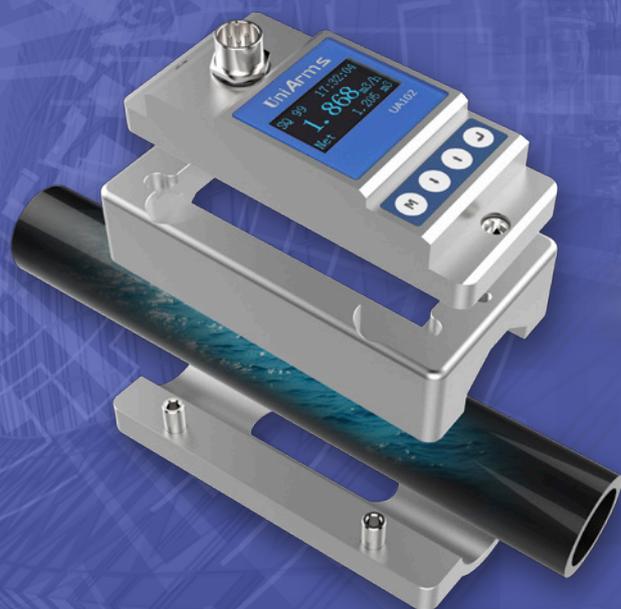


# 簡易取付け 超音波流量計

- 1 表示器一体型UA102シリーズ
- 2 表示器分離型UA102-Sシリーズ
- 3 表示器分離型高温UA102-HiTシリーズ
- 4 表示器分離型UA102-Saniシリーズ



ネジを締めこむだけの簡単取付けタイプ  
既設配管への加工は不要！  
音速の入力により、清水以外の流体にも対応！



FLOW SENSING OF **HITECH**

- 取付け所要時間は約1分間！
- 流量計本体の取付けが簡単で既設配管への加工が不要
- 清水・海水・油・薬品等にも使用可能
- コンパクトなデザインで設置スペースを取らない

# FLOW SENSING OF HITECH

## 簡易取付け 超音波式流量計

1 一体型 2 分離型 3 分離型高温 4 分離型サニタリー仕様

### CONTENTS

■ 目次…………… P1

■ 取付け方法…………… P2

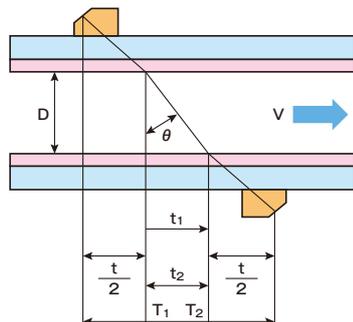
	配管口径	温度範囲	ケーブル延長	保護規格	サニタリー配管対応	
<b>1</b> 表示器一体型 UA102-A シリーズ 	6~100A	0~50℃	電源出力ケーブル 合計20m	IP54	×	P3
<b>2</b> 表示器分離型 UA102-S シリーズ 	6~200A	0~80℃	電源出力ケーブル 合計20m センサーケーブル 合計20m	変換器:IP54 検出器:IP65	×	P5
<b>3</b> 表示器分離型 高温対応 UA102-HiT シリーズ 	6~200A	0~150℃	電源出力ケーブル 合計20m センサーケーブル 合計20m	変換器:IP54 検出器:IP65	×	P5
<b>4</b> サニタリー用 CIP高温洗浄対応 UA102-Sani シリーズ 	1.0S~3.5S	0~150℃	電源出力ケーブル 合計20m センサーケーブル 合計20m	変換器:IP54 検出器:IP65	○	P9

■ 設置条件について…………… P11



## 原理

超音波が液体中を伝播する時、流れがある場合、静止状態と比較して伝播時間が変化します。その変化量は液体の速度に比例します。



$$Q = \frac{1}{K} \cdot \frac{\pi D^2}{4} \cdot \frac{D}{\sin 2\theta} \cdot \frac{\Delta T}{(T_0 - T)^2}$$

K : 流速分布補正係数     $\theta$  : 管内入射角  
D : 内径     $\Delta$  : 伝搬時間

$T_0$  : 静止中の伝搬時間  
(  $T_0 \doteq \frac{T_1 + T_2}{2}$  )

## 流量計 取付け 方法

取付け所要時間は約1分!  
必要な工具はプラスドライバーのみです。

### UA102シリーズ

取付け手順紹介動画はこちら

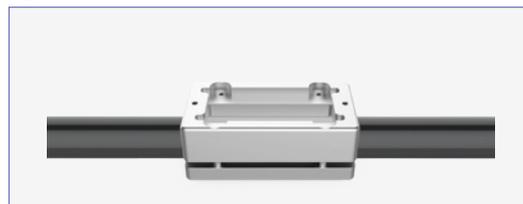


#### 1 取付け配管を清掃



配管上に油分等無いよう清掃します。

#### 2 取付け用治具を配管に固定



治具のネジ4箇所を締め付け固定します。

#### 3 本体を取付け用治具に接続



本体2箇所ネジを締め、治具と接続します。

#### 4 ケーブルを接続



ケーブルを接続して設置完了です。

2

## 部位の 説明と 表示画面

### OLEDディスプレイ

37×37

- ・ 瞬時流量値
- ・ 積算流量値
- ・ 超音波受信感度 (SQ) 等が確認できます。

取付け治具接続用  
ネジ×2箇所



配線接続用M12コネクター  
標準：2mケーブル付属

### キーパッド

4キー  
設定値の入力、表示画面の切替等に使用します。

# 1 表示器一体型

## UA102シリーズ

配管  
外付

排水  
汚水

油  
対応

薬品  
対応

食品  
対応

電池  
駆動

微小  
流量

流れ  
検知

### 特徴

超音波流量计は、配管の外側に検出器を設置するだけなので、配管の加工を必要としません。  
簡易取付け型 超音波式流量计 UA102シリーズは、クランプオンタイプの超音波式流量计でありながら、低価格、コンパクト設計、簡単取付けを実現しました。

- 表示器一体型のコンパクト設計
- 簡単取付け
- 既設配管への加工が不要
- 取付け時に流体を止める必要なし
- 配管外付けなので圧損のトラブルなし



3

### 仕様

簡易取付け表示器一体型 超音波式流量计  
UA102シリーズの仕様は下記の通りです。

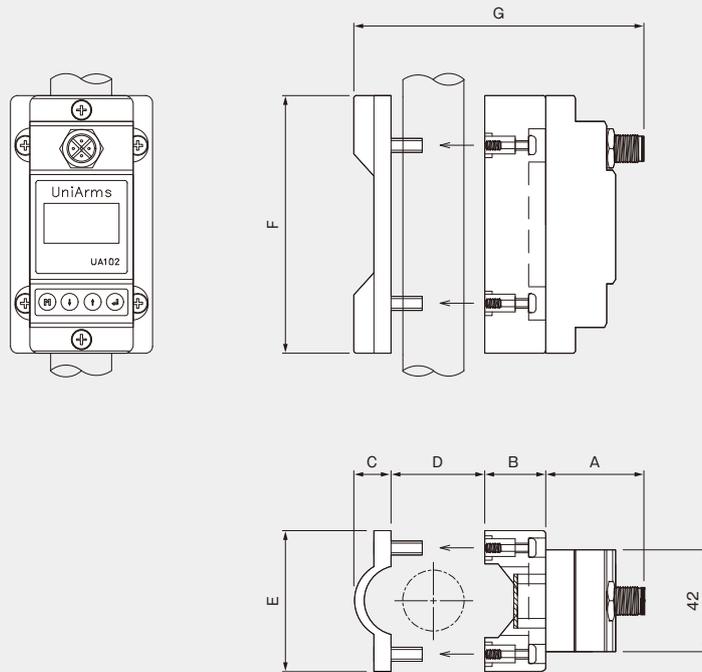
UA102-**			
測定流速範囲	±0.1~5.0m/s	ディスプレイ	OLED 37×37
測定精度	±1.0%F.S.	表示	瞬時/積算流量値、超音波受信感度値
再現性	±0.8%	ハウジング	アルミニウム合金
測定流体	水、海水、油、薬品等	流体温度範囲	0~50℃
出力	4-20mADC	周囲温度範囲	0~50℃
通信	RS485	環境湿度	RH: 0~95% 但し結露のないこと
電源	24VDC(消費電力: 3W)	保護規格	変換器: IP54
測定可能配管	鋼管、ステンレス鋼管、PVC管、銅管等	■オプション対応	
ケーブル	M12コネクター接続 5芯 2m	ケーブル延長	電源ケーブル: 計20mまで
キーボード	4タッチボタン	出力	OCT出力(警報・積算パルス)

※機器型式「\*\*」には型式コードが入ります。

外形  
寸法図

変換器  
検出器

(単位: mm)



UA102-\*\*

型式	A	B	C	D最大値	E	F	G最大値	適応配管外径	適応配管口径
6A	40	25	7	8	58	106	80	9.53~12mmφ	6A
φ12.7	40	25	7	8	58	106	80	12~14mmφ	8A
φ15	40	25	7	8	58	106	80	14~16mmφ	-
10A/15A	40	25	15.8	5	58	106	85.8	16.5~23mmφ	10A/15A
20A	40	25	14.6	6	58	106	85.6	25~28mmφ	20A
25A	40	28.5	18.5	4	58	106	91	32~35mmφ	25A
32A	40	29.5	23.5	8	68	106	101	38~45mmφ	32A
40A	40	36	27	7	78	106	110	48~54mmφ	40A
50A	45	41	32	8	91	130	126	58~64mmφ	50A
65A	45	46.5	40	7	105	136	138.5	72~78mmφ	65A
80A	45	53.5	47	8	119	150	153.5	80~92mmφ	80A
100A	45	68	54.5	9	143	174	176.5	108~116mmφ	100A

※機器型式「\*\*」には上記型式コードが入ります。

■備考

御用命の際には、配管外径をご確認の上、上記機種の中からお選びください。  
検査成績書、計量トレーサビリティ体系図の発行対応可能です(オプション)。

## 2 表示器分離型・3 表示器分離型高温

### UA102-S/UA102-HiTシリーズ

配管  
外付

排水  
汚水

油  
対応

薬品  
対応

食品  
対応

電池  
駆動

微小  
流量

流れ  
検知

#### 特徴

超音波流量計は、配管の外側に検出器を設置するだけなので、配管の加工を必要としません。

表示器が分離されており、高温対応を含め2種類選択可能です。

流体温度範囲：UA102-Sシリーズ(0~80℃) / UA102-HiTシリーズ(0~150℃)

- 大口径配管にも対応可
- 屋外設置向け
- 高温流体に対応可能(HiTシリーズ)
- 離れた場所で流量監視・設定の変更が可能



5

#### 仕様

簡易取付け表示器分離型 超音波式流量計  
UA102-S/UA102-HiTシリーズの  
仕様は下記の通りです。

型式：UA102-\*\*-\*\*A-

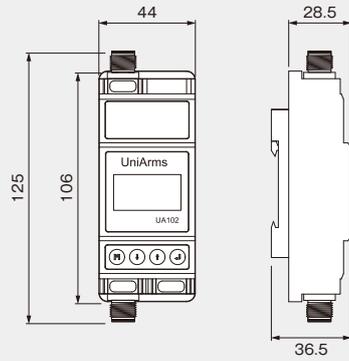
記号	流体温度範囲
S	0~80℃
HiT	0~150℃

UA102-**-S/UA102-**-HiT			
測定流速範囲	±0.1~5.0m/s	ディスプレイ	OLED 37×37
測定精度	±1.0%F.S.	表示	瞬時/積算流量値、超音波受信感度値
再現性	±0.8%	ハウジング	アルミニウム合金
測定流体	水、海水、油、薬品等	流体温度範囲	0~80℃/0~150℃
出力	4-20mADC	周囲温度範囲	0~50℃
通信	RS485	環境湿度	RH: 0~95% 但し結露のないこと
電源	24VDC(消費電力: 3W)	保護規格	変換器: IP54 検出器: IP65
測定可能配管	鋼管、ステンレス鋼管、PVC管、銅管等	■オプション対応	
電源ケーブル	M12コネクタ接続 5芯 2m	ケーブル延長	電源ケーブル: 計20mまで 変換器ケーブル: 計20mまで
変換器ケーブル	M12コネクタ接続 2m	出力	OCT出力(警報・積算パルス)
キーパッド	4タッチボタン		

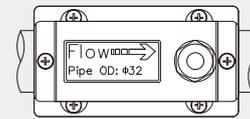
※機器型式「\*\*」には型式コードが入ります。

## 外形寸法図

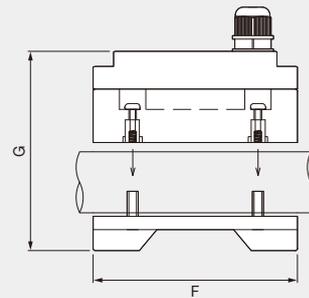
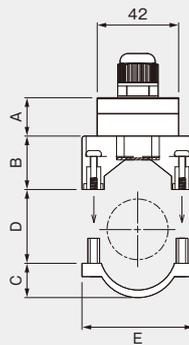
### 変換器指示計



(単位: mm)



### 検出器 取付金具部



UA 102-\*\*-S(分離型: 100A以下)

型式	A	B	C	D最大値	E	F	G最大値	適応配管外径	適応配管口径
6A	40	25	7	8	58	106	80	9.53~12mmφ	6A
φ12.7	40	25	7	8	58	106	80	12~14mmφ	8A
φ15	40	25	7	8	58	106	80	14~16mmφ	-
10A/15A	40	25	15.8	5	58	106	85.8	16.5~23mmφ	10A/15A
20A	40	25	14.6	6	58	106	85.6	25~28mmφ	20A
25A	40	28.5	18.5	4	58	106	91	32~35mmφ	25A
32A	40	29.5	23.5	8	68	106	101	38~45mmφ	32A
40A	40	36	27	7	78	106	110	48~54mmφ	40A
50A	45	41	32	8	91	130	126	58~64mmφ	50A
65A	45	46.5	40	7	105	136	138.5	72~78mmφ	65A
80A	45	53.5	47	8	119	150	153.5	80~92mmφ	80A
100A	45	68	54.5	9	143	174	176.5	108~116mmφ	100A

※機器型式「\*\*」には上記型式コードが入ります。

### ■備考

御用命の際には、配管外径をご確認の上、上記機種の中からお選びください。  
検査成績書、計量トレーサビリティ体系図の発行対応可能です(オプション)。

## 2 表示器分離型・3 表示器分離型高温

### UA102-S/UA102-HiTシリーズ

配管  
外付

排水  
汚水

油  
対応

薬品  
対応

食品  
対応

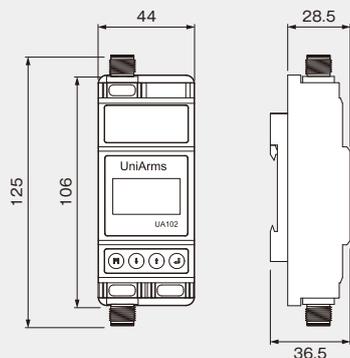
電池  
駆動

微小  
流量

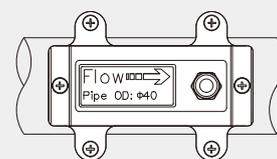
流れ  
検知

高温用  
外形  
寸法図

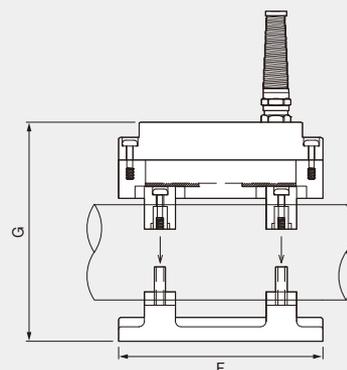
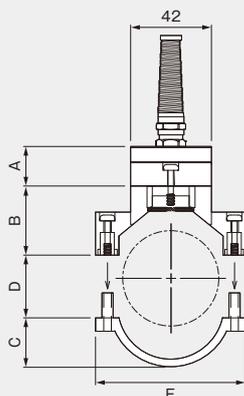
変換器  
指示計



(単位: mm)



検出器  
取付金具部



7

UA102-\*\*-HiT (分離型高温: 100A以下)

型式	A	B	C	D最大値	E	F	G最大値	適応配管外径	適応配管口径
6A	40	25	7	8	58	106	80	9.53~12mmφ	6A
φ12.7	40	25	7	8	58	106	80	12~14mmφ	8A
φ15	40	25	7	8	58	106	80	14~16mmφ	-
10A/15A	40	25	15.8	5	58	106	85.8	16.5~23mmφ	10A/15A
20A	40	25	14.6	6	58	106	85.6	25~28mmφ	20A
25A	40	28.5	18.5	4	58	106	91	32~35mmφ	25A
32A	40	29.5	23.5	8	68	106	101	38~45mmφ	32A
40A	40	36	27	7	78	106	110	48~54mmφ	40A
50A	45	41	32	8	91	130	126	58~64mmφ	50A
65A	45	46.5	40	7	105	136	138.5	72~78mmφ	65A
80A	45	53.5	47	8	119	150	153.5	80~92mmφ	80A
100A	45	68	54.5	9	143	174	176.5	108~116mmφ	100A

※機器型式「\*\*」には上記型式コードが入ります。

#### ■備考

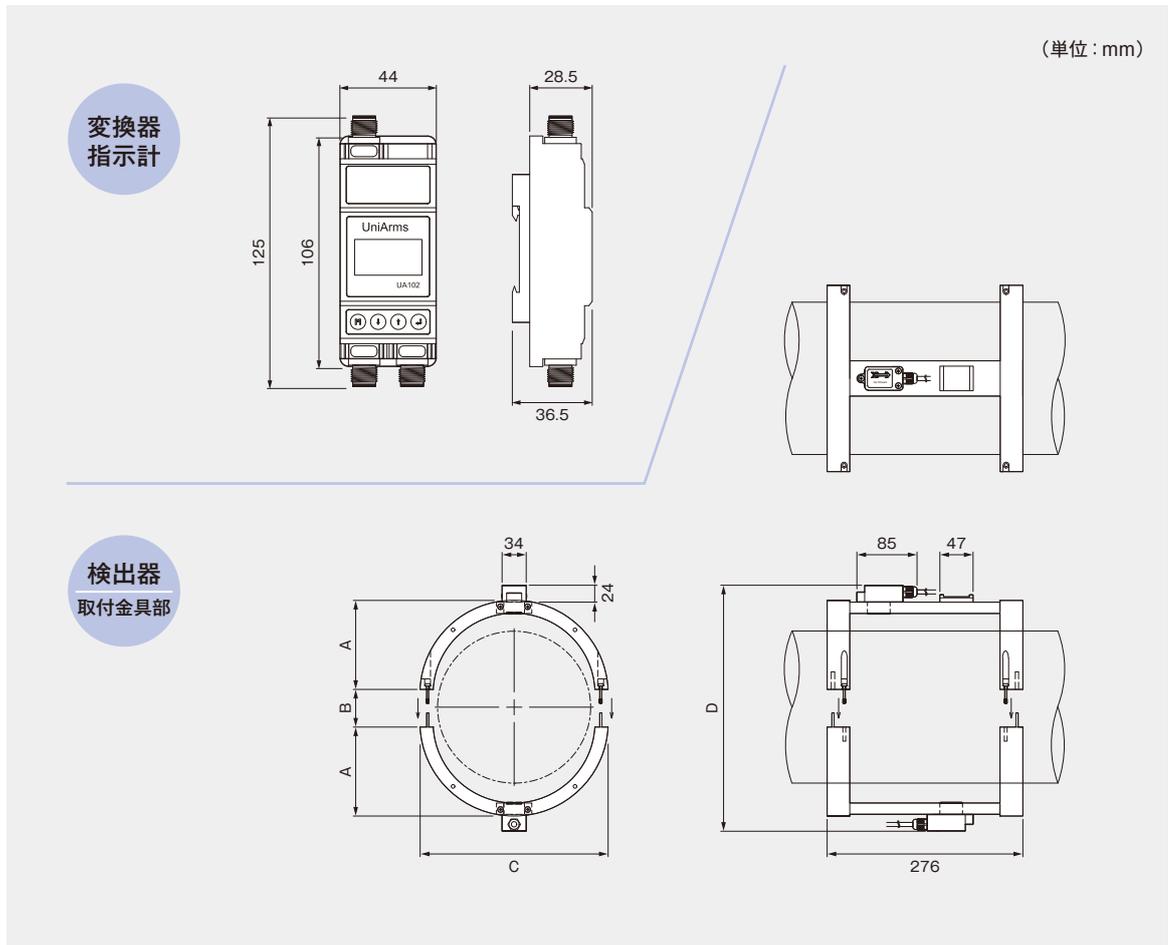
御用命の際には、配管外径をご確認の上、上記機種の中からお選びください。  
検査成績書、計量トレーサビリティ体系図の発行対応可能です(オプション)。

## 特徴

125A~200A用(大口徑向け)の分離型、分離型高温タイプとなります。

流体温度範囲: UA102-Sシリーズ(0~80℃) / UA102-HiTシリーズ(0~150℃)

## 大口徑 外形 寸法図



UA102-**-S/HiT (分離型/分離型高温: 125A以上)						
型式	A	B	C	D最大値	適応配管外径	適応配管口径
125A	83.5	12	179	138.5	132~142mmφ	125A
150A	96.5	12	205	152.5	158~168mmφ	150A
200A	126.5	12	265	176.5	216~226mmφ	200A

※機器型式「\*\*」には上記型式コードが入ります。

### ■備考

御用命の際には、配管外径をご確認の上、上記機種の中からお選びください。  
検査成績書、計量トレーサビリティ体系図の発行対応可能です(オプション)。

# 4 表示器分離型サニタリー用

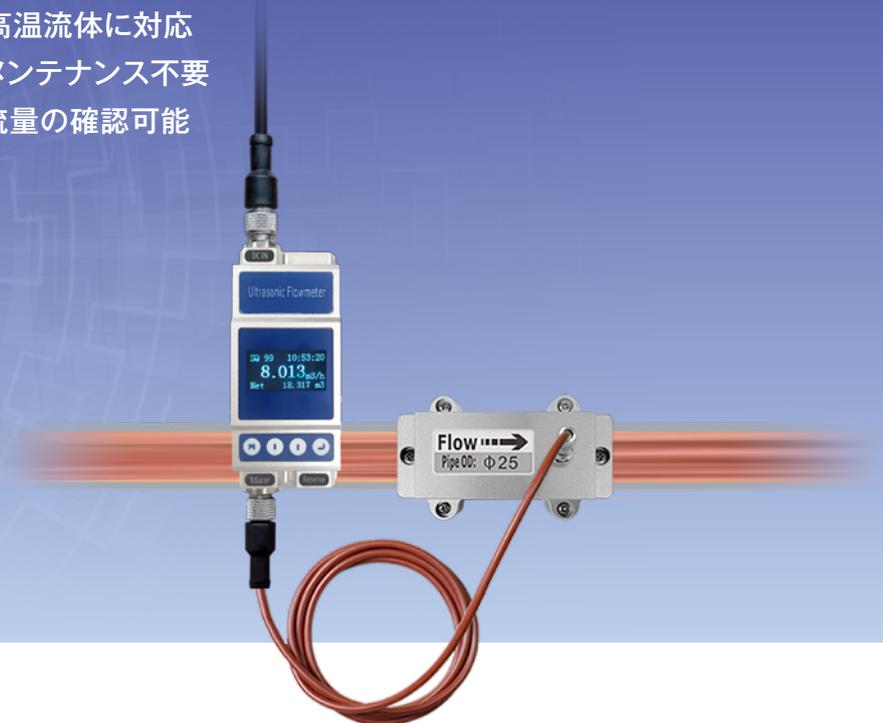
## UA102-Saniシリーズ

- 配管 外付
- 排水 汚水
- 油 対応
- 薬品 対応
- 食品 対応
- 電池 駆動
- 微小 流量
- 流れ 検知

### 特徴

超音波流量計は、配管の外側に検出器を設置するだけなので、配管の加工を必要としません。表示器分離型のサニタリー仕様となり、温度は0~150℃まで対応可能です。

- 食品洗浄(CIP)液等の高温流体に対応
- 検出器が流体非接触でメンテナンス不要
- 取付け場所に行かずに流量の確認可能



### 仕様

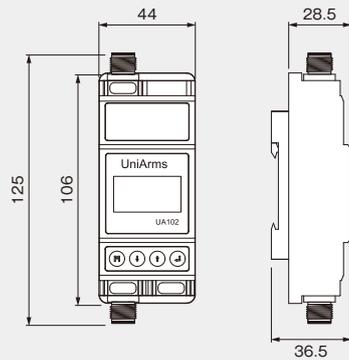
簡易取付け表示器分離型 サニタリー仕様 超音波式流量計  
UA102-Saniシリーズの仕様は下記の通りです。

UA102-**-Sani			
測定流速範囲	±0.1~5.0m/s	ディスプレイ	OLED 37×37
測定精度	±1.0%F.S.	表示	瞬時/積算流量値、超音波受信感度値
再現性	±0.8%	ハウジング	アルミニウム合金
測定流体	水、油、薬品 等	流体温度範囲	0~150℃
出力	4-20mADC	周囲温度範囲	0~50℃
通信	RS485	環境湿度	RH: 0~95% 但し結露のないこと
電源	24VDC(消費電力: 3W)	保護規格	変換器: IP54 検出器: IP65
測定可能配管	サニタリー用ステンレス配管、その他樹脂製サニタリー配管	■オプション対応	
電源ケーブル	M12コネクタ接続 5芯 2m	ケーブル延長	電源ケーブル: 計20mまで 変換器ケーブル: 計20mまで
変換器ケーブル	M12コネクタ接続 2m	出力	OCT出力(警報・積算パルス)
キーパッド	4タッチボタン		

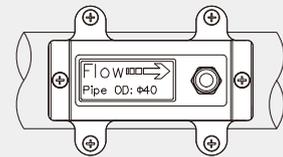
※機器型式「\*\*」には型式コードが入ります。

## 外形 寸法図

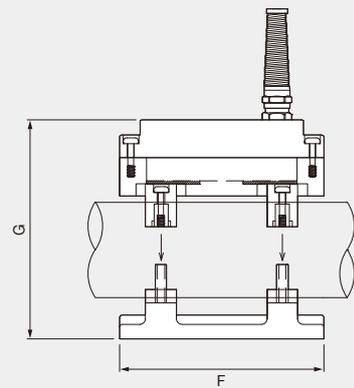
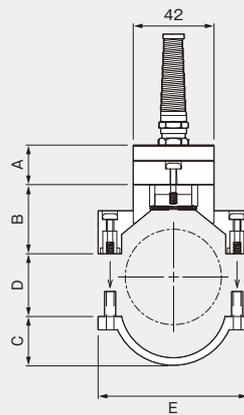
### 変換器 指示計



(単位: mm)



### 検出器 取付金具部



UA102-**-Sani									
型式	A	B	C	D最大値	E	F	G最大値	適応配管外径	適応配管口径
1.0	40	25	14.6	6	58	106	85.6	25~28mmφ	25.4mmφ
1.25	40	28.5	18.5	4	58	106	91	32~35mmφ	31.8mmφ
1.5	40	29.5	23.5	8	68	106	101	38~45mmφ	38.1mmφ
2.0	40	36	27	7	78	106	110	48~54mmφ	50.8mmφ
2.5	45	41	32	8	91	130	126	58~64mmφ	63.5mmφ
3.0	45	46.5	40	7	105	136	138.5	72~78mmφ	76.3mmφ
3.5	45	53.5	47	8	119	150	153.5	80~92mmφ	89.1mmφ

※機器型式「\*\*」には上記型式コードが入ります。

### ■備考

御用命の際には、配管外径をご確認の上、上記機種の中からお選びください。  
検査成績書、計量トレーサビリティ体系図の発行対応可能です(オプション)。

他の超音波式流量計と同様に流量計測のための諸条件が存在します。  
 注意点と合わせて、必要直管長等をご紹介します。

## 必要直管長について

### ■設置上の注意

- ・右図の様に直管長を設け設置して下さい。
- ・配管材質は均一なものをご使用下さい。  
 (ライニング管などにご使用の場合はご相談下さい)
- ・流体内に空気が混入しないように配管上で空気抜きを設けて下さい。
- ・水没しない場所にセンサーを設置して下さい。
- ・定置型の変換器は、直射日光の当たらない涼しい場所に設置して下さい。
- ・設置場所付近に送電線や鉄道が走っている場合は弊社にご相談下さい。
- ・インバーター制御や大きな電力を必要とする機器の電源とは別に専用電源を設けて下さい。
- ・落雷が多い場所に設置の場合は、避雷器などをご使用下さい。

### ■ご使用上の注意

- ・流体中に気泡の混入がないこと。
- ・均一な液体であること。
- ・スラリーやゴミなどの混入がないこと。
- ・満水であること
- ・薬品や油を測定の際は、測定不可流体(粘性が高い、超音波を通しにくい等)があるため、事前にデモンストレーションを実施してください。
- ・ご希望口径のデモ機が弊社にある場合、1週間無料貸出を行っております。  
 ※貸出状況によるため、弊社にお問い合わせください。

区分	上流側	下流側
90°ベンド		
ティー		
拡大管		
収縮管		
各種弁		
ポンプ		

内容は予告なく変更する場合がございます。



## ハイテック 株式会社

〒154-0002 東京都世田谷区下馬1-34-12-101  
 TEL 03-5430-2301 FAX 03-5430-2302  
 E-mail hitech@flow-tech.jp  
<https://www.hitech-flow.co.jp/>

代理店