



TECHNICAL GUIDANCE

洗浄装置、CMP 装置の流量計測・制御に
ULTRA-CLEAN ULTRASONIC FLOWMETER

UCUF-SB/SFC011SB

液体用小口径超音波流量計

概要

UCUF-SB超音波流量計は超純水や各種薬液などの小流量計測用に設計された流量計です。接液部はすべて半導体産業向けPFAで構成され、可動部がなく、液溜まりを生じやすいOリングなどの機械的シール部もありません。半導体製造装置等の高いクリーン度の要求されるプロセスに最適な流量計です。

SFC011SBはUCUF用の変換器で、1台で最大6ライン同時計測が可能となり、デジタル信号プロセッサ(DSP)等の最新の電子技術を採用し、半導体プロセス、薬液プロセス等で問題であった液体に含まれる気泡に対する影響を格段に軽減したことを特徴としております。

特長

□ 省エネ・省スペース

SFC011SB 1台で最大6ラインの同時計測が可能。また、渡り配線を使用することなく複数台の連結接続が可能です。

□ 高速演算

30msの演算処理

□ ゼロ点調整

計測前にゼロ点調整を行うことで計測する流体に対して最適な条件で計測を開始できます。

□ 豊富な機能

- 7Seg LED (赤色、4桁) で瞬時流量、ステータスを表示

- 瞬時流量の各種アナログ出力 (形式により選択)

- 周波数出力 (1kHz F.S.)、エラー出力、瞬時流量上下限警報、積算流量出力、積算流量上限警報(オープンコレクタ)

- RS-485通信でパラメータ設定や流量データを取得可能

※ 別途RS-485通信コンバータが必要です。

□ 適合規格

- EMC適合規格：EN61326-1、EN61326-2-3

- RoHS2対応

標準仕様

・検出器仕様

流量レンジ : 04SB : 0 ~ 50mL/min (最小)
0 ~ 3000 mL/min (最大)

標準校正精度 : 04SB : 指示値の ±1%R.D. (800mL/min以上)
±8mL/min (800mL/min未満)
※23°Cの水において

プロセス接続 : PFA チューブエンド

接続チューブサイズ : O.D.6mm、1/4"

保護等級 : IP65相当 (屋内設置仕様)

取付 : M3通し穴

(長孔スロット ϕ 3.2 長さ 5.2mm 2箇所)

本体質量 : 約60 g

本体材質 本体 (接液部) 材質 : New PFA (PFOAフリー)

本体 (ケース) 材質 : PPS

センサ / ケーブルキャップ材質 : PP

キャップ部シール材質 : フッ素ゴム

センサケーブル: 同軸ケーブル ×2本 (IN/OUT)

ケーブル質量 : 約70g/本

ケーブル長 : 3m (標準)

シーズ材質 : PVC



・変換器仕様

・電源、I/O仕様

電源電圧 : DC24V ±10%

消費電流 : 約 350mA

突入電流 : 約 800mA

表示器 : 4桁 (瞬時流量、ステータス)

デジタル出力 : 周波数、積算、アラーム、エラーから選択
オープンコレクタ、デューティ 1:1
負荷抵抗 DC30V、10mA 以内

アナログ出力 : DC4-20mA (標準) 負荷抵抗 500Ω 以下
※ 形式により出力の種類を選択可能。

通信仕様 : RS-485 半二重通信調歩同期

Modbus Protocol、RTU mode

Baud Rate 57.6kbps

Data size 8bits

Parity Even

Stop bit 1bit

Address Switch 1 ~ 32

・機能、構造仕様

パラメータ設定 : 専用コンフィグソフトによる設定

周囲温度 : 単独 : 0 ~ 45°C、連結 : 0 ~ 25°C

周囲湿度 : 30 ~ 80%RH (結露しないこと)

取付 : DIN レール取付

構造 : IP20相当 (屋内仕様)

ケース材質、色 : 耐熱ABS樹脂(白)

質量 : 約250g (給電端子込み)

適合検出器 : UCUF-SBシリーズ

適合規格 : EMC適合規格 : EN61326-1、EN61326-2-3
RoHS2対応

流体仕様

測定対象 : 液体全般 (気泡を含まない液体、混合液は均一に溶解していること)

流体温度 : +10 ~ +60°C

周囲温度 : 0 ~ +60°C

流体圧力 : 0 ~ 0.5MPa (G)

流体音速 : 1000 ~ 2200m/s

流体動粘度 : 0.3 ~ 40.0mm²/s

圧力損出 : 常温水の圧力損出 (kPa) = C × Q²

C : 6.0 (04SB)

Q : 流量 (L/min)

形式コード

変換器 (SFC011SB)

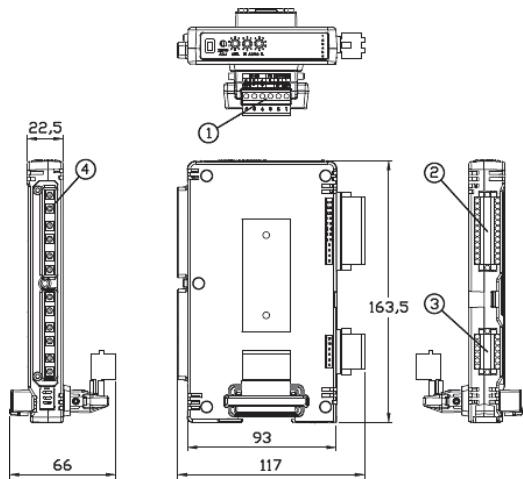
SFC011SB	-□	内 容
アナログ出力	-0	4-20mA
	-1	0-20mA
	-2	1-5V
	-3	0-5V

検出器 (UCUF-SB)

UCUF	04SB	□□□	□□	チューブ 外径 [mm] × 内径 [mm]
チューブ	063	—	—	6×4
		—	—	6.35×4.35
特殊仕様		/Z		

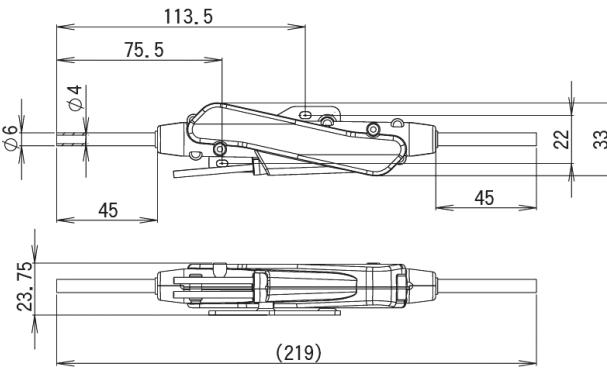
外形図

変換器 (SFC011SB)



検出器 (UCUF-SB)

・UCUF04SB



変換器端子

①給電端子

端 子	内 容
1	DC24V
2	0V
3	FG
4	RS-485+
5	RS-485-
6	SG

②デジタル出力端子

端 子	内 容
1	CH1出力+
2	CH1出力-
3	CH2出力+
4	CH2出力-
5	CH3出力+
6	CH3出力-
7	CH4出力+
8	CH4出力-
9	CH5出力+
10	CH5出力-
11	CH6出力+
12	CH6出力-

※端子13～24は仕様しません。

③アナログ出力端子

端 子	内 容
1	CH1出力+
2	CH1出力-
3	CH2出力+
4	CH2出力-
5	CH3出力+
6	CH3出力-
7	CH4出力+
8	CH4出力-
9	CH5出力+
10	CH5出力-
11	CH6出力+
12	CH6出力-

④センサコネクタ

CH6	6
CH5	5
CH4	4
CH3	3
CH2	2
CH1	1

※記載事項は製品改良のため予告なく変更することがあります。