

# 型式RFO/RFA RF-2500シリーズ 型式RFO ローター流量センサ

液体流量のパルス出力と目視確認  
◇ 4.5~24 Vdc パルス出力



GEMS SENSORS

外輪設計の液体ローター流量センサで、目視確認できるローターとエレクトロニクス部が、コンパクトでパネル取り付け可能なハウジングの中にパッケージされています。正確な流速を電気出力し、また流量を目視確認でき、かつ経済的です。

代表的アプリケーション:

- ・浄水及び水分散システム
- ・化学計量装置・半導体処理装置
- ・水噴射システム・水送出システムの試験
- ・レーザおよび溶接装置・冷却器および熱交換器等における適当な処理、混合、分配操作の確保



CE File No. E45168

仕様:

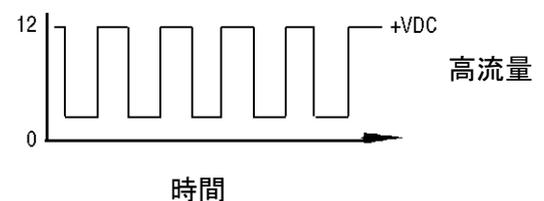
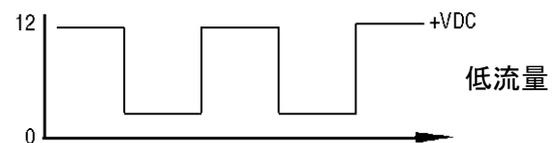
## 接液部材料

本体:	真鍮、316ステンレス鋼あるいはポリプロピレン(加水分解的に安定、ガラス補強)
ローターピン:	セラミック
ローター:	PPS合成、黒色 <sup>1)</sup>
レンズ:	ポリサルホン
オーリング:	ポリプロピレン本体:ブナN 真鍮、ステンレス鋼本体:バイトン
低流量アダプター:	ガラス補強されたポリプロピレン
最高動作圧力	真鍮、ステンレス鋼本体 1.4MPa(21°C), 0.7MPa(100°C) ポリプロピレン本体 0.7MPa(21°C), 0.27MPa(80°C)
最高動作温度	真鍮、ステンレス鋼本体:100°C ポリプロピレン本体:80°C 電子回路部:65°C.周囲温度
最大粘度	45cSt,200SSU(油圧油.21°C相当)
入力電源:	4.5Vdc~24Vdc (RFA: 24Vdc定電圧)
出力信号:	4.5Vdc~24Vdc/パルス. パルスレイトは流速、ポートサイズ、及びレンジによる
最大電流源出力:	70mA
周波数出力範囲:	15Hz(低流速)~225Hz(高流速)
電気終端:	AWG 22, PVC被覆、 60cmケーブル (色分)赤=+Vdc; 黒=グラウンド; 白=信号出力
認定	UL, CE

1. ステンレス鋼本体では、標準

## 信号出力

RFOタイプの電圧出力はユニットに供給されるDC電圧のオン/オフパルスです。入力電圧範囲は4.5から24Vdcであるため、容易にデジタル論理回路に適合できます。出力パルスの周波数は流量に比例し、低流量の約15Hzから高流量の約225Hzの範囲です。



## 保守キット RFO, RFS, RFA 用

ローターピン、ローター、オーリング、レンズを含む

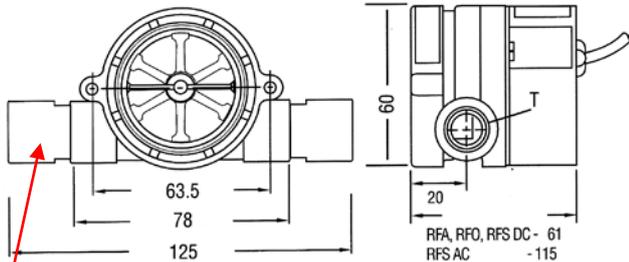
センサタイプ		キットのオーリング材料	部品番号
ポートサイズ	本体材料		
1/4" & 1/2"	ポリ	ブナN	155870
	真鍮/SS	バイトン	167364
3/4" & 1"	真鍮/SS	バイトン	182695

**RFOの部品番号** ポートのBSPはJIS B0202管用平行ネジ相当です。

本体材料	ポートサイズ	流量(リットル/分)		概算出力 (Hz)	部品番号	
		低範囲*	標準範囲		BSP(G)ポート	NPT
ポリプロピレン	1/4"	0.4~4.0 (±7%)	2.0~20.0 (±7%)	15-180	<b>155421BSPP</b>	<b>155421</b>
	1/2"	6.0~45.0 (±7%)	15.0~75.0 (±15%)	20-190	<b>155481BSPP</b>	<b>155481</b>
真 鍍	1/4"	0.4~4.0 (±7%)	2.0~20.0 (±7%)	15-180	<b>156261BSPP</b>	<b>156261</b>
	1/2"	6.0~45.0 (±7%)	15.0~75.0 (±15%)	20-190	<b>156262BSPP</b>	<b>156262</b>
	3/4"	-----	20.0~112.5 (±15%)	25-210	<b>194761BSPP</b>	<b>194761</b>
	1"	-----	30.0~225 (±15%)	15-180	<b>194762BSPP</b>	<b>194762</b>
ステンレス鋼	9/16"-18UNF#	0.4~4.0 (±7%)	2.0~20.0(±7%)	15-180	<b>165071BSPP</b>	<b>165071</b>
	1/2"	6.0~45.0 (±7%)	15.0~75.0 (±15%)	20-190	<b>165075BSPP</b>	<b>165075</b>
	3/4"	-----	20.0~112.5 (±15%)	25-210	<b>194763BSPP</b>	<b>194763</b>
	1"	-----	30.0~225 (±15%)	15-180	<b>194764BSPP</b>	<b>194764</b>

ご注意:精度は、フロート式流量計や表示器により個々のRFOユニットを較正することで、改善できます。\*付属の低流量アダプターを使用した場合。#オーリングシール付きストレートネジ

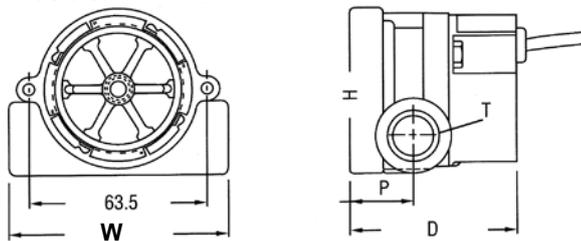
**寸法図: 単位mm**  
ポリプロピレン本体



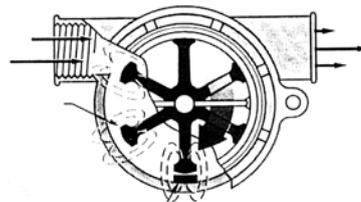
**アダプター**

1. アダプターは、ポリプロピレン本体で BSP ポートのばあい  
に供給されます。テフロンテープでシールして下さい。
2. もし、NPT ネジが必要な場合はアダプターを外して下さい。

**金属本体**



T	W	H	D	
			DC電源 モデル	P
1/4	78	60	61	20
1/2	78	60	61	22
3/4	100	66	75	27
1	100	66	75	27

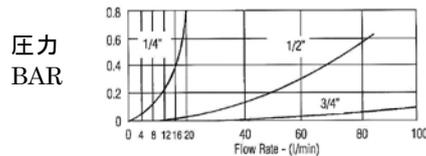


**動作原理:**

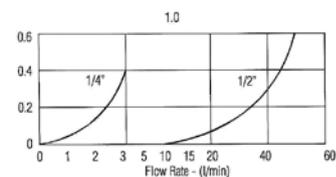
1. 液体がローター流量センサ本体を通過する時、磁気ローターは流量に比例する割合で回転します。これは、一連の磁場(ローターの羽根)にホール効果センサを励磁させ、一連の電圧パルスを発生させます。
2. 出力パルスの電圧レベルは入力電圧(4.5~24Vdc)と同じで、周波数は流量に比例します。出力信号を、デジタルレイトメータ、総量計、あるいは他の電子コントローラーに使用できます。
3. ローター流量表示器は、どちらの口を流入口にしても、取付けできます。水平面で本体の上部に出入口を置くことで、性能は最適になります。

**代表的な圧力低下 圧力単位: BAR**

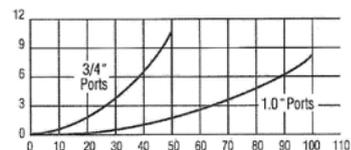
Standard Flow Range Units



Low Flow Range Units



High Flow Units



## 型式RFA ローター流量センサ

### 液体流量の電圧出力と目視確認

#### ◇ 0 - 10 VDC出力

外輪設計の液体ローター流量センサで、目視確認できるローターとエレクトロニクス部が、コンパクトでパネル取り付け可能なハウジングの中にパッケージされています。正確な流速を電気出力し、また流量を目視確認でき、かつ経済的です。

#### 代表的アプリケーション:

- ・浄水及び水分散システム
- ・化学計量装置・半導体処理装置
- ・水噴射システム・水送出システムの試験
- ・レーザおよび溶接装置・冷却器および熱交換器等における適当な処理、混合、分配操作の確保

#### 仕様:

接液部材料	
本体:	真鍮、316ステンレス鋼あるいはポリプロピレン(加水分解的に安定、ガラス補強)
ローターピン:	セラミック
ローター:	PPS合成、黒色 <sup>1</sup>
レンズ:	ポリサルホン
オーリング:	ポリプロピレン本体:ブナN 真鍮、ステンレス鋼本体:バイトン
低流量アダプター:	ガラス補強されたポリプロピレン
最高動作圧力	真鍮、ステンレス鋼本体 1.4MPa(21°C), 0.7MPa(100°C) ポリプロピレン本体 0.7MPa(21°C), 0.27MPa(80°C)
最高動作温度	真鍮、ステンレス鋼本体:100°C ポリプロピレン本体:80°C 電子回路部:65°C.周囲温度
最大粘度	45cSt,200SSU(油圧油.21°C相当)
入力電源:	24Vdc±10%定電圧
出力信号:	0-10VDC アナログ信号 @1mA 最大
最大電流源出力:	10 mA
電流消費	25 mA, 最大
電気終端:	AWG 22PVC被覆、60cmケーブル (色分)赤=+Vdc; 黒=グラウンド; 白=信号出力
認定	UL, CE

1. ステンレス鋼本体では、標準

RFAの部品番号 低流量 ポートのBSPはJIS B0202管用平行ネジ相当です。				
本体材料	ポートサイズ	流量(リットル/分)	部品番号	
		低範囲(精度)	BSP(G)	NPT
ポリプロピレン	1/4"	0.4~4.0 (±7%)	230206BSPP	230206
	1/2"	6.0~45.0 (±7%)	230207BSPP	230207
真 鍮	1/4"	0.4~4.0 (±7%)	230209BSPP	230209
	1/2"	6.0~45.0 (±7%)	230210BSPP	230210
	3/4"	-----	-----	-----
	1"	-----	-----	-----
ステンレス鋼	9/16"-18UNF <sup>#</sup>	0.4~4.0 (±7%)	230211BSPP	230211
	1/2"	6.0~45.0 (±7%)	230216BSPP	230216
	3/4"	----	----	----
	1"	----	----	----

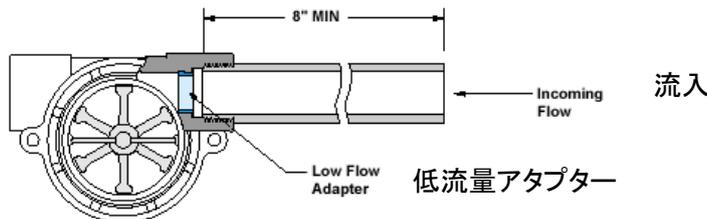
ご注意:精度は、フロート式流量計や表示器により個々のRFAユニットを較正することで、改善できます。\*付属の低流量アダプターを使用した場合。<sup>#</sup>オーリングシール付きストレートネジ

RFAの部品番号 標準流量 ポートのBSPはJIS B0202管用平行ネジ相当です。				
本体材料	ポートサイズ	流量(リットル/分)	部品番号	
		標準範囲(精度)	BSP(G)	NPT
ポリプロピレン	1/4"	2.0~20.0 (±7%)	230205BSPP	230205
	1/2"	15.0~75.0 (±15%)	230201BSPP	230201
真 鍮	1/4"	2.0~20.0 (±7%)	230202BSPP	230202
	1/2"	15.0~75.0 (±15%)	230203BSPP	230203
	3/4"	20.0~112.5 (±15%)	230212BSPP	230212
	1"	30.0~225 (±15%)	230214BSPP	230214
ステンレス鋼	9/16"-18UNF <sup>#</sup>	2.0~20.0(±7%)	230204BSPP	230204
	1/2"	15.0~75.0 (±15%)	230208BSPP	230208
	3/4"	20.0~112.5 (±15%)	230213BSPP	230213
	1"	30.0~225 (±15%)	230215BSPP	230215

ご注意:精度は、フロート式流量計や表示器により個々のRFAユニットを較正することで、改善できます。\*付属の低流量アダプターを使用した場合。<sup>#</sup>オーリングシール付きストレートネジ

## 容易な据付および保守

適当な据付をすることで、ローター流量センサの性能は高まります。標準のパイプ取付部品工具を使用して据付けて下さい。水平の流体ラインが推せんされます。これらのローター流量センサの機能は動的な流体の流量をモニターすることであるため、他のプロセス機器によって流れに引き起こされる乱流、脈動、連行空気等の流れの異常にこのローター流量センサは本質的に反応します。最高の性能を得るためには、流体の出入口が上部になるようにローター流量センサを取付けて下さい。流体の流入口はどちらのポートにすることも可能です。流入側には最小21cmの真直ぐなパイプが必要です。低流量レンジで使用する場合、流入側に低流量アダプターを取付ける必要があります。



ローター流量センサはNPT適合ネジを経てパイプに接続する場合、リークが無い接続を確保するために適当なネジ・封止剤の使用が必要です。テフロン・テープの二重巻きが封止のために推奨されます。150ミクロン・フィルターが推せんされます。しかし、外部粒子がローター流量センサに入ったとき、本体からレンズを取り外して簡単に清掃できます。レンズの7/16”六角センターリブを45度反時計方向に回転し、それを引き抜き、レンズを取り外すことができます。レンズの再取付のためには、逆の方法をして下さい。オーリングは取り付ける前に潤滑剤を塗って下さい。ローターセンサを清掃する前にシステムから圧力を解放しておく必要があります。

## 低流量アプリケーション

全てのローター流量センサには、1個の低流量アダプターが供給されます。このアダプターは低流量の場合に正確なレスポンスを生ずるために使用されます。選択された流入ポートに、上図のように、このアダプターを取付けて下さい。

## パネル取り付け

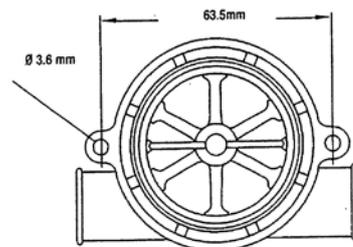
本体にある取り付け穴を使用して、ローター流量センサはパネル取り付けできます。

### プラスチック本体:

プラスチックローター流量センサのパネル取り付けのために#8タッピンネジが使用できる2個の取り付け耳が本体の中心線上にあります。ANSI Tタイプ23タッピンネジが推せんされます。もし、再取り付けが必要な場合は、標準機械ネジと交換できます。

### 真鍮およびステンレス鋼本体:

2個の取り付け穴があり、#8-32UNC-2Bネジの使用が推せんされます。



## 概要

RF-2500シリーズは加水分解に安定なポリプロピレンあるいは真鍮およびステンレス鋼本体、複合磁気ローター、丈夫な単一構造、セラミックシャフト、良好なシーリングで、製作されています。このため多くの化学物質に広範囲の温度、圧力で耐久性があります。流量範囲は、ポリプロピレン本体に対して0.4~75.7リットル/分で、真鍮本体およびステンレス鋼本体に対して0.4~225リットル/分です。

ポリプロピレン本体は1/4、1/2インチサイズのポートが可能で、金属本体では、さらに3/4および1インチサイズのポートが可能です。クリーニングのために取外しが容易な1/4回転バイオネット・レンズを使用しています。このレンズから流れを目視確認できます。水や軽油の流量測定に最適です。

型式RFOは出力:ホール効果を利用して、流速に比例した、パルスDC電圧(4.5~24VDC)を出力します。

GEMS ローク流量センサは U.L および CE.認定品です。

株式会社 パシフィック テクノロジー

〒273-0005

千葉県船橋市本町 6 丁目 18 番 5 号アサヒ船橋ビル 602

TEL: 047-426-1650 FAX: :047-426-1652

E-mail: sales@pac-tech.com

URL: http://www.pac-tech.com

ご注意:上記の仕様等は、ご通知無く変更されます。 2017.11.24.