

# GENERAL SPECIFICATIONS



GS-FM001-11

# 電子式小型油用流量計



## 概要

小型油用流量計は船用・ボイラー用燃料油およびエンジンオイルなどの計測に広く使用されている油専用のギヤ式ローターを採用した容積流量計です。また船舶などの高温燃料計測専用の流量計もあります。

## 特長

### ●広い計測範囲と高い精度

5～3,000L/h（口径、流体により異なります）の広い計測範囲において、精度±0.5%以内です。重油においては1：120（高温燃料油は1：75）のレンジアビリティとなっています。

### ●圧力損失が小さい

流量計の圧力損失が小さいため広範囲の粘度の流体計測にすぐれています。

### ●見やすいデジタル表示

押しボタンスイッチの操作により積算カウンター、リセットカウンターおよび瞬時流量を切り換えて表示することができます。更に、瞬時流量は1時間あたりおよび1分間あたりの表示切替が可能です。

### ●多機能な計数部

正逆検知、自己診断および電池消耗警報など多くのすぐれた機能をもっています。また表示部は15°ステップで上下方向に90°まで変更が可能です。

### ●電池の長寿命化

内臓するリチウム電池は、10年の長寿命化により交換頻度を軽減しました。（使用条件により異なる）

### ●すぐれた耐久性

ローターは耐久性にすぐれたPPS樹脂を使用し、計数部は電子式のため構造もシンプルで長年の使用に耐え、安定した性能を発揮します。

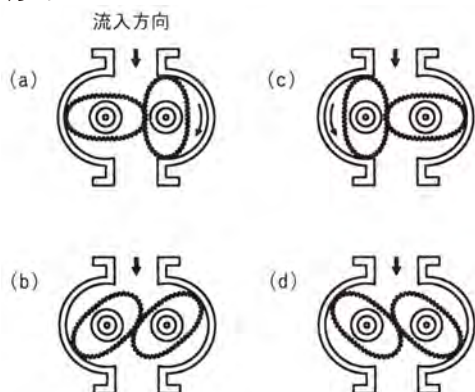
### ●遠隔計測も可能

回転子の回転に比例した出力パルスを発信し、遠隔での積算・指示もできます。

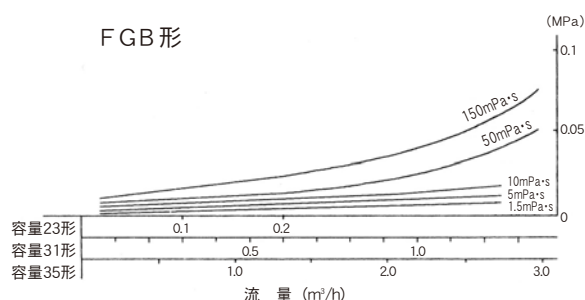
## 計量部標準仕様

		一般用	高温用
適用流体		灯油、軽油、重油、潤滑油など	
精度		±0.5%	
計測範囲		5～3,000L/h	20～3,000L/h
流体温度		0～120℃ (15mmは0～50℃)	0～150℃
流体圧力		Max.0.98MPa	
流体粘度		Max.300mPa・s	
接続口径		15、20、25mm	20、25mm
フランジ規格		JIS 10K FF	
材	本体	FC250 (15mmの時)	FCD400 (20、25mmの時)
	表蓋	AC4A (15mmの時)	BC6 (20、25mmの時)
質	ローター	PPS樹脂	
	Oリング	フッ素ゴム (バイトン)	
取付配管		水平または垂直配管	
塗装色		マンセル 2.5PB 3.5/10	

## 作動原理



## 圧力損失特性



注) 100%における流量は、各容量形式での間欠流量の最大値です。

## 計数部標準仕様

表示	積算カウンタ	8桁LCD (TOTAL モード)		指示部 75形	電源	外部電源	DC 12 ~ 24V (注3)	
	リセットカウンタ	8桁LCD (R.COUNT モード)				消費電流	40 mA	
	瞬時流量(L/h)	6桁LCD (FLOW.Fh モード)				リチウム電池	製造後 寿命 10年 (使用条件により異なる)	
	瞬時流量(L/min)	6桁LCD (FLOW.Fn モード)						
機能	正逆検知	正逆流を加減算し積算表示 (注1)		構造	防滴構造			
	アラーム	流量上限、下限		表示部取付方向	45°上向き (標準) (ただし、15°ステップで) (上下方向に変更可能)			
	電池消耗警報	電源消費時「BATT」点灯		周囲温度	-20 ~ 60°C			
	自己発信	ループチェック時パルス発信する (オープンドレイン出力パルス 1 or 8Hz) (パルス幅は、出力パルスと同じ)		塗装色	黒 (樹脂色)			
出力信号	<ul style="list-style-type: none"> <li>■オープンドレイン (容量: MAX. 30V DC 50 mA)</li> <li>・係数補正後パルス (0.5ms, 10ms, 100ms, 500ms) or アラーム出力</li> <li>・非補正パルス</li> <li>■アナログ出力: 4~20mA DC (注2)</li> </ul>				注) 1.正逆検知機能は、流体の正逆流を検知して積算カウンタ、リセットカウンタを加減算表示します。なお、出力パルスは流体逆流時には出力しません。この場合逆流分のパルスをマイコンにメモリーし、正流になった際メモリーされた逆流分を解消してからパルス発信します。			
	配線接続口	船用グランド継手 JIS F8801 15c付				2.出力付きは信号ケーブル UL2464TASB24芯 (芯線 AWG24 外径 φ10.5)となります。		
	伝送距離	1 km				3.アナログ出力付の場合には外部電源12~24V DCを供給してください。		

## 流量範囲 (± 0.5 %) と圧力損失 (最大流量時)

口径 (mm)	容量 形式	流 量 範 囲 (L/h)					圧 力 損 失 (MPa)	
		一 般 用				高 温 用	灯油 (1.2mPa·s)	重油 (16mPa·s)
		灯油 (1.2mPa·s)	軽油 (3mPa·s)	A重油 (10mPa·s~)	B, C重油 (50~300mPa·s)	重油 (50~300mPa·s)		
15	23	40~ 200	10~ 200	5~ 200	————	————	0.002	0.008
20	31	100~1,250	40~1,250	20~1,250	10~1,250	20~1,250	0.008	0.02
25	35	150~3,000	100~3,000	50~3,000	25~3,000	40~3,000	0.008	0.02

## 計数部および発信単位

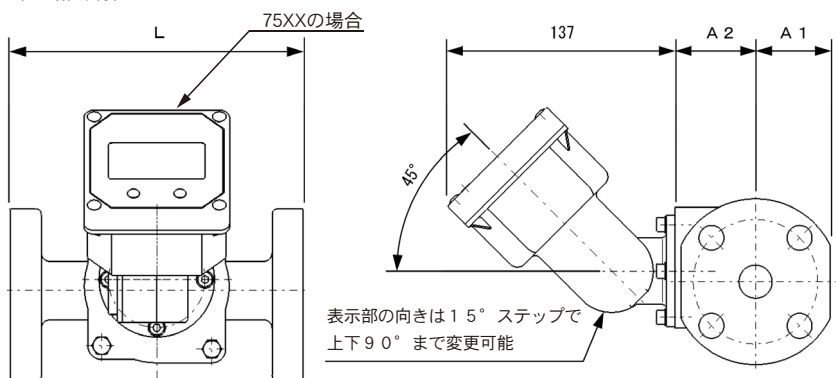
	口径 (mm)	容量 形式	指 示 部				発 信 部	
			積算カウンタ (8桁 L)	リセットカウンタ (8桁 L)	瞬 時 流 量		パルス単位 (L/P)	パルス幅 (ms)
					(L/h)	(L/min)		
一 般 用	15	23	0.01 (標準)	0.01 (標準)	200.0	3.333	0.01 (標準) 0.1	0.5 (標準) 10または100
	20	31	0.1 (標準)	0.1 (標準)	1,250	20.83	0.1 (標準) 0.01 または 1	10 (標準) 0.5 または 100
	25	35	0.1 (標準)	0.1 (標準)	3,000	50.00	0.1 (標準) 0.01 または 1	10 (標準) 0.5 または 100
高 温 用	20	31	0.1 (標準)	0.1 (標準)	1,250	20.83	0.1 (標準) 0.01 または 1	10 (標準) 0.5 または 100
	25	35	0.1 (標準)	0.1 (標準)	3,000	50.00	0.1 (標準) 1	10 (標準) 100

## 形式コード

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	内 容				
F	G	B															小型油用流量計				
口 径	B 4																15 mm ( 1/2 B )				
	B 6																20 mm ( 3/4 B )				
	B 8																25 mm ( 1 B )				
容 量 形 式		2 3															最大流量 200 L/h (適用口径 15mm)				
		3 1															最大流量 1,250 L/h (適用口径 20mm)				
		3 5																最大流量 3,000 L/h (適用口径 25mm)			
圧 力		B															フランジ規格	最高使用圧力 MPa	耐圧試験圧力 MPa		
			JIS 10K FF	0.98 MPa	1.96 MPa																
材 質		A L D L															本 体	表 蓋	ローター	適用口径	
			FC250	AC4A	PPS	15 mm															
			FCD400	BC6	PPS	20 , 25 mm															
																	常に- (ハイフン)				
計 数 部 ( 防 滴 形 )									7 5								積算カウンタ、リセットカウンタ、瞬時流量表示				
発 信 部		P A															無接点パルス発信器+アナログ出力付				
		P X															無接点パルス発信器付				
		X A																アナログ出力付			
		X X																なし			
ア タ ッ チ メ ン ト																	- S	放熱フィン (高温用 Max.150°C)			

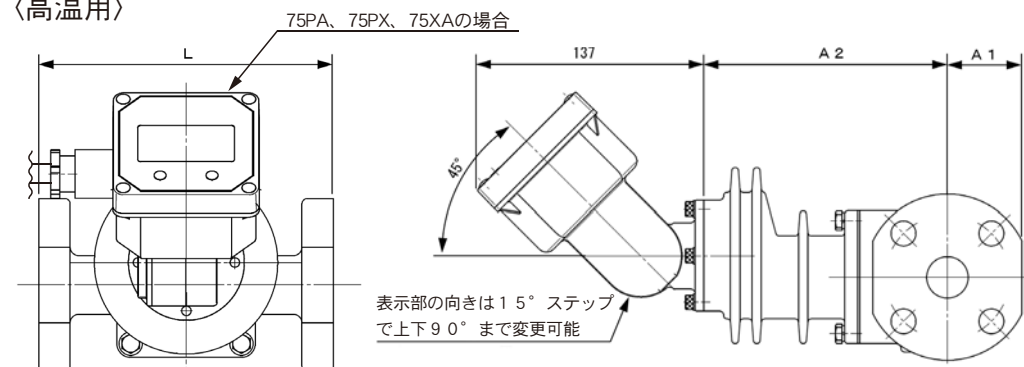
## 外形寸法

〈一般用〉



口径 (mm)	容量 形式	寸法 (mm)			概算質量 (kg)
		L	A1	A2	
15	23	130	42	46	3
20	31	170	45	49	4
25	35	200	55	56	6

〈高温用〉



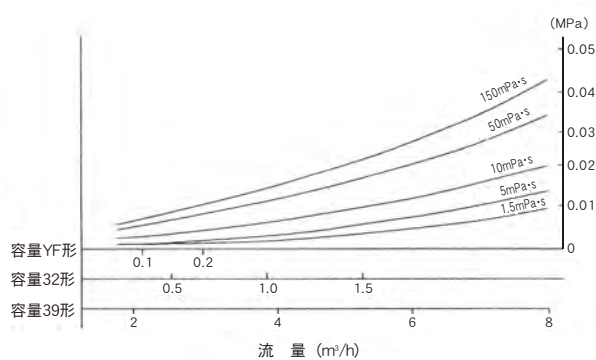
口径 (mm)	容量 形式	寸法 (mm)			概算質量 (kg)
		L	A1	A2	
20	31	170	45	147	6
25	35	200	55	159	8

## 付属機器〔ストレーナー〕

### 標準仕様

接続口径	15mm	20、25mm
構造	Y形	バケット形
適用流体	灯油、軽油、重油、潤滑油など	
流体温度	Max.150℃	
流体圧力	Max.1.0MPa	
流体粘度	Max.300mPa・s	
フランジ規格	JIS 10K FF	
材質	本体	FC250
	網 / 枠	SUS304
	ガスケット	ノンアスベスト
網	メッシュ	200メッシュ      80メッシュ
	差圧強度	Max.0.3MPa
塗装色	シルバー	マンセル1.4PB 3.1/1.2

### 圧力損失特性



### 形式コード

〈Y形  
ストレーナー〉

形式	内容
Y F 15	Y形ストレーナー [適用口径15mm]

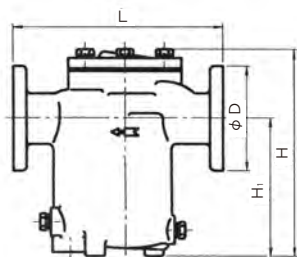
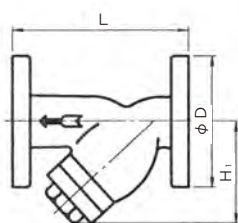
〈バケット形  
ストレーナー〉

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	内容		
F	S	B								バケット形ストレーナー		
口径	B 6								20 mm(3/4 B)			
	B 8								25 mm( 1 B)			
容量形式	3 2								最大流量 2,000L/h [適用口径 20mm]			
	3 9								最大流量 10,000L/h [適用口径 25mm]			
圧力	B								最高使用圧力		気密試験圧力	
	D								1.0MPa		1.0MPa	
										2.0MPa		2.0MPa
材質								A P		本体：FC250、網/枠：SUS304		

### 外形寸法

〈Y形ストレーナー〉

〈バケット形ストレーナー〉

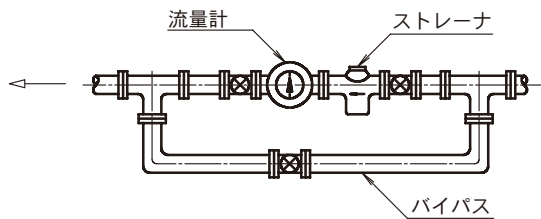


口径 (mm)	容量 形式	寸法 (mm)				質量 (kg)
		φ D	L	H	H <sub>1</sub>	
15	YF	95	125	-	70	2
20	32	100	180	147	110	7
25	39	125	295	263	163	15

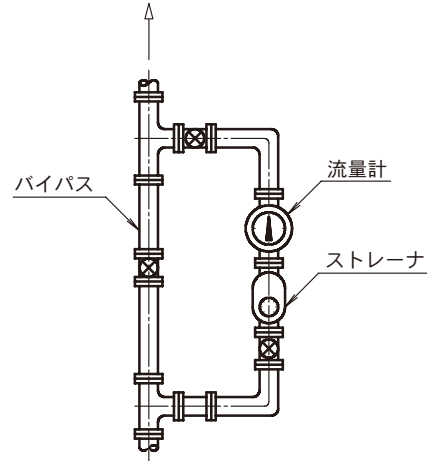
## ⚠️ ご使用上の注意

- 流量計は銘板に表示されている仕様でご利用ください。
- 下図に示すとおり流量計の手前には必ずストレーナを取付け、また流量計の分解、点検を容易にするため、バイパスを設置してください。
- 流量計は水平配管、垂直配管いずれの場合にもロータ軸が水平となるよう設置してください。
- 流入方向 下→上 の場合 出口配管内のごみが逆流するため、流量計はバイパス側に取付けてください。
- 電池消耗警報後、予備電池で約0.5年間使用できますが、できるだけ早い時期に電池の交換作業を実施してください。電池が完全に消耗すると積算値がクリアされますのでご注意ください。

水平配管の場合  
(流入方向 右→左の場合)



垂直配管の場合  
(流入方向 下→上の場合)



## ご照会の際のお願い : 下記の仕様をご明示ください

項	目	内	容
1	ご使用目的	工程管理用	
2	適用流体	名称、組成、夾雑物の有無	
3	精度	± %	
4	流量	最大、常用、最小 (1日当たりの使用時間)	(L/h)
5	流体温度	最高、常用、最低	(°C)
6	流体圧力	最高、常用、最低	(MPa)
7	流体粘度	粘度 (at°C)	
8	接続規格	口径、フランジ規格など	
9	流入方向	水平または垂直配管	
10	発信単位	出力パルス単位 (発信部付)	
11	適用法規	法規、規格の名称	
12	付属機器	ストレーナ、バルブなどの要否	
13	供給電源	発信部付の場合	

\*ご使用前に必ず「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくご利用ください。  
\*記載内容は予告なしに変更する場合がありますのでご了承ください。

## ●お問い合わせ先

### トキコシステムソリューションズ株式会社

本社 〒210-0005  
神奈川県川崎市川崎区東田町8番地 パレール三井ビル  
TEL.050-3852-5280

<https://www.tokicosys.com/>