

超音波流量計

USF200S Series

- 微小流量対応のPFA 超音波流量計。
- 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)
- PFA Ultrasonic flowmeter fits flow measurement of extremely small amount of flow.
- 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。
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
USF200S	-	-	A	-	-
					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
					A mL/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		
G08	0~300mL/min	チューブエンド Tube end 1/4" (φ6.35×4.35)	NEW PFA		
G10	5~5000mL/min	チューブエンド Tube end 3/8" (φ9.52×6.35)			

*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。

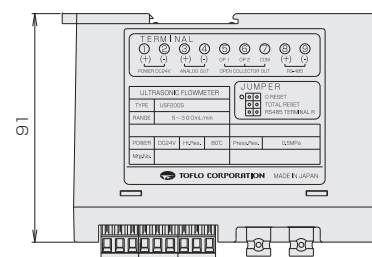
※測定範囲は、純水相当流量です。

*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

電装部 Electronics part



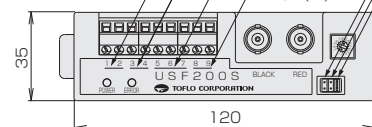
電源 Power supply

1. (+)
 2. (-)
- 4-20mA出力 4-20mA output

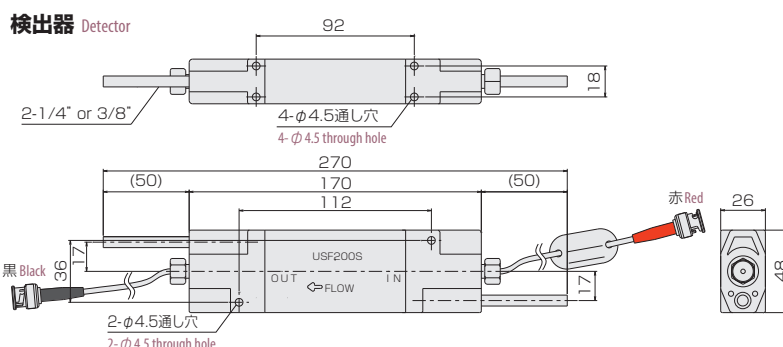
3. (+)
4. (-)
5. オープンコレクタ出力 1 Open collector output 1
6. オープンコレクタ出力 2 Open collector output 2
7. オープンコレクタ出力COM (COM to open collector output)

RS-485

8. (+)
 9. (-)
- ジャンパーピン1 (0点リセット) Jumper pin 1 (Reset at zero point)
ジャンパーピン2 (積分リセット) Jumper pin 2 (Integrating reset)
ジャンパーピン3 (終端抵抗) Jumper pin 3 (Terminating resistance)



検出器 Detector



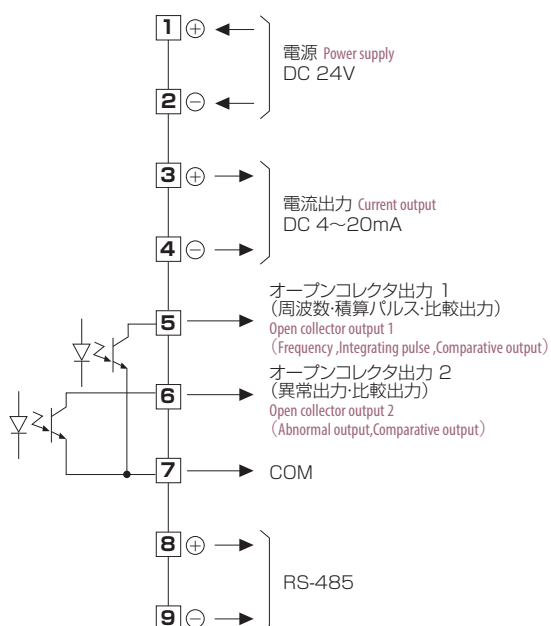
※ チューブ長は各流量計毎に最適な長さで設計されています。切断せずにご使用ください。
※ Since the tube length is appropriately designed according to each type of flowmeter, please use it without cutting.

注) 1. 35mm幅DINレール取り付けタイプ
(推奨:オムロン製 型式:PFP-100N)
Note) 1. 35mm width DIN rail mountable (Model number "PFP-100N" made by Omron recommended)

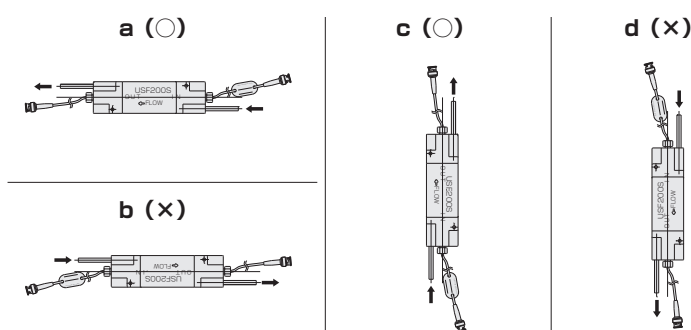
性能 Performance

型式 Types	USF200S-G08	USF200S-G10
流体 Fluid	純水／薬液 Pure water/Chemicals	
測定流量範囲 Measuring flow ranges	0~300mL/min	5~5000mL/min
最小流量 Minimum flow rate	0.1mL/min	1mL/min
測定流量精度 Measuring flow accuracy	±1% of 300mL/min	±1% of 5000mL/min
	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℃	
使用環境温度 Ambient temperature	0~50℃(結露なきこと No dewing)	
検出方式 Detecting method	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:800Ω ●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、~32000mLまで任意に設定可能 Totalized Flow range:Arbitrary setting can be made up to ~32000mL 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: $\chi \sim \text{FS流量}$ ※ $\chi = \text{FS流量}$ によってオフセット Available range (flow rate based): $\chi \sim \text{FS}$ ※ χ 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 G08: 0.1~3200.0mL(設定ステップ 0.1 mL) G08:0.1~3200.0mL (Setting STP: 0.1mL) G10: 1~32000mL(設定ステップ 1mL) G10:1~32000mL (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 Setup1: Instantaneous flow/Totalized flow, Setup2: selectable between upper and lower limit. ●比較値設定: 瞬時流量 mL/min・積算流量 mL Trip-point setup:Instantaneous flow mL/min・Totalized flow mL 設定範囲0~32000(設定ステップ 1) Setup range: 0~32000 (Setting STP: 1)
	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
検出部 Detecting Part	通信機能 Communicating function	RS-485
	電源電圧 Power supply voltage	DC24V ±10%
	消費電流 Power consumption	通常時100mA(起動時600mA) Regular time: 100mA(At startup:600mA)
	耐熱 Heat resistance	Max.80℃
検出部 Detecting Part	接液部材質 Material of wetted part	NEW PFA
	ケーブル長 Cable length	3m(同軸ケーブル、被覆はテフロン製) 3m(coaxial cable shielded with Teflon)
	配管口径 Pipe size	チューブエンド Tube end 1/4" (φ6.35×4.35) チューブエンド Tube end 3/8" (φ9.52×6.35)

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 c をお勧めします。
 - b, d は気泡溜まりが考えられますので、避けて下さい。
 - 気泡は計測のさまたげになりますので、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.
 - 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.