

Fin Flow (with indicator)

FF-MG Series

■特長 Features

- ★ホール素子パルスカウント型。
- ★デジタルメータ搭載。
- ★コンパレータ出力付。
- ★ETタイプはアナログ出力にて自動制御が可能です。
- ★Hall element pulse counting type
- ★Digital meter loaded
- ★Comparator output incorporated
- ★Analog output enables automatically to control.

⚠ 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ください。

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 10 D (ten times the pipe connection) to the inlet side and for the outlet side that of more than 5D.



■型式 Type selection

FF	-	MG	材質 Mlt.	規格1 Std.1	規格2 Std.2	流体名 Fluids							
						1	水 Water						
						9	特殊 For specif. fluid *1						
				規格 Std	測定範囲 Measuring range			接続口径 Pipe size					
				80	0.5~5L/min			Rc 3/8					
				85	1~10L/min			Rc 1/2					
				90	3~30L/min			Rc 3/4					
				95	5~50L/min			Rc 1					
				100	10~100L/min								
			規格 Std	仕様 Specifications		瞬間表示 Inst. display	積算表示 Int. display	警報出力 Alarm output	アナログ出力 Analog output	BCD出力 BCD output	電源 Power supply		
			DT	表示計EM0100DT搭載 Equipped with the indicator typed EM0100DT		○	—	トランジスタ Transistor	—	—	DC24V		
			DR	表示計EM0100DR搭載 Equipped with the indicator typed EM0100DR		○	—	リレー Relay	—	—	DC24V		
			9ET	表示計EM0900ET搭載 Equipped with the indicator typed EM0900ET		○	○	トランジスタ Transistor	4-20mA	—	DC24V		
			ET	表示計EM1000ET搭載 Equipped with the indicator typed EM1000ET		○	○	トランジスタ Transistor	4-20mA	オプション Optional	DC12~24V		
A	標準品 Standard goods												
B	SUS316ボディ Body in SUS316												

記入例 For instance of entry

FF	-	MG	A	ET	80	-	1	-	特殊項目 For specif item
----	---	----	---	----	----	---	---	---	-------------------------

*1:特殊項目に付いては、型式末尾に順番に明記下さい。詳細は弊社にお問合せ下さい。

※標準の流れ方向は向かって左→右です。

※測定範囲は水換算 20℃(293K)条件の流量です。

*1:For specif. items specify them at end of Type selection in order.

For details, consult us with your specification.

※Standard flow direction is left to right as seen from front.

※Measuring range shown above show ones equivalent to water at 20°C.

■仕様 Specifications

出力精度 Output accuracy	±3%以内 at FS Within ±3% at FS	
使用最高圧力 Max operating pressure	0.35MPa (G)	
使用流体温度 Operating fluid temperature	MAX50°C	
使用環境温度 Ambient temperature	0~50°C (結露なきこと) (No dewing)	
出力 Output	DT	NPNオープンコレクタ NPN open collector
	DR	リレー接点 Relay contct
	9ET、ET	NPNオープンコレクタ NPN open collector 4-20mA出力 4-20mA output
電源 Power source	DT、DR	DC24V 約110mA Approx. 110mA
	9ET	DC24V 約80mA Approx.80mA
	ET	DC12-24V DC12V:約155mA Approx. 155mA DC24V:約70mA Approx. 70mA
ケーブルの長さ Cable length	2m	

■規格寸法 Standard dimensions

●MGA type

規格 Std	寸法 (m/m) Dimensions(mm)								
	W	B	C	B ₁	H	H ₁	A	d (Rc)	流路径 Flow passage
80	(80)	(91)	18	43	(70)	(18)	M5	3/8	φ5.5
85									φ9.5
90	(88)	(98)	21	45	(75)	(21)	M5	1/2	φ13
95	(94)	(110)	23	56	(80)	(23)	M6	3/4	φ17
100	(100)	(119)	23	60	(80)	(23)	M6	1	φ23

●MGB type

規格 Std	寸法 (m/m) Dimensions(mm)									
	W	B	B ₁	B ₂	C	H	H ₁	A	d (Rc)	流路径 Flow passage
80	80	(92)	43	30	18	(70)	(16)	M5	3/8	φ5.5
85										φ9.5
90	88	(92)	43	30	21	(76)	(16)	M5	1/2	φ13
95	94	(92)	46	24	23	(76)	(19)	M6	3/4	φ17
100	100	(101)	50	24	23	(80)	(19)	M6	1	φ23

■配線 Wiring diagram

DT

線色 Cable colors	内容 Contents
灰 Gray	パルス入力 Pulse input *1
青 Blue	センサー電源コモン Common to power supply for sensor *1
茶 Brown	センサー電源出力 Output for power supply for sensor *1
橙 Orange	NC *2
緑 Green	NC *2
黄 Yellow	CP1比較出力 Comparative output of CP1
紫 Purple	CP2比較出力 Comparative output of CP2
白 White	比較出力コモン Comparative output common
黒(太) Black (thick)	電源0V Power supply at 0V
赤(太) Red (thick)	電源DC24V Power supply at 24V DC

- *1:メータケース内部で配線済み。
- *2:何も接続されていません。
- *詳細は表示計EMO100DT参照。
- *1:Wiring has been completed inside the meter case.
- *2:No connection.
- *For details to the indicator typed EMO100DT

DR

線色 Cable colors	内容 Contents
灰 Gray	パルス入力 Pulse input *1
青 Blue	センサー電源コモン Common to power supply for sensor *1
茶 Brown	センサー電源出力 Output for power supply for sensor *1
橙 Orange	CP1 B接点出力 Output of contact B on CP1
緑 Green	CP2 B接点出力 Output of contact B on CP2
黄 Yellow	CP1 A接点出力 Output of contact A on CP1
紫 Purple	CP2 A接点出力 Output of contact A on CP2
白 White	比較出力コモン Comparative output common
黒(太) Black (thick)	電源0V Power supply at 0V
赤(太) Red (thick)	電源DC24V Power supply at 24V DC

- *1:メータケース内部で配線済み。
- *詳細は表示計EMO100DR参照。
- *1:Wiring has been completed inside the meter case.
- *For details to the indicator typed EMO100DR

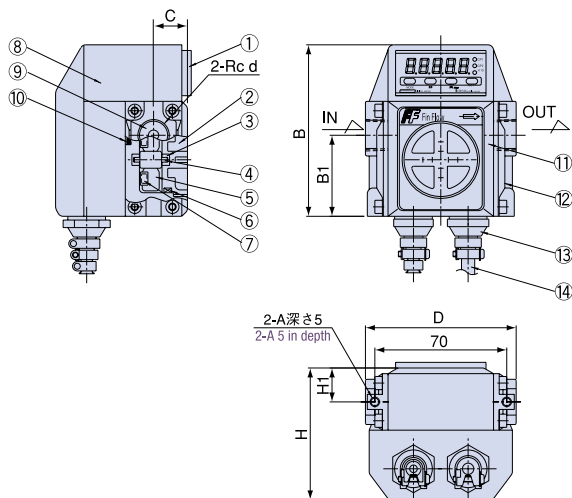
9ET/ET

線色 Cable colors	内容 Contents
黒(細) Black (thin)	パルス入力 Pulse input *1
青 Blue	センサー電源コモン Common to power supply for sensor *1
茶 Brown	センサー電源出力 Output for power supply for sensor *1
橙 Orange	アナログ出力 Analog output
黄 Yellow	積算リセット入力 Integrating reset input
緑 Green	アナログ出力コモン Analog output common
灰 Gray	積算リセットコモン Integrating reset common
桃 Pink	CP1比較出力 Comparative output of CP1
紫 Purple	CP2比較出力 Comparative output of CP2
白 White	比較出力コモン Common to comparative output
黒(太) Black (thick)	電源0V Power supply at 0V
赤(太) Red (thick)	電源DC24V Power supply at 24V DC *2

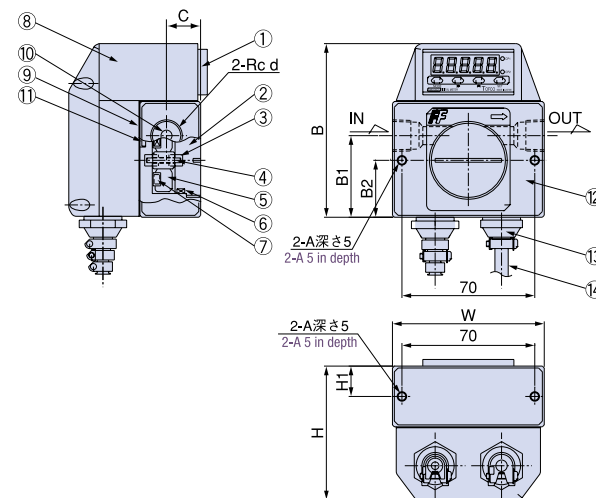
- *1:メータケース内部で配線済み。
- *2:ET:DC12~24V
- *詳細は表示計EMO900ET/EM1000ET参照。
- *1:Wiring has been completed inside the meter case.
- *For details to the indicator typed EMO900ET/EM1000ET.

■構造図 Structural drawing

◆FF-MGA type



◆FF-MGB type



■材質 Materials

番号 Item No.	名称 Names of parts	材質 Mtl.	摘要 Remark
①	デジタルメーター Digital meter	—	
②	キャップ Cap	PP/PC	85型以下PP、90型以上PC PP is used for type less than 85 types and PC is for type more than 90 type.
③	ベアリング Bearing	ジルコニア Zirconia	
④	シャフト Shaft	ジルコニア Zirconia	
⑤	フィン Fin	PP	
⑥	Oリング O-ring	FPM	
⑦	マグネット Magnet	サマリウムコバルト Samarium cobalt	
⑧	メータケース Meter case	PP	
⑨	オリフィス Orifice	PP	80型のみ Only 80 type
⑩	ホールIC Hall IC	—	
⑪	ケーシング Casing	PP	
⑫	アダプタ Adapter	SCS14	
⑬	キャップコン Cap cone	PC	
⑭	ケーブル Cable	—	

■材質 Materials

番号 Item No.	名称 Names of parts	材質 Mtl.	摘要 Remark
①	デジタルメーター Digital meter	—	
②	キャップ Cap	SUS316	
③	ベアリング Bearing	ジルコニア Zirconia	
④	シャフト Shaft	ジルコニア Zirconia	
⑤	フィン Fin	PP	
⑥	Oリング O-ring	FPM	
⑦	マグネット Magnet	サマリウムコバルト Samarium cobalt	
⑧	メータケース Meter case	PP	
⑨	PTFEシート PTFE sheet	—	
⑩	オリフィス Orifice	PP	80型のみ For only 80 type
⑪	ホールIC Hall IC	—	
⑫	ケーシング Casing	SUS316	
⑬	キャップコン Cap cone	PC	
⑭	ケーブル Cable	—	