



## 主な機能 Typical functions so many

### 電磁流量センサ内蔵型流量コントローラ Built in electromagnetic flow meter

電磁流量計を使用しているため、羽根車式やカルマン渦式に比べゴミ詰まりの心配が少なく、メンテナンスを低減できます。また、エアパージも行なえます。

It cuts down a maintenance and trouble by a clogging since it is built in electromagnetic flow meter compared with a turbine and vortex type. Air purge is also possible.

### 流量設定の各モード機能 Each mode function to set flowrate

- パラメータモードによる流量設定**  
表示画面に入力した流量値を目標とし、制御を行います。
  - 外部アナログ入力モードによる流量設定**  
外部アナログ入力により設定流量の変更可で、外部からの遠隔操作が可能。
  - プリセットモードによる流量設定**  
3本の端子の接続方法により、事前に設定した最大4種類の設定流量を簡易的に切り替える事が可能です。
- For setting flowrate by parameter mode**  
(It controls over targeting the flowrate values entered on the display screen)
  - For setting flowrate by external analog input mode**  
It is possible to change the flow rate remotely by the analog signal.
  - For setting flowrate by preset mode**  
(Easy switching can be made for four kinds of setting flowrates where have been preset in terms of the connecting method of three pieces of terminals.)

### 警報接点機能 Alarm contact function

事前に設定した設定値(2点)を基準にリレー接点にてON/OFFが可能です。  
Based upon the prior setting values(2 points), it can be turned ON/OFF by relay contact.

### アナログ出力機能 Analog output function

流量に比例したアナログ信号出力により、外部流量監視が可能で、製品の歩留まり向上、不具合原因追及に貢献致します。

By using analog output signal proportional to flowrates, the flowrate can be externally monitored, and not only improves it the yield of production, but contributing to search for a cause of failure.

### バルブ不感帯機能 Function of valve dead zone

必要以上にバルブを動かさなくする機能です。バルブの耐久性向上や、省エネに貢献致します。尚、不感帯の幅も任意に調節可能です。

It functions not to make the valve move more than necessary. The functions contribute to improve a valve durability and to save power. In addition the range of the dead zone is adjustable arbitrarily.

### 制御の ON/OFF 機能 Control ON/OFF

プリセット端子のON/OFFにて制御のON/OFFが可能です。電磁弁との併用により、全閉、設定流量を繰り返す様な高速応答を目的とした機能です。耐久性の向上に有効です。

It is possible to on/off the control by preset terminal. Quick responsetime is possible repeating a flow control and valve stop combining with the solenoid valve. It is also effective to increase the durability of the control valve.

## 仕様 Specifications

項目 Item		FLC-E010			FLC-E020	
制御流量範囲 Flow rate(controllable)		0.5 ~ 5L/min	1 ~ 10L/min	2 ~ 20L/min	5 ~ 50L/min	10 ~ 100L/min
オリフィス径 Orifice		φ3.0	φ4.5	φ6.0	φ12.0	φ13.5
流体 Fluid		WATER, その他冷却水等 (導電率 50μs/cm 以上の液体) WATER, Other coolants(Conductivity should be more than 50μs/cm)				
流量精度(電磁流量計単体) Flow Accuracy(Electromagnetic flowmeter only)		±2% of FS		±3% of FS	±2% of FS	±3% of FS
流量制御精度 Flow Control Accuracy		±5% of FS				
制御圧力範囲 Operating Pressure		0.15 ~ 0.4MPa(G), 耐圧: 0.5MPa(G), 必要差圧: 0.15MPa 0.15 ~ 0.4MPa(G), Max.0.5MPa(G), Required differential pressure: 0.15MPa				
バルブ動作速度 Response Time		約 8 秒 Approx. 8 sec				
使用温度範囲 Operating Temp.		0 ~ 60℃(耐熱: 80℃) 結露及び凍結なきこと。0 ~ 60℃ (Max.: 80℃) Non freezing and dewing				
使用環境温度 Ambient Temp.		0 ~ 50℃ 結露及び凍結なきこと Non freezing and dewing				
入力 Input	アナログ入力 Analog Input	設定流量値入力: 設定流量を外部より遠隔操作可能 Input of the setting value of the flow: The setting flowrate can be remote-controlled from outside. 4-20mA (入力インピーダンス: 20Ω) 4-20mA (Impedance: 20Ω) 0-5V/1-5V (入力インピーダンス: 1MΩ) 0-5V/1-5V (Impedance: 1MΩ)				
	プリセット入力 Preset Input	設定流量値入力: プリセット端子のON/OFFにより設定流量の変更可能 Switchable the flow rate by three terminal combination 設定流量値 1点+3点 (最大4点の設定流量) 1point set flow by monitor + 3points preliminary set flow (Max. 4points) 制御開始/停止入力: 制御開始/停止により無駄なバルブ動作を防ぎ、設定流量値の変更も2点可能 Starting control/stopping input: Protecting from useless behavior of the valve by using the starting/stopping control and the change of the setting values of the flowrates can be made in two points. 制御開始/停止+設定流量値 2点 Starting/stopping control + 2 points of the setting value of the flowrate				
出力 Output	アナログ出力(1点) *1 Analog Output(1 point)	測定流量値: 4-20mA (負荷抵抗 300Ω以下) 4-20mA (Load Resistance: Less than 300Ω以下) 0-5V/1-5V (負荷抵抗 1MΩ以上) 0-5V/1-5V (Load Resistance: More than 1MΩ)				
	警報出力 Alarm Output	リレー出力: 2点 (上限, 下限, 下限) DC35V, 0.1A Max. Relay Output: 2points (Hi/Hi, Hi/Low, Low/Low) DC35V, 0.1A Max.				
全閉機能 Full Close Function		設定流量 0L/min 時、バルブが全閉する。Close the valve at the set flow of 0L/min. ※				
表示 Display		瞬間流量表示/ 設定流量表示 Instantaneous flow rate/set flow rate				
電源 Power		DC24V±10%, Max.450mA (待機時: 約 100mA Standby: Approx.100mA)				
ケーブル長 Cable		標準タイプ: 2m Standard: 2m long				
接液部材質 Wetted Part		SCS13, SUS304, SUS316L, PPS, PTFE (充填材入り Include stopper), FKM, HNBR				
重量 Weight	バルブ部 Main body	約 1800g Approx.1800g			約 2400g Approx.2400g	
	ケーブル Cable	約 150g Approx.150g				

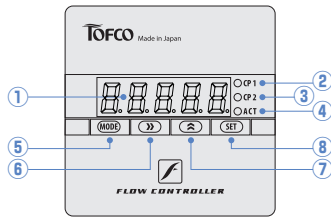
\* 1: アナログ出力は、流量と比例した出力となります。例) 4mA: 0L/min(別途設定可), 20mA: Max.流量(ただし、精度保証は測定範囲内になります。)

※バルブは全閉しますが、完全に止水を保証するものではありません。

\* 1: Analog output is the one proportional to the flowrate. For example) 4mA: 0L/min(Can be set separately), 20mA: Max flowrate (However accuracy warranty shall be within the measuring ranges.)

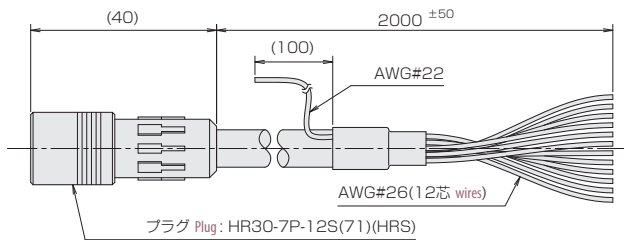
※Shut off will not be guaranteed.

## コントローラ部及び操作キーの説明 Explanation of the Controller section and operation keys



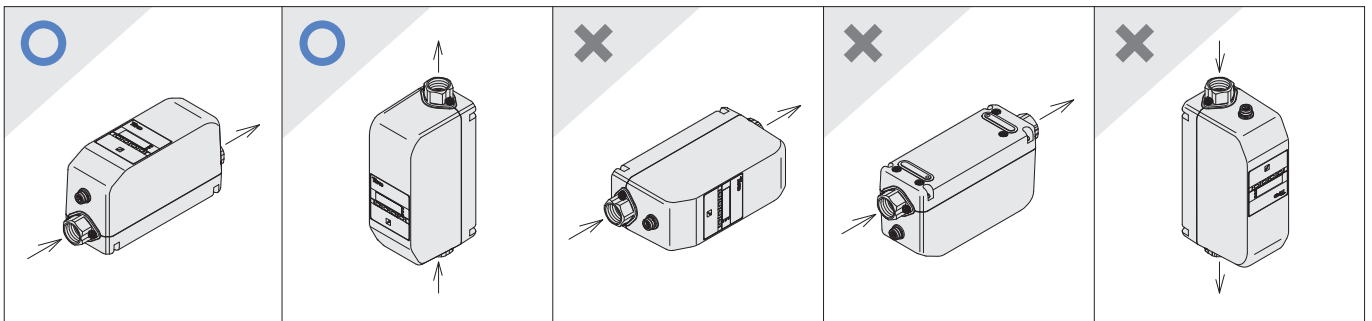
- ① 測定値表示部 測定値(瞬間値)/設定メニュー・設定パラメータ/エラーメッセージなどを表示します。
- ② CP1インジケータ 比較出力がONするとLEDが点灯します。
- ③ CP2インジケータ 比較出力がONするとLEDが点灯します。
- ④ ACTインジケータ 流量センサの検出状態をLEDの点灯間隔で表します。
- ⑤ モードキー キーを併用して、測定モードから設定モードへの切り換えを行います。また、設定モード内のモード切り換えを行います。
- ⑥ シフトキー 設定する数値の桁移動を行います。
- ⑦ アップキー 設定する内容の切り換え、設定する数値の変更を行います。
- ⑧ セットキー 設定モード内の設定項目の切り換えを行います。
- ① Indicator Indicate Measurement value(Instantaneous)/Set Menu・Set Parameter/Error Message, etc
- ② CP1 Lamp LED lights on when comparison output is on.
- ③ CP2 Lamp LED lights on when comparison output is on.
- ④ ACT Lamp It indicates a detection status of the flow sensor by the interval of LED light
- ⑤ Mode Key Move to the measurement mode to the set mode and switch to each mode inside of the set mode.
- ⑥ Shift Key Change the digit.
- ⑦ Up Key Change the value.
- ⑧ Set Key Switch the set item inside of the set mode

## 付属ケーブル Standard attached cable

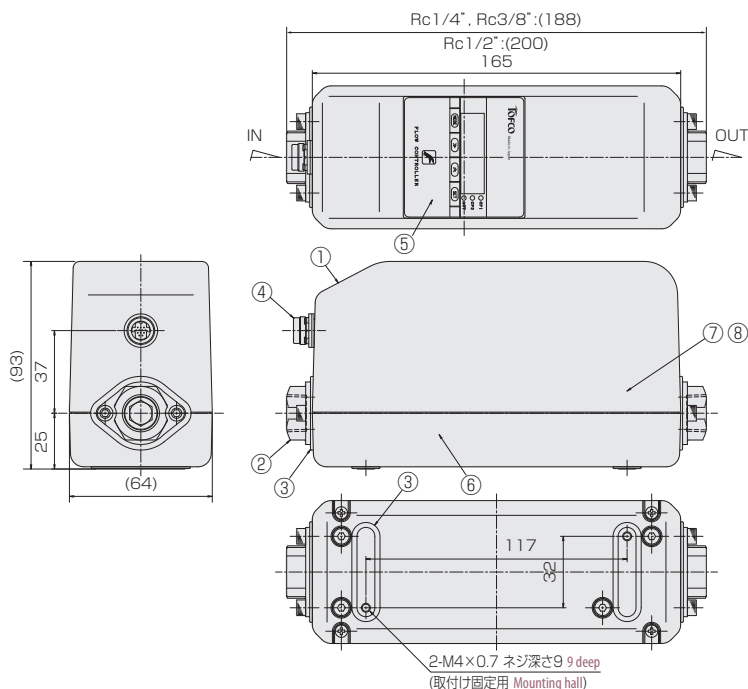


線色 Cable colors	内容 Function
黒 Black	電源 DC 0V Power DC 0V
赤(朱) Red	電源 DC24V Power DC24V
橙 Orange	アナログ出力 OUT Analog Output OUT
緑 Green	アナログ出力 COM Analog Output COM
黄 Yellow	プリセット 1 Preset 1
灰 Gray	プリセット COM Preset COM
紫 Purple	プリセット 2 Preset 2
桃 Peach	警報接点 CP1 Alarm Contact CP1
白 White	警報接点 COM Alarm Contact COM
赤紫 Magenta	警報接点 CP2 Alarm Contact CP2
茶 Brown	アナログ入力 IN(入力 Hi) Analog Input IN(Input Hi)
青 Blue	アナログ入力 COM Analog Input COM

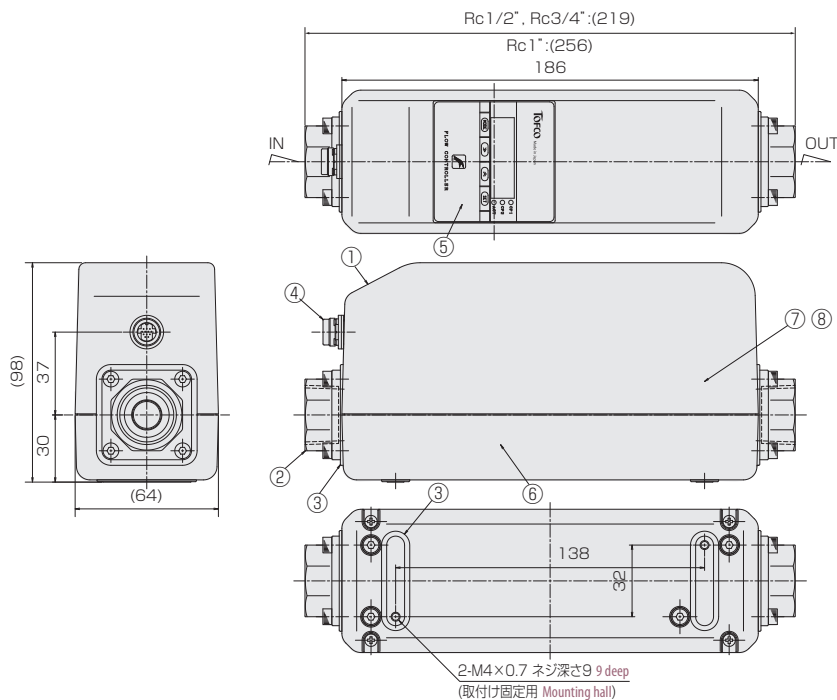
## 取付姿勢 Installation attitude



FLC-E010



FLC-E020



材質 Materials

No.	名称 Names of parts	材質 Material	備考 Remarks
1	カバー Cover	ZDC2	ワインレッドメタリック Wine red metallic
2	アダプタ Adaptor	SCS13	SUS304相当 Equivalent
3	防滴パッキン Drip-proof	NBR	
4	防水コネクタ Water-proof Connector	PPS 等 etc.	
5	コントローラ Controller	PC 等 etc.	
6	電磁流量計 Electromagnetic Flow Meter	PPS 等 etc.	
7	ステッピングモータ Stepping Motor	POM 等 etc.	
8	ボールバルブ Ball Valve	SCS13 等 etc.	SUS304相当等 Equivalent, etc.

パネルカット Panel cut-out

