製品仕様	FZ01-377A0	1/6
クランプオン超音波流量モニタ	型式	CU□□YT

1. 基本仕様

型式	CU08YT	CU15YT	CU25YT
口径(適用配管呼び径)	8A/10A	15A/20A	25A/32A
精度保証流速範囲 [m/s]	+0.2 ~ +5.0 -0.2 ~ -5.0		
精度保証流量範囲 [L/min]	0.8~20 / 1.5~38	2.4~61 / 4.4~110	7.2~179 / 12.0~300
ローフローカットオフ流量 [L/min]	0.00~99.99 出荷時:0.15	0.0~999.9 出荷時:0.5	0.0~999.9 出荷時:1.5
繰り返し精度[% F.S.] 注1	±0.3 注2		
計測流体	超音波が通る均一な液体(水、純水、油など) 流体音速:1,000~2,000m/s 動粘性係数:0.001~9.999 × 10 ⁻⁶ m ² /s		
流体温度範囲	周囲温度 50℃以下の場合 : -15~85℃ 周囲温度 50~55℃の場合 : -15~75℃ 周囲温度 55~60℃の場合 : -15~60℃		
使用周囲温度・湿度範囲	-15℃~+60℃ ・ 95%RH 以下(結露無きこと)		
測定方式	伝搬時間差法、1側線		
配管材質	金属配管(SUS、鋼管、銅管)、プラスチック(PVC、PP、PTFE) ライニング管は不可 注3		
配管肉厚	1.2~4.9mm		
取り付け方法・姿勢	クランプオン 垂直配管:自由 水平配管:気泡や沈殿物を避けるため、中心面から±45°を目安とする ※配管のひずみ、フランジおよび溶接部のあるところは避ける		
流れ方向	設定により流れ方向の変更が可能 設定された流れ方向を「正流」として流量測定を行う		
LED表示	4桁7セグメント2段 瞬時流量または積算流量 流れ方向、桁溢れ、負符号		
表示	瞬時流量	・4桁(小数点除く) ・単位:L/min、gal/min	
	積算流量	・数値:4桁2行 ・単位:L、gal	
	配管温度	表示で瞬時流量を選択した場合、2行目に以下を表示する。 配管温度測定オプション有りの場合:測定した配管温度 配管温度測定オプション無しの場合:“----”	

製品仕様	FZ01-377A0	2/6
クランプオン超音波流量モニタ	型式	CU□□YT

型式		CU08YT	CU15YT	CU25YT	
温度測定 (オプション)		半導体センサ:1点 測定箇所:配管表面 測定可能範囲、精度保証範囲:-15~+85℃ 測定精度:±2℃ 測定間隔:1sec			
電源		24V DC±10%			
消費電流		2.5W 以下			
超音波測定間隔		0.2 秒			
応答性		63%応答 標準:5sec 0sec、1sec、3sec、5sec、10sec、30sec、60sec、90sec の中から設定可能			
専用ケーブル (オプション)	基本仕様	ケーブル長:3.0 m、10.0m から選択 コネクタ: M12、8pin リード線: 8 芯、AWG24、外径φ6			
	末端処理	なし			
	配線	電源	⑤灰 : +側	⑧赤 : -側	
		アナログ出力	③緑 : +側(4-20mA)	②茶 : -側	
		デジタル出力1	④黄 : +側	⑧赤 : -側	
		デジタル出力2	⑥桃 : +側	⑧赤 : -側	
RS-485 通信	①白 : +側	⑦青 : -側			
		⑧赤 : GND			
保護構造		IP65/IP67(専用信号ケーブル接続時)			
質量		約 400g	約 500g	約 600g	
主要材質 注4	ケース	PPS			
	音響カプラ	合成ゴム			
	固定金具	SUS			
	ケーブル	ポリウレタン			
その他		CE マーキング、RoHS 指令対応品、			

注1:流速に対する精度保証となります。

注2:精度保証条件:流体温度:20℃±1℃、周囲温度:20℃、電源:24.0V DC±10%

ダンピング時間:5s、データ取得回数:50回、データ取得間隔:1s

流体内に超音波流量計測を阻害するような異物や気泡等混入が無きこと。

注3:管内の腐食防止、耐久性向上、堆積物の付着防止などを目的として、配管の内面に特別なコーティングやライナーを施した管を指す。

注4:材質記号説明

PPS ポリフェニレンサルファイド(Polyphenylene Sulfide)

SUS ステンレス(Stainless)

製 品 仕 様	FZ01-377A0	3/6
クランプオン超音波流量モニタ	型 式	CU□□YT

2. 出力仕様

2-1. アナログ出力

1) 出力形態

項目	仕様
出力形式	電流出力: DC4~20mA(非絶縁) 1 点
流速レンジ	0...±0.2~5m/s(アナログ出力の上限値)
許容負荷抵抗	550Ω 以下
アナログ出力変換精度	±0.04mA
応答時間	0.5 秒
出力電流下限値	0.8mA(逆流時)
出力電流上限値	24.2mA(オーバーフロー時)

2-2. 接点出力

1) 出力形態

項目	仕様
出力形式	NPN オープンコレクタ(非絶縁): 2 点
出力方法	警報の場合、状況に応じた出力をする。 積算パルスの場合、ワンショットパルス。
出力形態	ノーマル ON/OFF 選択可能
接点容量	DC27.5V、100mA
残留電圧	2V 以下
出力周波数	最大 100P/s
ON パルス幅	5、10、50、100、200ms 選択式(対象: 積算パルス)

2) 設定範囲

項目	仕様
使用しない	接点出力を使用しない。
オールアラーム	機器異常とプロセス異常のとき接点出力する。
機器異常	メモリなどの回路異常、温度回路が異常のとき接点出力する。
プロセス異常	受波無し、あるいは受波が不安定なときに接点出力する。
レンジオーバー	瞬時流量がレンジの上限 120%または下限-20%を超えたときに接点出力する。
パルスレンジオーバー	流量積算パルス出力が最大周波数の制限を超えたときに接点出力する。
マイナス流れ方向	流れが逆方向のときに接点出力する。
正方向流量積算パルス 注5	正方向の流量積算パルス出力を出力する。

注5: 正方向流量積算パルスは、DO1 のみの設定となります。

製 品 仕 様	FZ01-377A0	4/6
クランプオン超音波流量モニタ	型 式	CU□□YT

2-3. RS-485 通信

1) 通信形態

項目	仕様
接続台数	31 台まで
伝送速度	9600bps, 19200bps, 38400bps
パリティ	なし, 奇数, 偶数
ストップビット	1 または 2 ビット
伝送距離	最大 1km
伝送データ	瞬時流量, 積算値, 配管温度, エラー情報 等 詳細は、通信仕様書(7178-602)に定める。

3. 警報判定項目

測定診断表示 STATUS	LED 表示 (2 行目)	状態
● 赤ランプ	E1-1	バックアップメモリの異常
● 赤ランプ	E1-2	温度回路の異常
● 赤ランプ	E1-3	(表示ボードの異常)
● 赤ランプ	E2-1	受信信号が無し (受波無し)
● 赤ランプ	E2-2	受信信号異常 (受波が弱い、または受波形状が異常)
● 赤ランプ	E2-3	演算異常 (検出した計測データが異常)
● 赤ランプ	E2-4	スレッシュホールド異常 (受信信号の感度が低下)
● 赤ランプ	E2-5	データ収集異常
● 緑ランプ	T. ALM	温度が測定レンジを超えている
● 緑ランプ	----	配管温度測定オプション無し
● 緑ランプ	OVER	アナログ出力または積算パルス出力が範囲を超えている

製品仕様	FZ01-377A0	5/6
クランプオン超音波流量モニタ	型式	CU□□YT

4. その他の機能

1) 自己診断機能

- ・検出器からの受信波状態
- ・アナログ出力、積算パルス出力のオーバーフロー

2) アナログ出力の校正と確認

【電流校正モード】

アナログ信号 (DC4-20mA) の出力が 0% のとき 4mA、100% のとき 20mA になるように校正を行います。

【定電流設定モード】

アナログ信号の定置出力を発生させます。

設定範囲：0.8mA、4mA、8mA、12mA、16mA、20mA、23.2mA

3) ステータス出力と積算パルスの動作確認 注6

【ステータス模擬出力 (D01、D02)】

ステータス出力の動作確認をする機能。

ON：接点を短絡にします。

OFF：接点を解放します。

【積算パルス模擬出力 (D01 のみ)】

積算パルス出力の動作を確認する機能。

G0：模擬パルスを 1 秒間に 1 パルス出力します。注7

STOP：模擬パルスを停止します。

4) 流量模擬出力 (テストモード)。注8

体積流量の模擬出力を設定し各出力 (LED 表示、アナログ出力、D0 出力) を確認する機能。

5) 停電復帰処理機能

不揮発メモリによるバックアップ

- ・積算値バックアップ間隔：積算時点 (200ms 毎)
- ・設定パラメータバックアップ間隔：設定時

注6: この操作により、D01 および D02 が同時に同じ出力になります。

操作前に、D0 出力の内容を変化させてよいか事前にご確認ください。

注7: 出力パルスの幅は、現在選択しているパルス幅になります。

注8: この操作により、アナログ出力 AO、D01 および D02 の出力が設定に応じて変化します。

操作前に、各出力を変化させてよいか事前にご確認ください。

製品仕様	FZ01-377A0	6/6
クランプオン超音波流量モニタ	型式	CU□□YT

5. 取扱上の注意

安全にお使いいただくために、ご使用前に必ず取扱説明書をよくお読みになり正しくお使い下さい。

5-1. 使用環境・対象流体

- (1) 超音波が通らない流体（高粘度、エアを含む、懸濁液など）には使用できません。
- (2) ノイズ障害を及ぼす電気機器（モータ、トランス）や、電磁誘導障害、静電誘導障害を発生させるもの近くには取り付けしないで下さい。
- (3) 本製品は、工業地域・環境で使用される製品です。本機器は、Class A（工業環境用途）として設計されています。住宅環境でのご使用は電波妨害を引き起こす可能性があります
- (4) 原子力・鉄道・航空・車両・娯楽遊具など安全性が要求される用途では使用しないで下さい。
- (5) 防爆仕様ではないため、爆発性ガス等の雰囲気では使用しないでください。
- (6) 直射日光や風雨の当たる場所、加熱炉などの輻射熱の影響を受ける場所には設置しないで下さい。
- (7) 冠水の恐れがある場所では使用しないで下さい。
- (8) 振動、ちり、ほこり、湿気が多い場所では使用しないで下さい。
- (9) 周囲が腐食性雰囲気である場所では使用しないで下さい。

5-2. 配管について

- (1) 流体に異物やエアを混入させないで下さい。計測に影響を及ぼします。
- (2) エア溜まりとなりやすい箇所（配管立ち下がりの上流側など）には設置しないで下さい。また、計測を開始する前には十分なエア抜きを行って下さい。
- (3) 水平配管の場合は、気泡や沈殿物を避けるため中心面から±45°以内を目安に取り付けて下さい。
- (4) 配管のひずみ、フランジおよび溶接部のところは避けてください。
- (5) 直管長を十分に確保できる場所に設置してください。必要直管長は、「取扱説明書_7178-601」に記載されている、「直管部の長さ」を守ってください。
- (6) ポンプの吐出部のように、流体の脈動が大きい場所への設置は避けて下さい。
- (7) 不確実な取り付けは、落下、故障、誤動作の原因になります。「取扱説明書_7178-600」に記載されている「取り付け上の注意」、「設置手順」を、必ず守ってください。
- (8) 高温の配管に設置する際は、高温部に素肌を近づけないようにしてください。近づくおそれがある場合は、手袋や長袖/長ズボン、くつ下などで素肌を覆うようにしてください。
- (9) 作業上の必要に応じて、防熱処置を取ってください（耐熱手袋の着用など）。
- (10) 日常点検、配線作業などのできるスペースのある場所へ設置してください。

5-3. 配線について

- (1) 湿気の侵入による出力障害や結露、冠水による故障を防止するため、配線口の処理は「取扱説明書_7178-601」の「2.3. 配線」の項に従って下さい。
- (2) 配線工事を行うときは、必ず元の電源を落としてから行って下さい。感電の恐れがあります。
- (3) 絶縁確保と、結露障害を防止するため、雨天時に屋外でケーブルの接続を行わないで下さい。故障、誤動作の原因になります。
- (4) 定格にあった電源を接続して下さい。定格と異なる電源を接続すると火災の原因になります。
- (5) 専用ケーブルは、ノイズの影響を避けるため、他の強電ラインから離して下さい。
- (6) 専用ケーブルは、必ず他のケーブルと別々にコンジット配線して下さい。
- (7) 電源、アナログ出力、接点出力には、絶縁された非接地の機器を接続して下さい。