

# 超音波流量計

## USF300C Series

- 表示機能なしのローコストバージョン。
- オプションの専用ソフトで各種設定可能。
- RS-485 通信機能搭載。(16 台までの通信可能)
- Low cost version letting it have no display function.
- Various kinds of the settings can be made by such specialized software as shown in option.
- Due to the load of RS-485 communicating function up to 16 units can be communicated.



**注意** 本製品の接液部材質に対し、浸透性のある薬液のご使用における故障は補償しかねます。  
 Caution We cannot be responsible for the failure caused by the use of the penetrating chemicals on the materials of the wetted part of this product.

### 型式 Type selection

型式欄にご記入頂き、そのままFAXでもOK! お見積もり、ご注文承ります。

規格 Std.	流体名 Fluids	流量単位 Units	最大流量 Max. flow	オプション Option	特殊項目 For specialized item
USF300C -	-	B	-	-	
				表示計 Flow indicator	表示計・変換器とセット (オプション記号を記入) *2 Provide option code of display or converter in case that you want to use with this product.
			Max.		下記測定範囲の最大流量を記入 Max. flow rate selected from the available flow range below
		B	L/min		
	1	純水 Pure water			
	9	特殊 For specialized fluid *1			
規格 Std.	測定範囲 Measuring range	接続口径 Pipe size	材質 Material		
G15	0.5~20L/min	チューブエンド Tube end 1/2" (φ12.7×9.53)	NEWPFA		
G20	2~50L/min	チューブエンド Tube end 3/4" (φ19.0×15.8)			

\*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。

\*2: 弊社で流量センサと表示計の合わせ込みをさせて頂いております。  
 表示計・変換器のオプション記号は、「表示計・変換器」のページを参照してください。

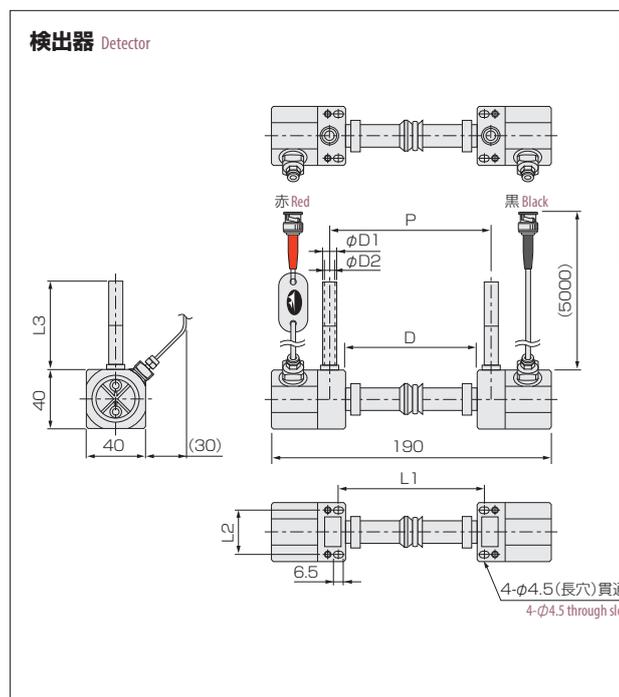
※測定範囲は、純水相当流量です。

\*1: For specialized items specify them at end of Type selection in order. For details, consult us with your specification.

\*2: Display or converter is paired with this product at Factory. Refer to "Digital meter/Converter" page regarding option codes.

※ Measuring range shows ones equivalent to pure water.

### 構造図 Structural drawing

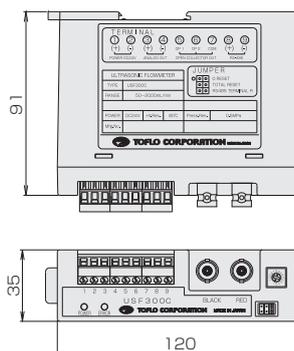


### 規格寸法 Standard dimensions

規格 Std.	D	L1	L2	L3	P	φD1	φD2
G15	86	100	30	80	105	12.7	9.53
G20	72	84	32	100	100	19.0	15.8

- L1・L2は、取付用ネジ止め位置寸法です。
- チューブ長は各流量計毎に最適な長さで設計されているため、切断せずにご使用下さい。
- L1 and L2 show location dimensions of the screw clamp for mounting.
- Since tube length is appropriately designed according to each type of flow meters, please use it without cutting.

### 電装部 Electronics part



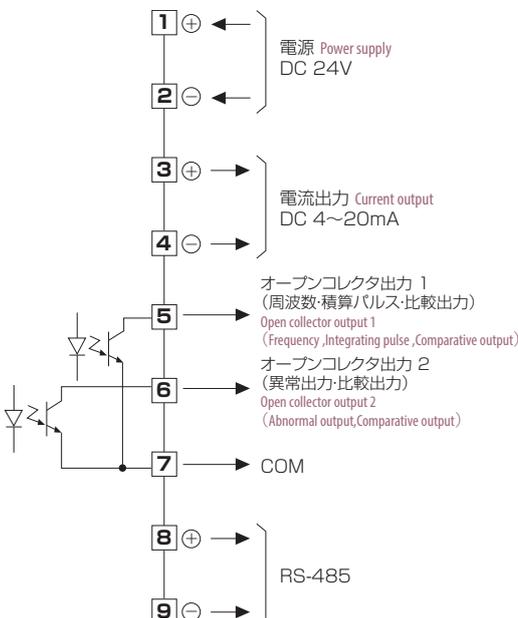
注) 35mm幅DINレール取付けタイプ  
 (推奨: オムロン製 型式: PFP-100N)  
 Note) \*\*\*\*\*



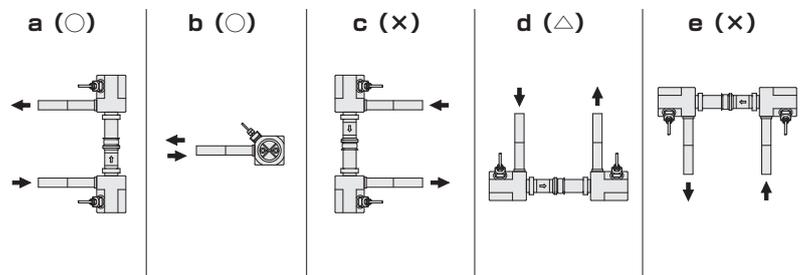
# 性能 Performance

型式 Types	USF300C-G15	USF300C-G20	
流体 Fluid	純水/薬液 pure water/Chemicals		
測定流量範囲 Measuring flow ranges	0.5~20L/min	2~50L/min	
最小流量 Minimum flow rate	0.01L/min		
測定流量精度 Measuring flow accuracy	±1% of FS 注) 水校正時の流量精度です。 Note) Based on calibration with water		
使用最高圧力 Max. operating pressure	0.5Mpa (G)		
使用流体温度 Operating fluid temperature	Max. 80°C		
使用環境温度 Ambient temperature	0~50°C(結露なきこと No dewing)		
検出方式 Detecting methods	超音波伝播時間差方式 Propagation time difference method		
入力信号 Input signals	接点 Contact	●ジャンパーピン短絡にてリセット動作 Reset made by jumper pins connected ●積算値リセット入力 及びゼロ点リセット入力の2系統 Input for resetting totalized flow value or for resetting zero-point	
電装部 Electrical Part	アナログ出力 Analog output	計測出力 DC4~20mA Output 4-20mA ●分解能: 分解能 約1/3000 ステップ Number of step: Approx 1/3000 step ●最大負荷抵抗: 300Ω Max load resistance: 300Ω ●瞬時流量範囲: 上記 測定流量範囲と同じ Instantaneous flow range: Same as above flow range ●積算流量範囲: 上限設定(20mA)は、~640.00Lまで任意に設定可能 Totalized Flow range: Arbitrary setting can be made up to ~640.00L at upper limit(20mA)	
	出力信号 Output signals	出力定格 Rated output ●印加電圧: Max.+35V (VoL=1.3V) Impressed voltage: Max. +35V (VoL=1.3V) ●シンク電流: Max.100mA Sink current: Max. 100mA ●出力ポート: 2系統あり 1系統につき1種類の出力のみ設定可能(アクティブ LOW) Output port: 2-port. 1 output per port (Active LOW)	
	オープンコレクタ出力 Open collector output	瞬時周波数出力 (出力ポート 1) Instant frequency output (Output port 1) ●出力可能周波数: 10~3000Hz (FS周波数は100~3000Hzの範囲で任意設定可能) Frequency range: 10~3000Hz (selectable between 100 and 3000Hz for FS) ●出力可能流量: $\chi \sim FS$ 流量 ※ $\chi = FS$ 流量によってオフセット Available range (flow rate based): $\chi \sim FS$ ※ $\chi$ is determined based on FS value	
		積算パルス出力 (出力ポート 1) Integrating pulse output (Output port 1) ●パルス流量設定: 1パルスあたりの積算流量を任意で設定可能 Flow rate setup per pulse: Value selectable for totalized flow per pulse G15/G20: 1~3200mL (設定ステップ 1mL) G15・G20: 1~3200mL (Setting STP: 1mL) ●パルス幅設定: 1~800msec (設定ステップ 1msec) Pulse width setup: 1~800msec (Setting STP: 1msec)	
		比較出力 (出力ポート 1・2) Comparative output (Output port 1・2) ●出力設定: 設定1 瞬時流量・積算流量より選択 設定2 上限出力・下限出力より選択 Output type setup: Setup1: Instantaneous flow/Totalized flow, Setup2: selectable between upper and lower limit. ●比較値設定: 瞬時流量 L/min・積算流量 L Trip-point setup: Instantaneous flow L/min・Totalized flow L 設定範囲0~640.00 (設定ステップ 0.01) Setup range: 0~640.00 (Setting STP: 0.01)	
	Fail出力 (出力ポート 2) Fail output (Output port 2) ●計測エラー時に出力ON Activated when measurement failure occurs		
通信機能 Communicating function	RS-485		
電源電圧 Power supply voltage	DC24V ±10% 24VDC±10%		
消費電流 Power consumption	通常時100mA (起動時600mA) 100mA under normal condition(600mA on startup)		
検出部 Detecting Part	耐熱 Heat resistance	Max.80°C	
	接液部材質 Material of wetted part	NEW PFA	
	ケーブル長 Cable length	5m (同軸ケーブル, PTFE被覆) 5m (coaxial cable shielded with PTFE)	
	配管口径 Pipe size	チューブエンド Tube end 1/2" (φ12.7×9.53)	チューブエンド Tube end 3/4" (19.0×15.8)

## 端子接続 Terminal connection



## 取付姿勢 Installation attitude



- 注意**
- 必ず、ネジで固定して下さい。
  - 取付姿勢は a か b をお勧めします。
  - dは計測上問題ありませんが、液溜まりが発生します。配管内から流体除去する作業において流体が抜けにくいのでご注意ください。
  - c,e は気泡溜まりが考えられますので、避けて下さい。
  - 気泡は計測の邪魔になりますので、気泡が入らぬよう注意して下さい。
  - 常に満水状態でご使用下さい。

- Note**
- Be sure to fix with screws.
  - Installation positions, either a or b, are recommended.
  - For installation position d, there is no problem in relation to measurement, but liquid will be trapped inside.
  - Avoid installing the Ultrasonic flowmeter in the posture c and e, because air bubbles will be trapped.
  - Please avoid entry of air bubbles, because air bubbles interfere with flow measurement.
  - The flowmeter must be filled fully with fluid at all times.