

流量目視確認レンズ付き、ローター式流量センサ RFAシリーズ - アナログ出力、流量監視に最適

▶ 流量目視確認とアナログ出力(0~10VDC)の兼用として

RFAシリーズはレンズを通して目視確認できるローターとパネルマウント・ハウジングにコンパクトに収まった制御部分が特徴です。当センサは正確な流速を流量に比例してアナログ出力すると共にローコストを同時に実現しました。

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合成、黒色 ¹
レンズ	ポリスルホン
オリング	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) ²
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 ±10%
出力信号	0~10VDC アナログ出力@1mA最大
消費電流	25mA 最大
出力電流、最大	10mA
精度	下の表を参照
電氣的接続	AWG22 PVC被覆、600mmケーブル コード色 赤=+VDC、黒=GND、白=出力

注)
1. 本体材質がステンレス・スチールの場合は標準です。
2. 更に高圧/高温対応をお求めの場合は、レンズ部品をステンレス・スチールプレートに交換することで対応可能です。詳細は弊社へお問合せください。

部品番号選定表

本体材質、配管接続部のサイズ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)		部品番号		流量 (L/min)		部品番号	
		低流量範囲*(精度)		BSPポート	NPT	標準流量範囲(精度)		BSPポート	NPT
ポリプロ ピレン	1/4"	0.38~3.8(±7.0%)	230206BSPP	230206		1.9~18.9(±7.0%)	230205BSPP	230205	
	1/2"	5.7~45.4(±7.0%)	230207BSPP	230207		15.1~75.7(±15.0%)	230201BSPP	230201	
真 鍮	1/4"	0.38~3.8(±7.0%)	230209BSPP	230209		1.9~18.9(±7.0%)	230202BSPP	230202	
	1/2"	5.7~45.4(±7.0%)	230210BSPP	230210		15.1~75.7(±15.0%)	230203BSPP	230203	
	3/4"	—	—	—		19.0~113.5(±10.0%)	—	230212	
	1"	—	—	—		30.3~227.1(±15.0%)	—	230214	
ステンレス・ スチール (SS)	9/16"- 18UNF	0.38~3.8(±7.0%)	—	230211**		1.9~18.9(±7.0%)	—	230204**	
	1/2"	5.7~45.4(±7.0%)	230216BSPP	230216		15.1~75.7(±15.0%)	230208BSPP	230208	
	3/4"	—	—	—		19.0~113.5(±10.0%)	—	230213	
	1"	—	—	—		30.3~227.1(±15.0%)	—	230215	

* 低流量アダプタが本体と同時に供給されます。詳細は次頁をご覧ください。

** ユニファイネジのみ。



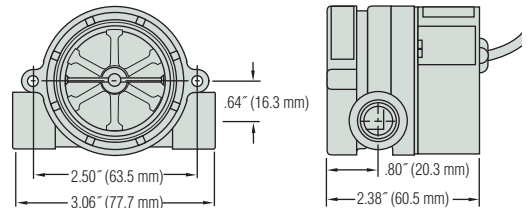
主な用途

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。

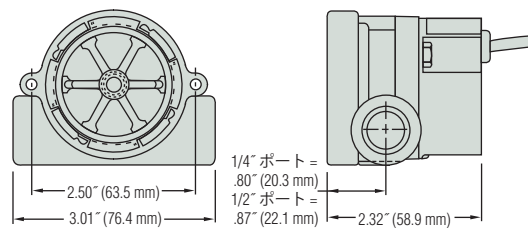
- ・ 半導体関連装置、洗浄装置
- ・ レーザー、X線、MRI装置などの医療機器
- ・ 自働溶接装置
- ・ チラー、熱交換器
- ・ 水処理関連

寸法

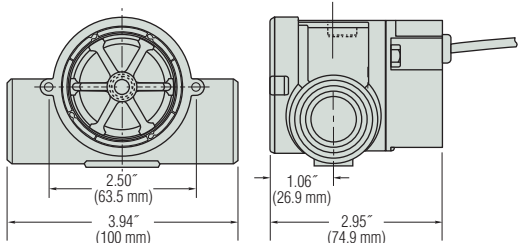
本体:ポリプロピレン



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



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



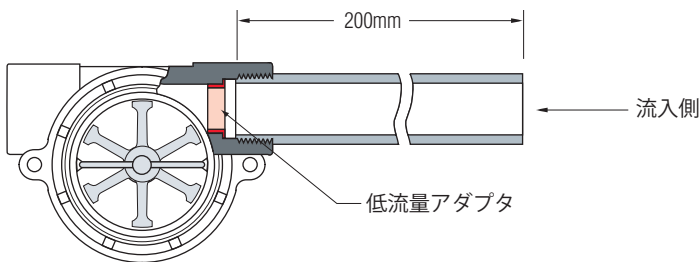
高精度ローター
PPS合成。ローターの各々のブレード先端は磁気化。PTFEプッシュング使用により長寿命化。



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

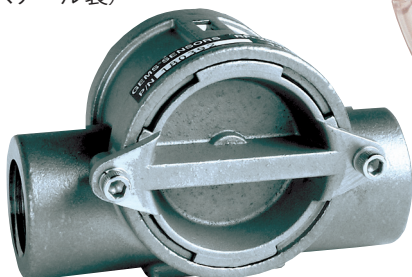
当シリーズの全ての部品番号に1個の低流量アダプタ標準で供給されます。このアダプタは低流量時により正確なレスポンスを得るために使用します。上図のようにアダプタを流入側ポートに取付けます。

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

Gems Sensors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、電気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

ローター材質:
PPS樹脂&テフロン、
ナイロン製ブッシング

パネルマウント
取付け穴

RFOシリーズ

ローターピン材質:
長寿命セラミック

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

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

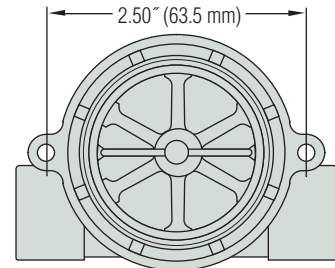
パネル取り付け

ポリプロピレン本体:

本体にある2個の取付け穴に#8(Ø3.5mm)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