

Specification

SONIC CORPORATION

一体型

μLF-300

INTEGRATE TYPE

●一般仕様

| 型式 | μLF-304I | μLF-308I |
|--------|--|--|
| 測定方式 | 超音波伝播時間差方式 | |
| 配管材質 | PFA (フッ素樹脂) | |
| 配管外径 | φ 1/4 インチ (OD 6.35mm, ID 4.35mm) | φ 1/8 インチ (OD 3.17mm, ID 2.17mm) |
| 配管長 | 180mm | |
| 被測定液体 | 水、水溶液、油類、各種薬液 ※ 水以外の液体の場合は事前にご確認ください。 | |
| 液体温度範囲 | 10°C ~ 60°C ※ 60°C以上の場合は事前にご確認ください。 | |
| 環境温度範囲 | 0°C ~ 50°C (結露がないこと) | |
| 流量測定範囲 | 0 ml/min ~ 4000 ml/min (0 g/min ~ 4000 g/min (H2O換算)) | 0 ml/min ~ 1000 ml/min (0 g/min ~ 1000 g/min (H2O換算)) |
| 測定精度 | ±1% RD (800ml/min ~ 4000ml/min, 室温, 水の場合) ±8ml/min (800ml/min 以下の場合) | ±1% RD (200ml/min ~ 1000ml/min, 室温, 水の場合) ±2ml/min (200ml/min 以下の場合) |
| 再現性 | ±0.2% (液温 ±0.5°C, 30 秒平均値) | |
| 分解能 | 0.1 ml/min | |
| 応答性 | 10 msec | |
| 構造 | 屋内仕様 (IP65 相当) | |
| 電源 | DC 5V ±10% (DC 4.5V ~ 5.5V) | |
| 消費電力 | 1.5W 以下 | |
| 重量 | 350g (本体部のみ) | |



●出力部

| | |
|---------|--|
| シリアルポート | 4 線式 RS-422 |
| 通信プロトコル | データビット 8bit 固定、偶数パリティ固定、ストップビット 1 bit 固定 |
| ボーレート | 38400 baud |

※ 通信データフォーマットは「シリアル通信仕様書」をご覧ください。

センサー分離型

μLF-300S

SEPARATE TYPE

●一般仕様

| 型式 | μLF-300S (変換器) + μLT-4I | μLF-300S (変換器) + μLT-8I |
|--------|---|---|
| 測定方式 | 超音波伝播時間差方式 | |
| 配管材質 | PFA (フッ素樹脂) | |
| 配管外径 | φ 1/4 インチ (OD 6.35mm, ID 4.35mm) | φ 1/8 インチ (OD 3.17mm, ID 2.17mm) |
| 配管長 | 180mm | |
| 被測定液体 | 水、水溶液、油類、各種薬液 ※ 水以外の液体の場合は事前にご確認ください。 | |
| 液体温度範囲 | 15°C ~ 80°C ※ 60°C以上の場合は事前にご確認ください。 | |
| 環境温度範囲 | 0°C ~ 50°C (結露がないこと) | |
| 流量測定範囲 | φ 1/4inch : 0 ~ 4000 ml/min φ 1/8inch : 0 ~ 1000 ml/min | |
| 測定精度 | φ 1/4inch : ±0.5% RD (800 ~ 4000 ml/min, 室温, 定温の水の場合) ±4 ml/min (800 ml/min 以下, 室温, 定温の水の場合) | φ 1/8inch : ±0.5% RD (200 ~ 1000 ml/min, 室温, 定温の水の場合) ±1 ml/min (200 ml/min 以下, 室温, 定温の水の場合) |
| 再現性 | ±0.2% (純水, 液温 ±0.5°C, 30 秒平均値) | |
| 応答性 | 10 msec | |
| 電源 | 24V ±10% | |
| 消費電力 | 3.6W 以下 | |
| 重量 | 240g (変換機部) | |



●検出部

| 型式 | μLT-4I (φ 1/4inch) | μLT-8I (φ 1/8inch) |
|-------|----------------------------------|----------------------------------|
| 測定管材質 | PFA (フッ素樹脂) | |
| 配管外径 | φ 1/4 インチ (OD 6.35mm, ID 4.35mm) | φ 1/8 インチ (OD 3.17mm, ID 2.17mm) |
| 構造 | IP65 相当 | |
| ケーブル | 標準 5m (最大 30m まで延長可能) | |
| 概算重量 | 70g | |

●入出力部

| | |
|---------|----------------------------|
| デジタル入出力 | 4 線式 RS-422、4 線式 RS-485 |
| アナログ出力 | 4-20mA (瞬時流量)、負荷抵抗 500Ω 以下 |
| 積算パルス出力 | 1ch (オープンコレクタ) |
| アラーム出力 | 1ch (オープンコレクタ) |
| 接点入力 | 1ch (ゼロ流量設定又は積算クリア) |

液体用超音波式 微小流量計

μLF series

ULTRASONIC LIQUID FLOWMETER



株式会社ソニック

〒190-0012 東京都立川市曙町 1-18-2
TEL 042-512-5493 / FAX 042-595-9950

<http://www.u-sonic.co.jp>

※製品の仕様は予告無く変更される場合があります。

MADE IN JAPAN



独自開発の「超音波センサー」で ワンランク上の計測精度を実現!

最先端技術で高精度と信頼性を両立! 計測現場の使い易さを最優先した設計です。

◎センサー部分が流体に非接触

メカレスで流体に接する必要が無いので、流体接触による劣化を心配する必要がありません。

◎優れた応答性

超音波でのデジタル計測なのでハイレスポンスなデータ収集が可能。

◎薬液に強いフッ素樹脂配管

優れた耐久性を持つ PFA 配管を採用しています。

◎圧力損失ゼロ

液体に触れることなく計測するので流体への抵抗がありません。

◎コンパクト設計

省スペースで既存の装置への組み込みにも最適です。

◎ストレートチューブ採用で詰まり や液溜りなし

流入抵抗を抑えて安定した計測が可能です。

幅広い分野で応用可能!



■パソコンとの連携

μLF-300 をご購入後、すぐにお試し頂くためのソフトウェアをご提供させて頂いております。

- 瞬間流量をリアルタイムでグラフ表示します。
- ダンピング (平均化) の設定可能です。
- 測定データを CSV ファイルとして保存可能です。

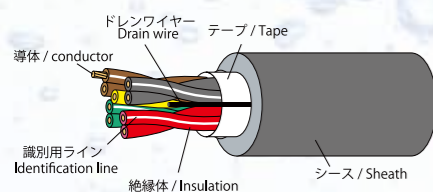
※ Windows 版のみ、Windows 7 で動作確認済み。
※ 4 線式 RS-422 をパソコンに接続するアダプタはお客様が準備する必要があります。



●パソコン表示画面例

■配線接続仕様

電源及び制御信号用のケーブルは方端バラです。
(標準ケーブル長は 5 m です)
※ Factory Automation Cable 製 KVC-36 (UL 規格)



| 一体型 μLF-300 | | 9芯ケーブル | | 名称 | | 備考 | |
|-------------|----|--------|-------|--|---|----|-------|
| 信号名称 | 極性 | 色 | 名称 | 備考 | 色 | 名称 | 備考 |
| 電源入力 | + | 赤 | DC5V+ | 「赤および赤白」と「黒および黒白」の間に +5V DC 電源を接続してください。 | + | 赤白 | DC5V+ |
| | - | 黒 | DC5V- | | - | 黒白 | DC5V- |
| | - | 黒 | DC5V- | | - | 黒白 | DC5V- |
| グラウンド | | 黄 | FG | フレームグラウンド | | | |
| 4線式 RS-422 | + | 茶 | TXD+ | RS-422 受け側の受信ポートに接続 | + | 茶 | TXD+ |
| | - | 茶白 | TXD- | | - | 茶白 | TXD- |
| 4線式 RS-422 | + | 緑 | RXD+ | RS-422 受け側の送信ポートに接続 | + | 緑 | RXD+ |
| | - | 緑白 | RXD- | | - | 緑白 | RXD- |

| センサー分離型 μLF-300S | | 12P コネクタ | | 名称 | | 備考 | |
|------------------|----|----------|-------|----------------------------------|---|-------|----------------------------------|
| 信号名称 | 極性 | ピン番号 | 名称 | 備考 | 色 | 名称 | 備考 |
| 電源入力 | + | 1 | DC+ | DC24V | + | DC+ | DC24V |
| | - | 2 | DC- | | - | DC- | |
| アナログ出力 | + | 3 | I+ | DC4 ~ 20mA 負荷抵抗 500Ω 以下 | + | I+ | DC4 ~ 20mA 負荷抵抗 500Ω 以下 |
| | - | 4 | I- | | - | I- | |
| 積算パルス出力 | + | 5 | Pls_S | オープンコレクタ出力 定格: DC30V 0.25A 以下 | + | Pls_S | オープンコレクタ出力 定格: DC30V 0.25A 以下 |
| | - | 6 | Pls_G | | - | Pls_G | |
| アラーム出力 | + | 7 | AL_H | オープンコレクタ出力 定格: DC30V 0.25A 以下 | + | AL_H | オープンコレクタ出力 定格: DC30V 0.25A 以下 |
| | - | 8 | AL_G | | - | AL_G | |
| | + | 9 | AL_L | | + | AL_L | |
| FG | - | 10 | FG | | - | FG | |
| 外部信号入力 | + | 11 | RST_S | DC5 ~ 30V 最小パルス幅: 1.0 μsec | + | RST_S | DC5 ~ 30V 最小パルス幅: 1.0 μsec |
| | - | 12 | RST_G | | - | RST_G | |

●注記

1. 本流量計には電源スイッチがありません。電源が供給されると動作しますので、電源を供給する前に各部の接続を行ってください。
2. 供給電圧に間違いがないか必ず確認してください。電源電圧に間違いがあると動作しないことや機器が損傷することがあります。

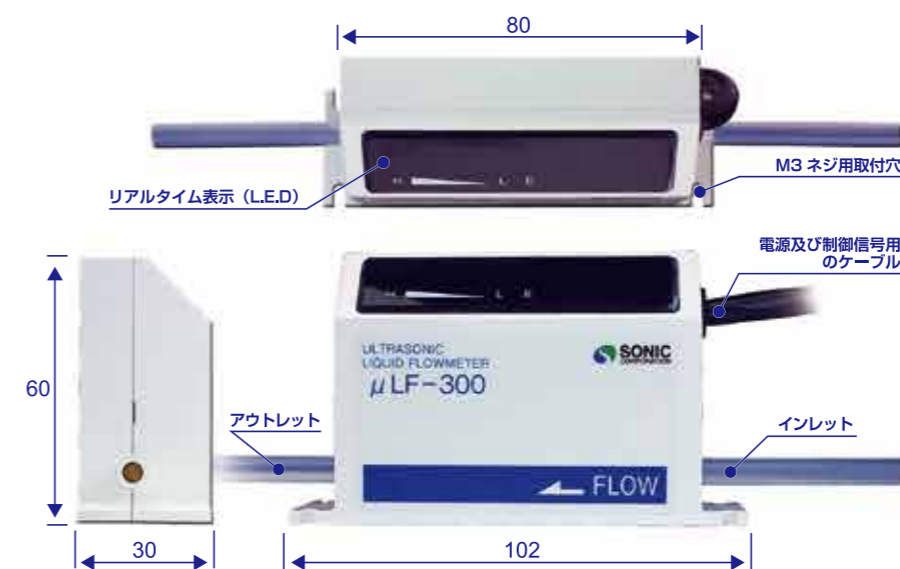
ULTRASONIC LIQUID FLOWMETER μLF-series

一体型

μLF-300

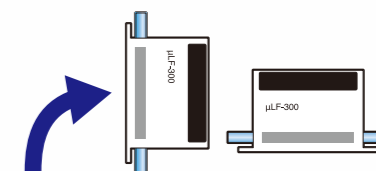
INTEGRATE TYPE

- デジタルシステム組み込み専用
- 扱いやすいシンプル構造



■自由な設置方向

設置方向に関しては規定はありません。使用される液体の特性に合せ気泡が入らない設置方向で設置してください。気泡の発生が懸念される場合は泡が溜まり難い垂直設置をお勧めします。



センサー分離型

μLF-300S

SEPARATE TYPE

- システム組み込み + 付属モニターで数値確認が可能
- 対気泡性能が更に向上。



■2つのインターフェイス

デジタルとアナログの2つの入出力インターフェイスを用意。システム構築に自由度が広がります。