超音波流量計

USF600S Series

- DSP機能搭載で安定性･応答性･耐気泡性の向上
- 脱着式ケーブルで配線作業が容易
- 検出器の小型化
- マルチ通信(最多31台連結可能)

⚠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。

型式

対応する表示計･変換器やオプション記号は、270ページをご参照ください

	形状	口径	流量単位	最大流量	流体名	オプション	保守対応	特殊項目
USF600S	□ -	□ -	□	□ -	□ -	□ -	□ -	

AMP	変換器のみ手配
SENSOR	検出器のみ手配
表示計	セット手配時、デジタルメータ型式を指定
流体名	流体名を記入
Max.	下記測定範囲の最大流量を記入
A	mL/min
B	L/min

検出器	測定範囲	接続口径
GC08	0～3 L/min	Tube 1/4" (φ6.35×4.35)
GC10	0～6 L/min	Tube 3/8" (φ9.53×6.33)

無記入	表示なし
L	表示あり

記入例: 表示なし : USF600S-GC08-A3000-H2S04
表示あり : USF600SL-GC08-A3000-H2S04

性能

型式	USF600S-GC08	USF600S-GC10
流体	純水, スラリー, 薬液(IPA, H_2O_2, H_2SO_4, H_3PO_4, HF, HCl, O_3, NH_3など)	
測定流量範囲	0～3L/min	0～6L/min
最小流量	標準 0.001L/min	
接続口径	チューブエンド 1/4"(φ6.35×4.35)	チューブエンド 3/8" (φ9.53×6.33)
流量精度 (出荷校正時)	±1% of R.D.　※ 測定流量範囲の10%以下：±0.1% of F.S. 「純水20℃ (室温25℃)、流量安定状態で校正された瞬時流量精度」となります。	
計測チャンネル数	1チャンネル	
データ更新周期	10ms	
最高使用圧力	0.5MPa(G)	
破壊圧力	1.96MPa(G)	2.16MPa(G)
	常温破壊圧力に90℃の破壊圧力低下係数を掛け合わせた規格値です。 ご使用の際は規格値の1/2～1/5以下で運用いただくことを推奨いたします。	
最高流体温度	90℃	
使用環境温度	0～80℃ (検出器) / 0～50℃ (変換器)結露なきこと	
変換器 計測方式	超音波伝搬時間差方式	
変換器 入力信号 (デジタル入力) 接点	●TTLまたは無電圧接点入力 ●入力ポート：2系統　1系統につき1種類の入力選択可 ゼロ点調整入力、積算リセット入力より選択	
変換器 出力信号 アナログ出力 計測出力 DC4-20mA	●分解能：12bit (約1/4000 ステップ) ●精度：4mA ±0.05mA、20mA ±0.1mA ●最大負荷抵抗：600Ω ●出力ポート：1系統　瞬時流量値、積算値より選択 ●瞬時流量範囲：上記 測定流量範囲同じ ●積算流量範囲：上限設定 (20mA)は任意に設定可能 ～32.000L (設定ステップ 0.001L)	
変換器 出力信号 デジタル出力(NPNオープンコレクタ) 出力定格	●出力ポート：2系統 1系統につき1種類の出力を設定可能 (アクティブ LOW) 瞬時周波数出力, 積算パルス出力, 比較出力, エラー出力より選択 ●印加電圧：Max.35V (VoL=1.3V) ＊VoL=ローレベル出力電圧 ●シンク電流：Max.100mA	
変換器 出力信号 デジタル出力(NPNオープンコレクタ) 瞬時周波数出力 (瞬時流量)	●出力可能周波数：10～3000Hz (F.S.周波数は100～3000Hzの範囲で任意設定可能) ※ 機器により周波数を正常に取り込みできない場合は、周波数の最大値を下げて使用ください。 ●出力可能流量：χ～F.S.流量 ※χ=F.S.流量によってオフセット	
変換器 出力信号 デジタル出力(NPNオープンコレクタ) 積算パルス出力 (積算流量)	●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 設定範囲 0.001～32.000L (設定ステップ 0.001L) ●パルス幅設定 :1～800ms (設定ステップ 1ms)	
変換器 出力信号 デジタル出力(NPNオープンコレクタ) 比較出力	●出力設定: 瞬時流量、積算流量の上限出力、下限出力より選択 ●比較値設定：瞬時流量 L/min・積算流量 L 設定範囲 0～32.000 (設定ステップ　0.001)	
変換器 出力信号 デジタル出力(NPNオープンコレクタ) エラー出力	●計測エラー時に出力ON	
変換器 通信機能	RS-485 (Modbus-RTU) 最多変換器31台連結可能 通信速度：9600,19200, 38400, 57600bps	
変換器 電源電圧	DC24V±10%	
変換器 消費電流	通常時：100mA以下 (突入電流：約8A / 0.5ms以下)	
検出器 接液部材	NEW PFA	
検出器 ケーブル長	標準ケーブル(PVC被覆)：3m(許容曲げ半径：短径側 約22mm、長径側 曲げ不可)	

※本製品は、出荷時に各入出力やシリアル通信機能の校正とパラメータ設定を行っております。標準設定以外のパラメータ設定をご希望の場合は、ご注文時にご指定ください。

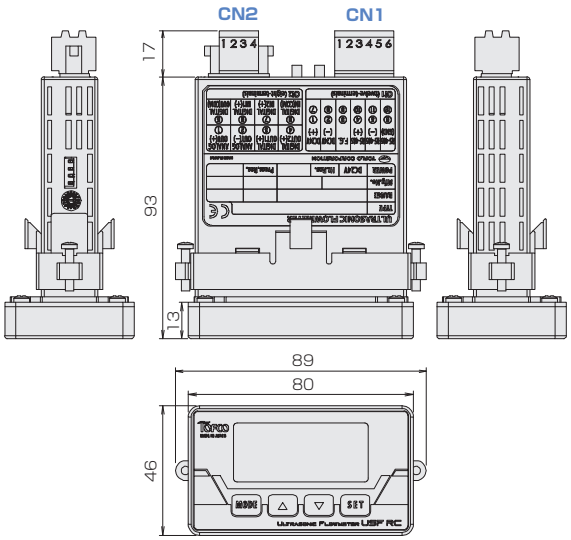
各機能	デジタル入力1	デジタル入力2	アナログ出力	デジタル出力1	デジタル出力2
標準設定	ゼロ点調整	積算値リセット	瞬時流量	瞬時周波数出力	エラー出力

標準設定やパラメータ設定ソフトウェア等の詳細につきましては、当社へお問い合わせください。

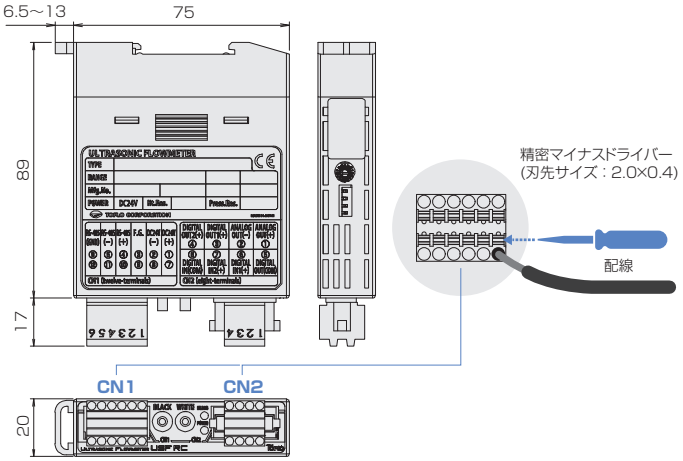
構造図

変換器

■ 表示あり



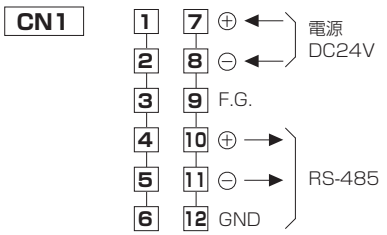
■ 表示なし

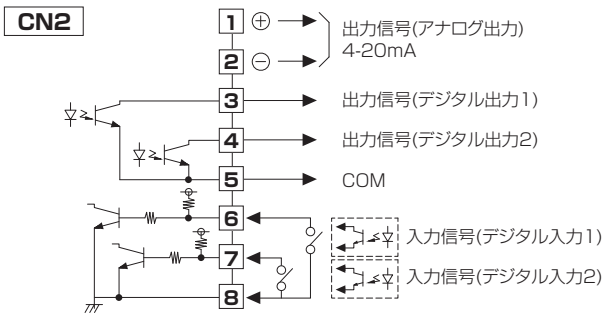


コネクタ：DINKLE 製

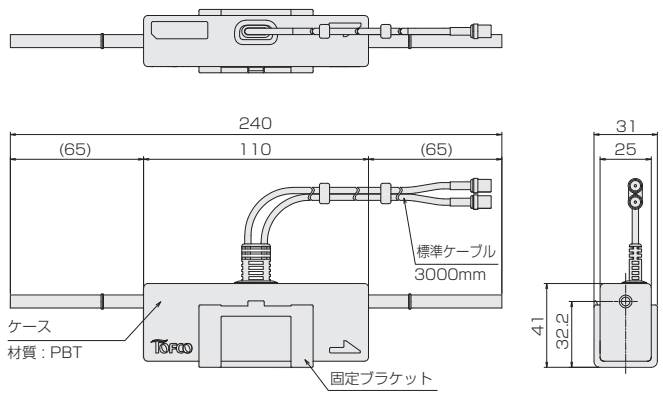
No.	型番	UL規格(AWG)
CN1	0156-2B12	単線：28～16
CN2	0156-2C08	撚線：28～16

端子接続



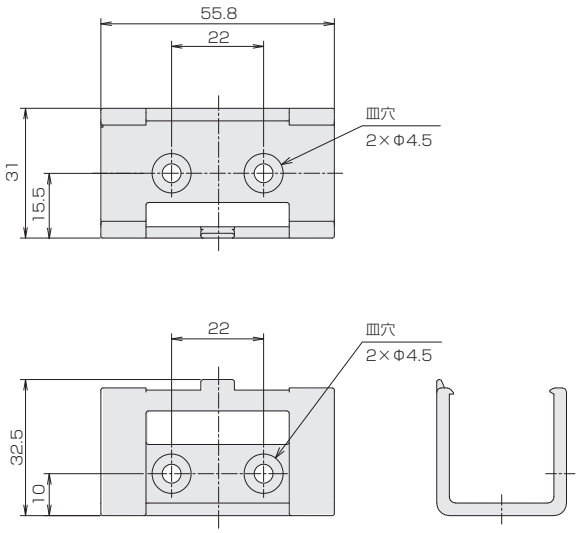


検出器



固定ブラケット

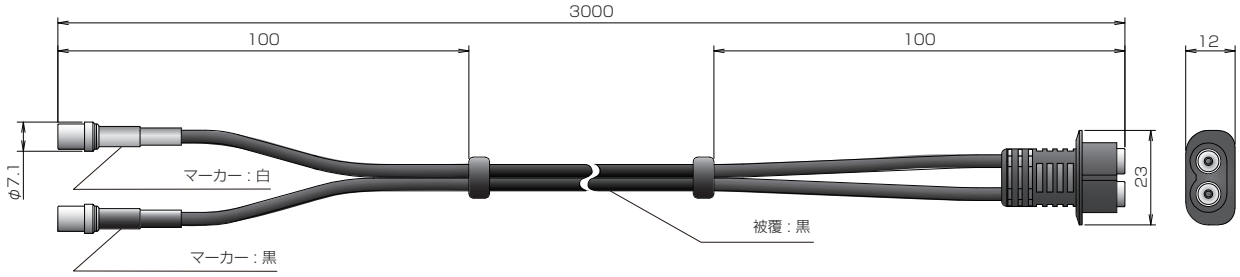
材質：PBT



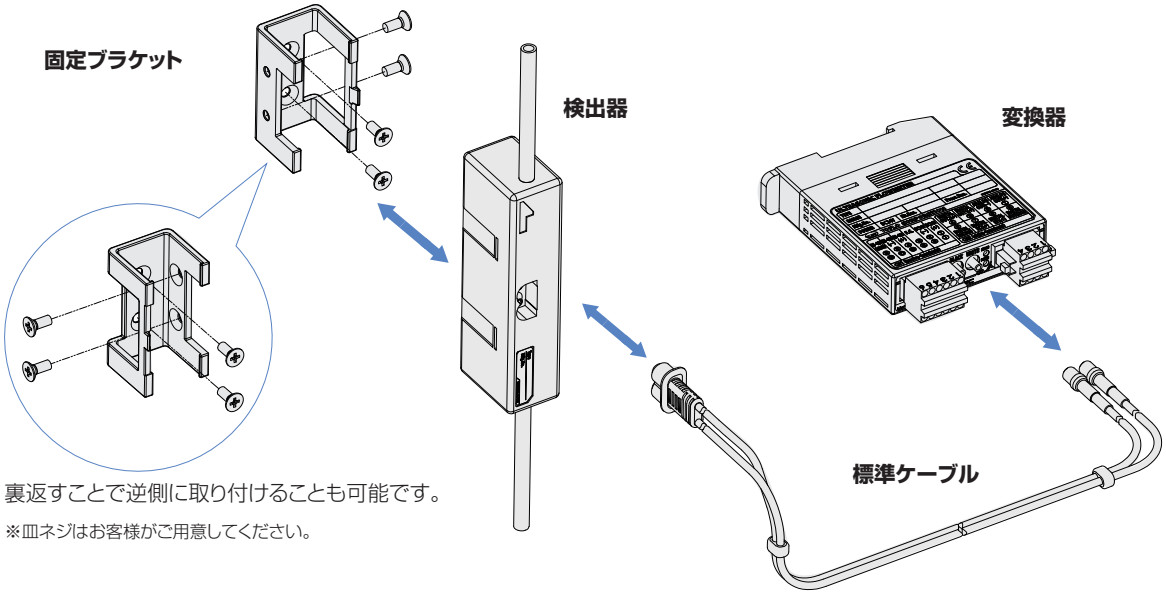
ケーブル

標準ケーブル（PVC被覆）

※ ETFEケーブルは未対応です。



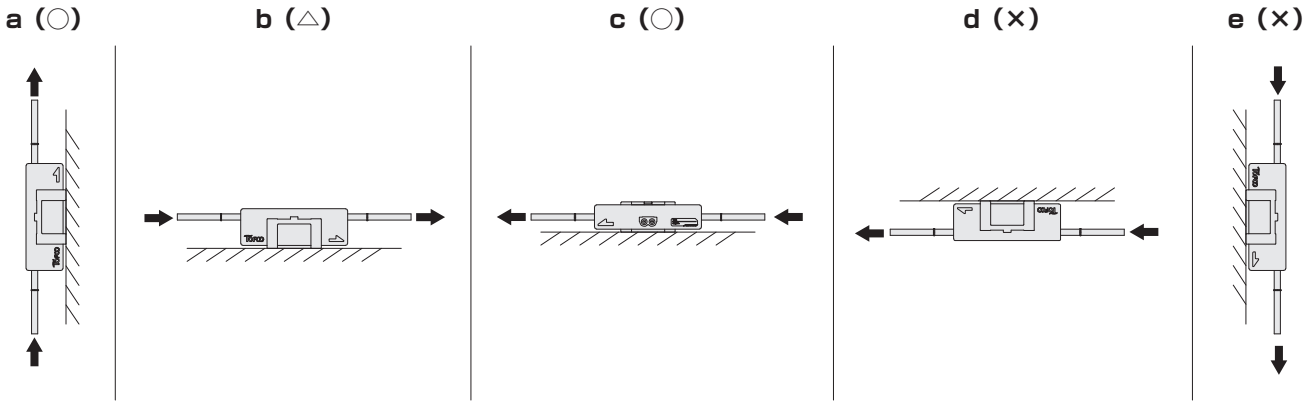
接続方法



裏返すことで逆側に取り付けることも可能です。

※皿ネジはお客様がご用意してください。

取付姿勢



注 意

- 検出器は付属の固定ブラケットで安定した構造物へネジ固定してください。
- 取付姿勢は、a,c をお勧めします。
- b は測定上問題ありませんが、液溜りが発生します。配管内から流体除去するパージ作業において、流体が抜けにくい為、ご注意下さい。
- d,e は、気泡溜まりが考えられますので、避けて下さい。
- 気泡は計測の妨げになりますので、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。