

### 概要

UCUFシリーズ超音波流量計は、超純水や各種薬液などの小流量測定用に設計された流量計です。接液部はすべて特殊グレードのPFA成形品で構成され、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分もありません。理想的なクリーン構造で、半導体装置などの高度なクリーン度を要求されるプロセスに最適な流量計です。

SFC4000はUCUF形検出器用のパネルマウント形変換器です。デジタルシグナルプロセッサ(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流体に含まれる気泡に対する影響を格段に軽減しました。表示・設定機能と通信機能を搭載しており、表示器を使用しながら通信を用いた集中管理が可能です。



### 特長

- 耐気泡性能の向上  
液体中に気泡が含まれると超音波の伝播が阻害されて流量計測が不能になります。豊富なフィールド経験とDSP信号処理技術により、受信波形をチェックして気泡の影響を検知し、流量演算から除外して気泡の影響による異常出力の排除を実現しました。さらに超音波受信波形信号処理を見直し、従来機種と比較して耐気泡性能を向上させました。
- 表示付パネルマウントタイプ  
表示・設定機能を搭載。瞬時流量や積算流量、各種ステータスが表示できるほか、容易な操作で各種設定の確認・変更が可能です。
- 通信機能  
RS-485 MODBUS通信を標準搭載。通信を用いた流量監視・各種設定が可能です。
- 各種出力を選択可能  
瞬時流量のアナログ出力(形式により選択)  
瞬時流量の周波数出力または積算パルス出力  
瞬時流量警報と積算プリセット警報の混在使用可能(合計2点)
- 動粘度40mm<sup>2</sup>/sまでの高粘度流体の測定が可能
- 精度：UCUF形検出器との組合せにて  
指示値の±1% (流速1m/s以上において)
- CEマーキング

### 標準仕様

測定対象 / 流体仕様 (UCUF形検出器との組合せ)

- ・ 測定対象 液体全般
- ・ 流体温度 5～90℃
- ・ 流体音速 400～2500m/s
- ・ 流体動粘度 0.3～40mm<sup>2</sup>/s

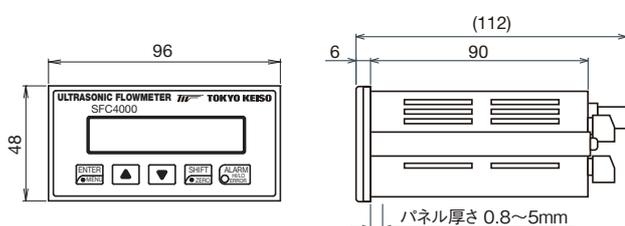
### ・ 適合検出器および流量範囲

形式	流量レンジ (L/min)		接続チューブ サイズ
	最小	最大	
UCUF-04K	0～0.05	0～3.0	3/8"
UCUF-06K	0～0.4	0～8.0	3/8"
UCUF04E	0～0.05	0～3.0	3/8"
UCUF06E	0～0.4	0～8.0	3/8"
UCUF-04M	0～0.05	0～2.0	1/4"
UCUF-06M	0～0.4	0～8.0	3/8"
UCUF-10K	0～1.0	0～20.0	1/2"
UCUF-15K	0～3.0	0～50.0	3/4"
UCUF-20K	0～4.0	0～80.0	1"
UCUF-10M	0～1.0	0～20.0	1/2"
UCUF-15M	0～3.0	0～50.0	3/4"
UCUF-20M	0～4.0	0～80.0	1"

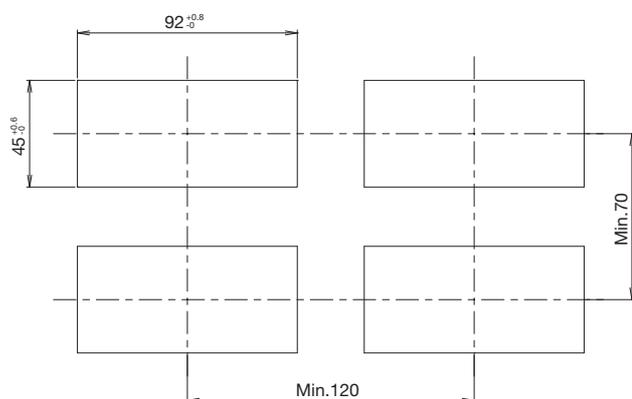
電源電圧	DC24V±10%
消費電流	110mA max. (LCDバックライト点灯時) 電源投入時：約200mA
使用環境条件	周囲温度：0～50℃ 周囲湿度：30～80%RH (結露しないこと)
保護等級	IP20 (屋内用)
ケース材質	ABS樹脂(黒色)
質量	約200g
取付方法	パネル取り付け
表示機能	警報表示：橙色LED 瞬時流量 / 積算流量 / 各種ステータス表示： バックライト付16文字2行LCD 標準では10分でバックライトが消灯 (消灯時間の設定可能)
設定機能	パネルスイッチ×4 流量計の各種設定が可能
適合規格	EMC：EN 61326-1, EN 61326-2-3 RoHS2 (2011/65/EU)

入力信号	センサ信号 積算リセット	BNC コネクタ×2 (専用ケーブル使用) 接点入力 (短絡でリセット)
出力信号	瞬時流量	電流出力タイプ: 4~20mA (負荷抵抗: 500Ω 以下) 電圧出力タイプ: 0~10V、0~5V または 1~5V (負荷抵抗: 1MΩ 以上)
	パルス	オープンコレクタ出力: 負荷定格; DC30V、20mA 以内 周波数パルス出力・積算パルス出力または FAULT 出力を選択可能 ・周波数パルス出力: パルスレート 1000Hz max. (フルスケール時出力)、デューティ比 1:1 ・積算パルス出力: 流量単位パルスを出力 1パルスの値を次の乗数と単位の組み合わせで設定可能 ・乗数: x0.1、x1、x10、x100 ・単位: mL、L、m <sup>3</sup> ・FAULT 出力: 変換器および検出器の異常検出時に出力。NO / NC を選択可能
	警報	オープンコレクタ出力 (2点): 負荷定格; DC30V、20mA 以内 瞬時流量警報 (上限・下限)、積算値警報 (A・B) を組み合わせで使用可能。NO / NC を選択可能
端子台		差込式ねじ締め付け形端子×3 (着脱可能プラグインタイプ)
通信機能		RS-485 プロトコル: MODBUS RTU (最大32台まで接続可能)
流量調整	低流量カットオフ	0~25%FSの範囲で設定可能
	リニアライズ	動粘度による自動補正機能内蔵。手動リニアライザも付加可能 (最大20点、折れ点近似方式)

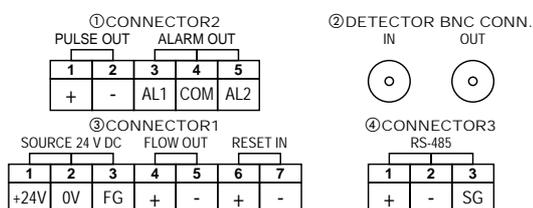
## 外形図



パネルカット寸法



## 端子配列



## ①端子台2 (CONNECTOR 2)

端子番号	端子名	内容
1	PULSE OUT (+)	パルス出力
2	PULSE OUT (-)	
3	ALARM1 OUT (AL1)	警報出力
4	ALARM1, 2 OUT (COM)	
5	ALARM2 OUT (AL2)	

## ②BNC コネクタ (DETECTOR BNC CONN.)

端子	識別色	極性	内容
IN	赤	流入側 (上流側)	センサ信号入力
OUT	黒	流出側 (下流側)	

## ③端子台1 (CONNECTOR 1)

端子番号	端子名	内容
1	SOURCE DC24V (+24V)	電源電圧入力
2	SOURCE DC24V (0V)	DC24V±10%
3	SOURCE DC24V (FG)	接地
4	FLOW OUT (+)	瞬時流量出力
5	FLOW OUT (-)	
6	RESET IN (+)	積算リセット入力
7	RESET IN (-)	

## ④端子台3 (CONNECTOR 3)

端子番号	端子名	内容
1	RS-485 (+)	RS-485 通信
2	RS-485 (-)	
3	RS-485 (SG)	

## 形式コード

SFC4000	□	内容
瞬時流量出力	0	4~20 mA
	1	0~10 V
	2	0~5 V
	3	1~5 V

※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。