

## Fin Flow (pulse output)

## FF-S Series

## ■特長 Features

- ★ホール素子パルスカウント型。 ★連続信号発振型。 ★高温・高圧タイプも対応可能。 ★流れ方向については、左⇄右対応可能。 ★オプションにて、デジタルメーター等取り付け可能 ★低価格製品
- ★Hall element pulse counting type. ★Continuously signal producing type.
- ★Also corresponding to the types of high temperature and high pressure.
- ★Flow direction corresponds to that of Left ⇄ Right.
- ★Optional digital meter and etc.. can be intalled. ★Low-priced Products.



Caution

計測精度を保つため、接続される配管及び継手は、流路径と同等または流路径以上の内径のものを使用し、IN側には10D(口径の10倍)、OUT側には5D以上の直管部を設けて下さい。  
In order to keep a measuring accuracy, connecting pipe and joint to be made up should be used the ones that are equivalent to, or more than the diameter of the flow passage, and should be provided a straight pipe connection of more than 10D (ten times the pipe connection) to the inlet side and for the outlet side that of more than 5D.

## ■型式 Type selection

## FF-S□P series

FF	S	規格1 Std.1	規格2 Std.2	規格3 Std.3	流体名 Fluids	MAX流量 MAX flow	接続口径 Pipe size	オプション Option		
								G	瞬間流量表示計 EM30DT (搭載型) Instantaneous flow indicator typed EM30DT (Mounting type)	
								I	アナログコンバーター EX30AR-I (搭載型) 4-20mA出力 Analog converter typed EX30AR-I (Mounting type) 4-20mA outputs	
								V	アナログコンバーター EX30AR-V (搭載型) 0-5V出力 Analog converter typed EX30AR-V (Mounting type) 0-5V outputs	
								W	アナログコンバーター EX30AR-VW (搭載型) 0-10V出力 Analog converter typed EX30AR-VW (Mounting type) 0-10V outputs	
								N	アナログコンバーター EX30AR-VN (搭載型) 1-5V出力 Analog converter typed EX30AR-VN (Mounting type) 1-5V outputs	
								T	アナログコンバーター EX30AR-VT (搭載型) 1-10V出力 Analog converter typed EX30AR-VT (Mounting type) 1-10V outputs	
								表示計 Indicator	表示計・変換器のページを参照下さい。 See the page as described the indicators and converters.	
								D	EM30DT/EX30AR用防滴カバー Drip-proof cover for EM30DT/EX30AR	
								R	流れ方向 右→左 Flow direction Righty→Left	
							03		Rc 1/2	
							04		Rc 3/4	
							05		Rc 1	
						MAX			MAX流量をご記入下さい。 Shows here max. flowrate. *2	
				1					水 Water	
				9					特殊 For specif. fluid *1	
			A						樹脂キャップ Resin cap	
			B						金属キャップ Metal cap	
			P						パルス出力タイプ Pulse output NPNオープンコレクター MAX DC26.4 4V/15mA (0~約100Hz)	
規格1	Std.1	測定範囲 Measuring range					接続口径 Pipe size			
90		5~30L/min					Rc 1/2, Rc 3/4			
		5~50L/min								
100		10~100L/min					Rc 1			

## FF-S□R series

FF	S	規格1 Std.1	規格2 Std.2	規格3 Std.3	流体名 Fluids	MAX流量 MAX flow	接続口径 Pipe size	オプション Option		
								R	流れ方向 右→左 Flow direction Righty→Left	
							03		Rc 1/2	
							04		Rc 3/4	
							05		Rc 1	
						MAX			MAX流量をご記入下さい。 Shows here max. flowrate. *2	
				1					水 Water	
				9					特殊 For specif. fluid *1	
			A						樹脂キャップ Resin cap	
			B						金属キャップ Metal cap	
			R		10LED bar レベルメーター付タイプ The type with 10 LED bar level meter	比較出力 Comparative output			NPNオープンコレクタ NPN open collector MAX DC35V/100mA	
						アナログ出力 Analog output			リレーC接点 Relay contac C MAX AC100V/0.1A DC30V/1A	
									DC0-5V 負荷抵抗 10KΩ以上 DC0-5V Load resistance:More than 10KΩ	
規格1	Std.1	測定範囲 Measuring range					接続口径 Pipe size			
90		6~30L/min					Rc 1/2, Rc 3/4			
		5~50L/min								
100		10~100L/min					Rc 1			

記入例 For instance of entry

FF	-	S	100	P	A	-	1	-	50	-	04	-	G	-	特殊項目 For specif item
----	---	---	-----	---	---	---	---	---	----	---	----	---	---	---	-------------------------

\*1:測定範囲は、水換算20℃(293K)条件の流量です。 \*1: The ranges to be measured shows the flowrate equivalent to those of water at 20℃(293K).

\*2:測定範囲より選択して下さい。 \*2: Select the desired flowrate from the ranges to be measured.

## 規格寸法 Standard dimensions

規格 Std.	W	L1	L2	L3	B	H	T	C	D	Rc d	流路径 Flow passage
90	84	64	60	17	43	34	29.5	83	67	1/2 or 3/4	(φ17)
100	90	71	67	20	44.5	40	30	90	68.5	1	(φ22)

## 配線 Wiring diagram

### ◆R type

線色 Wire colors	内容 Contents	
黒 Black	OV	
白 White	トランジスタ出力(オープンコレクタ) Transistor output (Open collector)	
赤 Red	DC 12~24V ±10%	
黄 Yellow	アナログ出力 DC 0~5V Analog output at DC 0-5V	
緑 Green	接点出力* Contact output	B接点(下限 ON) Contact B (ON at lower limits)
青 Blue		コモン Common
茶 Brown		A接点(上限 ON) Contact A (ON at Upper limits)

\*MAX AC100V/0.1A, DC30V/1A

### ◆P type

線色 Wire colors	内容 Contents
白黒 Black and White	電圧パルス出力 Pulse output at voltage
黒 Black	OV
赤 Red	DC 5~24V ±10%

※使用温度70℃以上の場合につきましては、DC5~12Vの範囲でご使用下さい。

※If operating temperature is more than 70℃, it should be used within 5-12VDC.

## 仕様 Specifications

流量精度 Flow accuracy	±3% at FS		
使用最高圧力 Max operating pressure	A type	B type	
	0.5MPa (G)	1.0MPa (G)	
電源/消費電流 Power supply / Power consumption	P type	DC5~24V約8mA	
	R type	DC12~24V約60mA	
ケーブルの長さ Cable length	2m		
最高使用温度 Max operating fluid temperature	A type	B type	
	P type	60℃ *1	100℃ *1
	R type	50℃	50℃
使用環境温度 Ambient temperature	0~50℃ (結露なきこと) (No dewing) *2		

\*1: オプションで指示計、アナログコンバーター搭載型を選択した場合、MAX50℃になります。

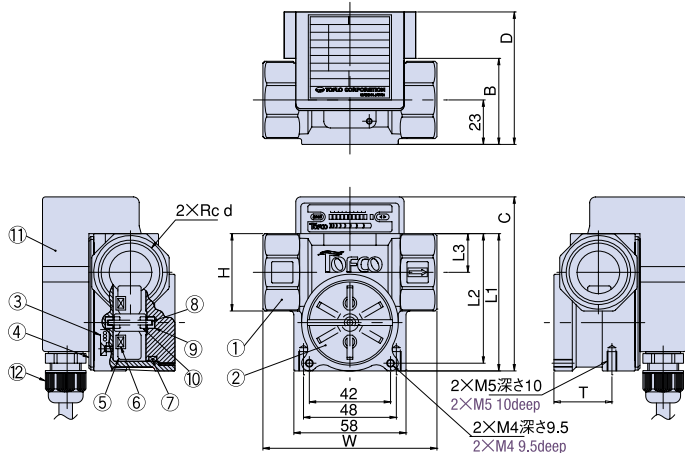
\*2: PBタイプの使用環境温度は0~80℃になります。

\*1: If selecting the optional indicator with the type equipped with an analog converter, it will be maximum 50℃.

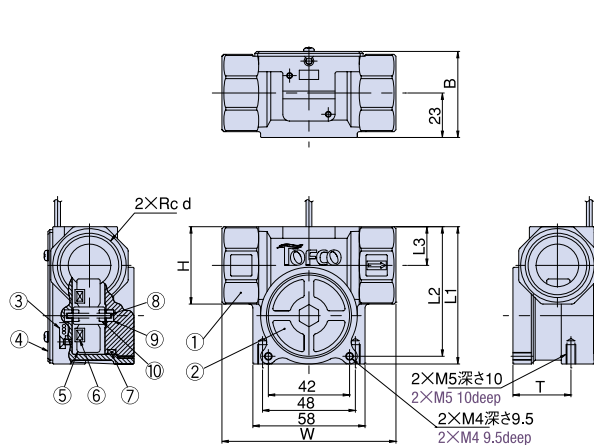
\*2: Ambient temperature in case of PB type is 0 - 80℃.

## 構造図 Structural drawing

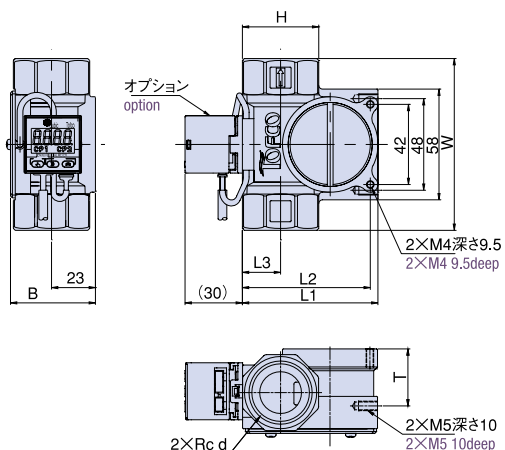
### ◆RA type



### ◆PB type



### ◆表示計・アナログコンバーター搭載型 A type equipped with an indicator · analog converter.



## 材質 Materials

番号 Item No.	名称 Names of parts.	材質 Std. mtl.			
		PA type	PB type	RA type	RB type※
①	ケーシング Casing	SCS14			
②	キャップ Cap	PC	SCS14	PC	SCS14
③	ホールICセンサー Hall IC sensor	-			
④	バックプレート Back plate	ABS	AL	ABS	
⑤	フィン Fin	GFPP			
⑥	マグネット Magnet	サマリウムコバルト Samarium cobalt			
⑦	Oリング O-ring	FPM			
⑧	シャフト Shaft	ジルコニア Zirconia			
⑨	軸受け Bearing	ジルコニア Zirconia			
⑩	穴石 Hole stone	アルミナ Alumina			
⑪	アンプケース Amp. case	-		ABS	
⑫	ケーブルクランプ Cable clamp	-		ナイロン Nylon	

※PBタイプは使用環境温度が50℃を越える場合、表示器ケースはセパレートタイプとなります。

※If PB type is used in excess of 50℃ in ambient temperature case is a separate type.

W  
Water

差  
圧  
式

コ  
ン  
ト  
ロ  
ー  
ラ

カ  
ル  
マ  
ン

フ  
ィ  
ン  
タ  
イ  
プ

フ  
ロ  
ー  
メ  
ー  
タ

フ  
ロ  
ー  
チェ  
ッ  
カ  
ー

フ  
ロ  
ー  
ス  
イ  
ッ  
チ

サ  
イ  
ト  
フ  
ロ  
ー