大 (100℃の時) ¹
本体：ポリプロピレン	0.69MPa (21℃の時) 0.28MPa最大 (82℃の時)
使用温度	
本体：真鍮 又は ステンレス・スチール	-29℃～100℃
本体：ポリプロピレン	-29℃～82℃
電子回路部	65℃ 周囲温度
粘性係数、最大	200SSU
入力電源	24VDC、110VAC 又は 115VAC
リレー接点定格(SPDT)	1A(24VDC抵抗負荷時) 又は 0.3A(110VAC、115VAC負荷時)
消費電流	無負荷時 負荷時(リレー励磁状態)
24 VDC	20mA 35mA
110 VAC、115 VAC	45mA 95mA
繰り返し精度	2% (最大偏差)
設定点精度(工場出荷時)	± 5%
設定点ヒステリシス	最大±15%
電氣的接続	AWG22 PVC被覆、600mmケーブル コード色 赤=+VAC/VDC、黒=GND、 白=N.O(信号)、茶=N.C(信号)、緑=コモン
認証	UL、CE

注)

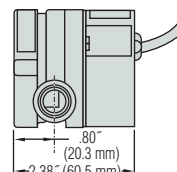
1. オプションとしてパルス出力追加も可能です。弊社までお問合せください。

寸法

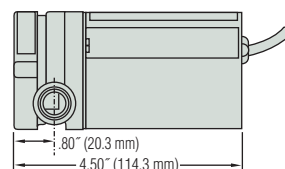
本体：ポリプロピレン



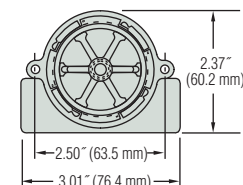
VDC



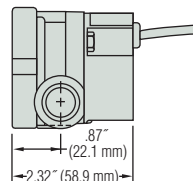
VAC



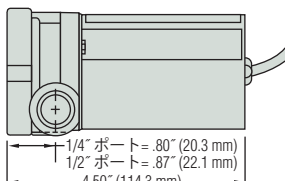
本体：真鍮、又はステンレス・スチール
- 配管接続部 1/4" & 1/2"ポート



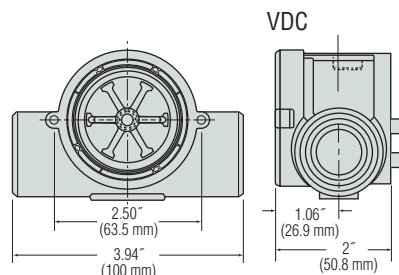
VDC



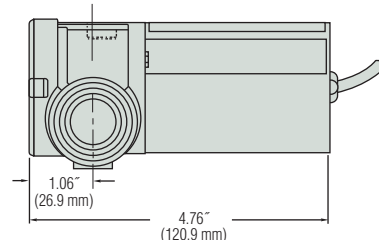
VAC



本体：真鍮、又はステンレス・スチール
- 配管接続部 3/4" & 1"ポート



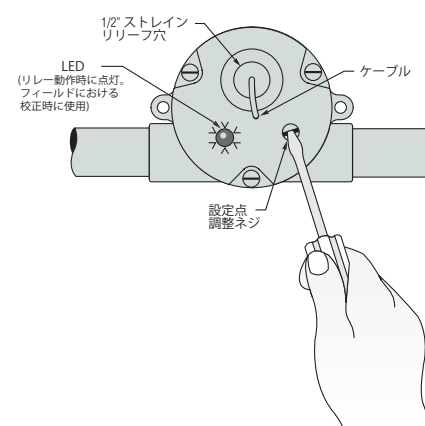
VAC



LED信号を用いた流量設定点の校正 (RFSシリーズ)

ユニットを配管ラインに取付け、電源が供給された状態で、以下の手順に従って校正をおこないます。校正時は小型のマイナスネジまわしを準備してください。

1. スイッチを動作させたい流量設定点までラインの流量を増やしてください。
2. 本体背面にある開口部にマイナスネジまわしを挿入し、中にあるポテンショメータ調整ネジの溝にネジまわしの先端を合わせてください。
3. LEDが点灯していない状態の時は、ネジまわしを反時計方向にゆっくり回し、LEDが点灯すると同時に止めてください。
4. LEDが点灯している状態の時は、ネジまわしを時計方向にゆっくり回し、LEDが消えるまで回してください。次に、LEDが点灯するまで反時計方向にゆっくり回し、点灯すると同時に止めてください。



部品番号選定表

本体材質、配管接続部のサイズ、入力電源より部品番号を選定してください。

本体材質	配管接続部 サイズ	流量 (L/min)		入力 電源	部品番号	
		低流量範囲*	標準流量範囲		BSPポート	NPT
ポリプロピレン	1/4"	0.38~3.8	1.9~18.9	24VDC	155425BSPP	155425
				110VAC	155876BSPP	155876
	1/2"	5.7~45.4	15.1~75.7	24VDC	155485BSPP	155485
				110VAC	155886BSPP	155886
真 鍮	1/4"	0.38~3.8	1.9~18.9	24VDC	156265BSPP	156265
				110VAC	156266BSPP	156266
	1/2"	5.7~45.4	15.1~75.7	24VDC	156268BSPP	156268
				110VAC	156269BSPP	156269
	3/4"	—	19.0~113.5	24VDC	180395BSPP	180395
				110VAC	180396BSPP	180396
	1"	—	30.3~227.1	24VDC	181688BSPP	181688
				115VAC	181689BSPP	181689
ステンレス・ スチール (SS)	9/16"-18UNF	0.38~3.8	1.9~18.9	24VDC	—	165073**
				110VAC	—	165074**
	1/2"	5.7~45.4	15.1~75.7	24VDC	165077BSPP	165077
				110VAC	165078BSPP	165078
	3/4"	—	19.0~113.5	24VDC	181691BSPP	181691
				115VAC	181692BSPP	181692
	1"	—	30.3~227.1	24VDC	181693BSPP	181693
				115VAC	181694BSPP	181694

* 低流量アダプタが本体と同時に供給されます。詳細は3ページ目をご覧ください。

** ユニファイネジのみ。

特別な要求仕様に関して:

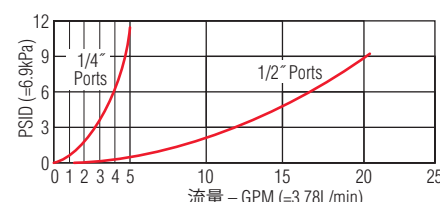
飲料水用や耐薬品性強化など標準品以外のカスタマイズも承ります。詳細は弊社までお問合せください。

高精度ローター
PPS合成。ローターの各々のブレード先端は磁気化。PTFEプッシング使用により長寿命化。

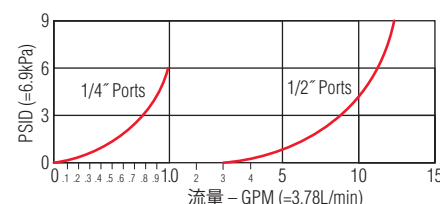


圧力損失-Typ

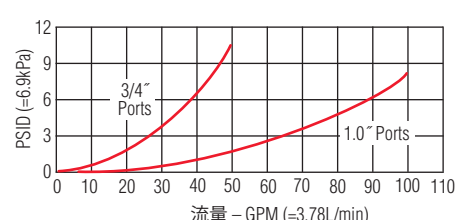
標準
流量
範囲



低流量
範囲



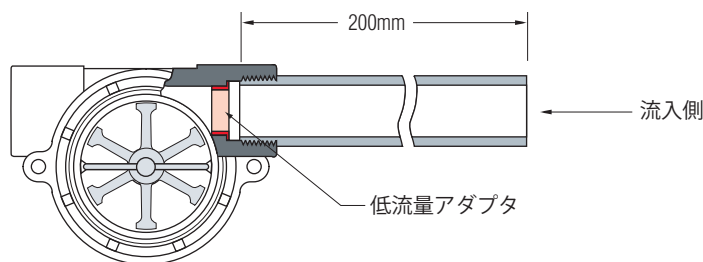
大流量
範囲



容易な取付けとメンテナンス

適切に取付けを行うことでローター式流量センサの性能は高まります。標準の配管据付工具を使用して取付けが可能です。本体を水平に配置することを推奨します。当流量センサは整流に対する流量モニタリングが本来の機能です。配管内で発生する乱流、脈動、連行空気等の流れなど異常な流体の動きに対してローターは反応します。

当センサの最適なパフォーマンスを得るためには、センサ内部で流体の出入口が上部になるように本体を配置してください。配管接続部のどちら側も流体の流入口として使用可能です。流入側には最小200mmのストレート配管を確保してください。低流量範囲で使用する場合、流入側に“低流量アダプタ”を取付ける必要があります。



接続部がNPTネジの場合、それに対応する配管もNPT適合ネジにより接続します。リークが無い接続を確保するために適当なネジ・シール剤の使用が必要です。Pematex "No More Leaks"、又はテフロン・テープの二重巻きをシールのために推奨します。ストレートネジ (BSPPタイプ) の場合はオーリングをシールとして使用します。

流体の流入側に150ミクロンのフィルタの設置を推奨します。外部粒子が当流量センサに入ったときは、本体からレンズを取出して容易に除去が可能です。レンズの取外し方としては、標準ソケット・レンチを用いてセンターリブを45度反時計方向に回転して引抜いてください。レンズの再取付けする場合は、逆の方法をしてください。当センサを清掃、又はメンテナンスする時は、必ず事前にシステム内の圧力を解放してください。

低流量アプリケーション

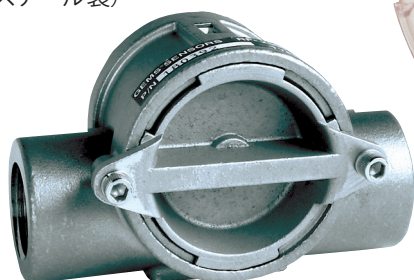
当シリーズの全ての部品番号に1個の低流量アダプタ標準で供給されます。このアダプタは低流量時により正確なレスポンスを得るために使用します。上図のようにアダプタを流入側ポートに取付けます。

ユーザの用途に合わせてローター式流量センサ (RFA/RFO/RFS/RFI) のカスタマイズ

GemsSensorsとフォーティブ ICGジャパン(株)では量産向け装置のOEM採用には当カタログに掲載されたオプション以外のカスタマイズを承っています。耐薬品性の強化、高温対応、高圧使用や電氣的端末など柔軟に対応します。

その他のOEM対応例:

- 別の出力形態の組合せ: スイッチ、パルス、アナログ出力など
- 標準樹脂製レンズ以外のメタル製プレート (右下図はステンレス・スチール製)



オーリング材質:
ブナN、Viton、EPDM、シリコン、その他

パネルマウント
取付け穴

ローター材質:
PPS樹脂&テフロン、
ナイロン製ブッシング

ローターピン材質:
長寿命セラミック

レンズ材質:
ポリスルホン、ステンレス・スチール又はポリプロピレン

RFOシリーズ

本体材質:
加水分解的に安定なポリ
プロピレン、ステンレス・
スチール又は真鍮

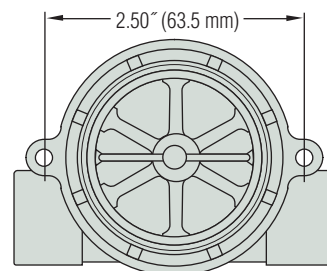
パネル取り付け

ポリプロピレン本体:

本体にある2個の取付け穴に#8 (φ3.5mm) タッピンネジを使用してパネルマウントを行います。ANSITタイプ23タッピンネジを推奨します。但し、再取付が必要な場合は、標準機械ネジと交換可能です。

真鍮、及びステンレス・スチール本体:

2個の取り付け穴を使ってパネルマウントを行います。#8-32UNC-2Bネジを推奨します。



メンテナンスキット: ローター式流量センサ用

以下のキット部品の何れかを交換する場合の所要時間は取付け後、約5分で再組立が可能です。

- セラミック・ローターピン
- 6極マグネットローター、及びPPS/PTFEブッシング
- ブナN、又はVitonオーリング
- ポリスルホン製レンズ

センサ本体		キット内部品の オーリングの材質	部品番号	
配管 サイズ	本体 材質		RFA/RFO/ RFS	RFI
1/4" & 1/2"	ポリプロピレン	ブナN	155870	155872
	真鍮 又は SS	Viton®	167364	166267
3/4" & 1"	真鍮 又は SS	Viton®	182695	157187