

挿入式超音波流量計 ULSONA LT

断水不要・工事不要の超高精度流量計

 千代田工業株式会社



守る、繋ぐ、未来の水。



簡単設置

既存配管に取付可能
断水・工事不要



高精度

流速分解能 0.003 m/sec
精度 $\pm 0.8\%$



簡単操作

タッチパネル調自己
診断機能



遠隔監視

ULSONAクラウド
リアルタイムデータ確認



ULSONA LT の主要特徴



簡単設置

- ✓ 既存の配管に断水・工事不要で取付可能
- ✓ 専用電動ウィンチで高圧下でも簡単設置
- ✓ 配管サイズΦ75～Φ350に対応



高精度計測

- ✓ 流速分解能 0.003 m/sec の高精度
- ✓ 精度 $\pm 0.8\%$ (流速0.3 m/sec以上)
- ✓ 広範囲な測定域 (0.003～ ± 20.000 m/sec)



簡単操作

- ✓ タッチパネルで直感的な設定・調整
- ✓ 自己診断機能で状態を常時モニタリング
- ✓ 自動調整・校正機能でワンタッチ操作



多機能性

- ✓ 流量と温度 ($\pm 1^{\circ}\text{C}$) の同時測定
- ✓ 双方向 (正・負) 測定機能搭載
- ✓ 瞬時流量・流速、正・負積算流量を計測



耐久性・メンテナンス

- ✓ オールステンレス製で頑丈な設計 (SUS 304)
- ✓ IP68相当の高い防水性能
- ✓ センサー交換が容易でメンテナンスコスト削減



クラウド監視・出力

- ✓ パルス出力、アナログ出力(4-20 mA)対応
- ✓ SDカードによるデータ保存、MODBUS通信
- ✓ 遠隔監視システムでリアルタイム確認可能

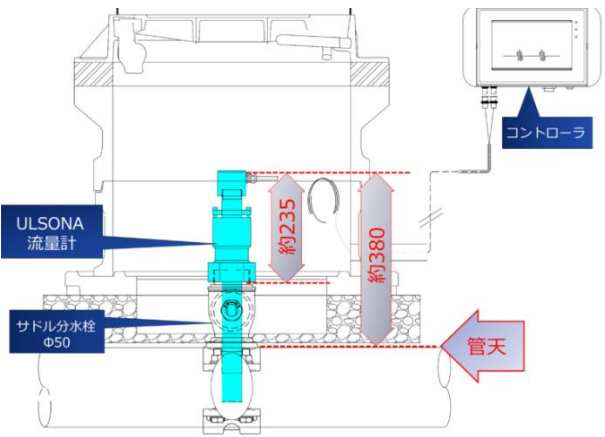


選べる設置スタイル

埋設ボックスへの設置が可能な3つの取付パターン



① サドル付分水栓



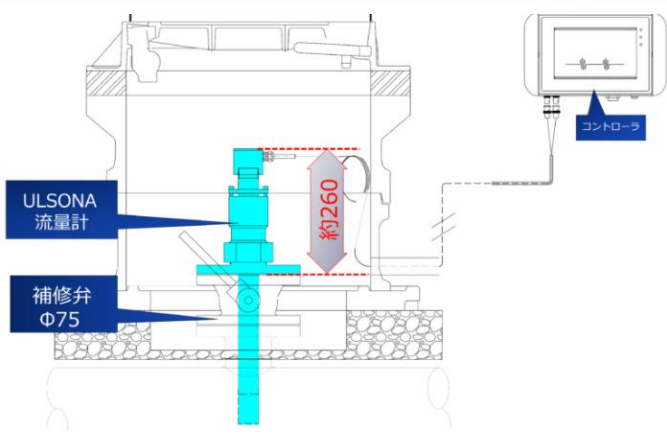
埋設ボックス対応

断水不要

既存配管に分水栓を設置し、流量計を直接取り付けることが可能。丸形Φ600 または角型450mm×350mmの埋設ボックスに設置できます。



② Φ75 フランジ



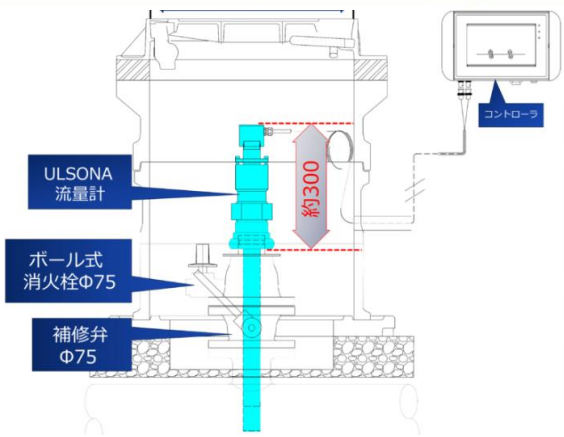
埋設ボックス対応

配管口径対応

既存の補修弁に直接取り付けが可能。異径接続にも対応しており、Φ100～Φ200の補修弁にもΦ75接続で設置できます。



③ 口金町野65A



埋設ボックス対応

ボール式補修弁

消火栓などのボール式補修弁に対応。既存設備を活用して流量計を設置でき、埋設ボックスにもコンパクトに収まります。

設置のポイント



必要な直管長

上流側：配管外径の10倍（10D）以上

下流側：配管外径の5倍（5D）以上



電動ウィンチ対応

高圧下でも専用電動ウィンチを使用して安全かつ容易に設置が可能

技術仕様と計測原理



センサー仕様



材質：オールステンレス製（SUS 304）



測定範囲：0.000～±20.000 m/sec
流速分解能：0.003 m/sec



精度：±0.8% RD（流速0.3 m/sec以上）



水温測定機能：±1℃ 精度



防水性能：IP68
動作温度範囲：0～55℃



コントローラ仕様



電源：DC24V（DC9-26V）
消費電力：約6W以下、バッテリー駆動可能



表示部：4.3 インチカラー液晶タッチパネル



出力：アナログ・デジタル・パルス出力
CH1: 流量（DC 4-20mA）、CH2: 温度（DC 0-5V）



記録媒体：SD カード（最大2GB）
CSV形式でデータ保存



通信：RS485（MODBUS RTU）
防水性能：IP55相当

トランジツ トタイム方式による計測原理



超音波送信部

管路内の2点間で
超音波を送受信



→ 流れ方向



時間差検出

流れによる伝搬時間差（ Δt ）を
測定して流量を算出

特長：流体に超音波を送受信する際、流れと同方向の方が流れと逆方向よりも伝搬時間が短くなります。この時間差と管内径から流速・流量を高精度に計算します。

クラウド遠隔監視システム

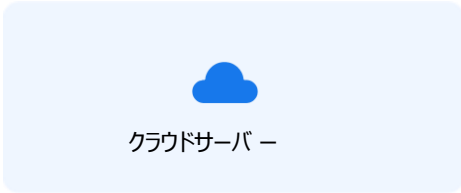
リアルタイムデータモニタリング



ULSONA LT センサー



データ送信

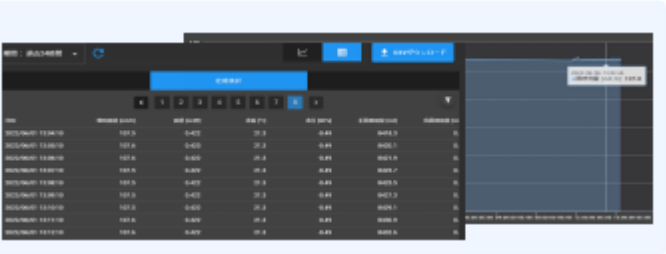


データ保存・分析



パソコン

ダッシュボードで詳細なデータ分析と可視化



タブレット

どこからでもデータ確認と通知受信



スマートフォン

どこからでもデータ確認と通知受信



システム特徴



リアルタイムモニタリング

瞬時流量、流速、積算流量、水温をリアルタイムで監視



短時間での収集

最短1分間隔でのデータ収集が可能



データ保存と分析

過去データをCSVでダウンロード可能、傾向分析が容易



簡単設置・運用

場所や配線の制約なく、簡単に設置・運用可能



GPS位置情報

内蔵GPSで地図上での位置確認が可能



拡張性

残塩濃度計測など他のセンサーとの連携も可能

ULSONA LT と ULSONA DT の比較

お客様のニーズに合わせた最適なモデル選択のためのガイド



ULSONA LT

コスト効率に優れた標準モデル

- ✓ コストパフォーマンスに優れたモデル
- ✓ 中小規模の配管システムに最適
- ✓ 一般的な水道管理用途向け
- ✓ ポータブルタイプも選択可能



ULSONA DT

高精度・高耐久プロフェッショナルモデル

- ✓ より高い精度と広範な対応口径
- ✓ 特殊環境や大規模システム向け
- ✓ より高い耐食性能を備えたセンサー
- ✓ プロフェッショナル向け高機能モデル

詳細仕様比較

仕様項目	 ULSONA LT	 ULSONA DT
対応配管口径	Φ75～Φ350	Φ75～Φ2000
センサー材質	SUS 304 標準的な耐食性	SUS 316 より高い耐食性
コントローラ防水性能	IP55相当	IP65相当
コントローラ寸法	W160 × H151 × D60	W270 × H170 × D60
計測精度	±0.8%	±0.5%
用途	一般的な水管理 中小規模システム	専門的な水管理 大規模システム

※両モデルとも既存の配管に不断水で設置可能で、設置方法は同様です。

MN型 空気弁付短管システム

流量計の安定測定を実現する配管エア対策ソリューション



エア混入対策の重要性

配管内のエアは流量計測の精度に悪影響を及ぼす主要な要因の一つです。空気弁付き短管は、この問題を解決し、安定した高精度な測定を実現します。

空気弁付短管のメリット

-  測定精度の向上
配管内のエアを効率的に排出し、超音波の伝播を安定させることで測定精度を大幅に向上させます。
-  メンテナンス性の向上
補修弁機能内蔵タイプでは、流量計のメンテナンスや点検が断水せずに行えるため、運用コストを削減できます。
-  既存設備との互換性
既存の空気弁や消火栓を撤去した場合の代替として、同等の機能を提供し配管システムの完全性を保ちます。
-  システム保護
水撃現象や負圧による配管の損傷を防ぎ、システム全体の寿命を延ばします。

種類と対応

- ✓ 補修弁機能内蔵タイプ
- ✓ 消火栓付のタイプ
- ✓ 空気弁付タイプ<サイズ：Φ25・Φ75対応>

MN型短管価格表 (※ULSONA流量計 は別売です)

種類	短管タイプ	補修弁付短管タイプ	仕様
弁・栓なし	¥380,000	¥450,000	FCD製・内外面粉体塗装 接続：フランジタイプ 7.5K~10K 納期：受注後 約 60 日
空気弁Φ25	¥499,600	¥569,600	
空気弁Φ75	¥531,000	¥601,000	
消火栓	¥486,200	¥556,200	

※価格は税抜きです

ULSONA LT ポータブルタイプ

様々な測定場所に対応する可搬式流量計ソリューション



ポータブルタイプの特徴

- 長時間稼働
バッテリーで約25日間（オプション：約45日）の連続測定が可能
- 防水仕様
IP65相当の防水ケース付きで屋外環境でも安心
- 様々な配管サイズに対応
Φ75～Φ350の配管を測定可能
- 簡単設置
専用ケースで持ち運びやすく、短時間で設置可能



導入前の検討事項

- ✓ センサー全長寸法の確定
測定対象の配管径に適したセンサー長を選定
- ✓ バッテリー容量の選定
測定期間に応じた最適なバッテリー容量を選択
- ✓ 設置環境の確認
埋設ボックス内など限られたスペースに適合するか検討

主な用途

- 漏水調査
- 流量分析
- 一時的な計測
- 複数地点の測定

配管サイズによるセンサー ロッド長の違い



異なる配管径での設置時のセンサーロッド長の差を考慮し、埋設ボックス内での設置スペースを確保する必要があります。

MC 異径相フランジ

異なる口径の配管への接続を容易にする専用フランジ



製品仕様

製品名	MC異径相フランジ
材質	FCD製 ・ 内外面粉体塗装
フランジ厚み	全口径35mm
付属品	Φ75側GF ガスケット、 M16ボルトナットワッシャー
納期	受注後約30 日
7.5K 10K 16K 20K	

製品特徴

-  多様なサイズ対応
Φ100～Φ200の配管をΦ75 に接続可能な異径相フランジを提供
-  簡単接続
Φ75側に植込みボルトナットワッシャー4組付で素早く確実な設置が可能
-  高耐圧仕様
7.5K～20Kの幅広い圧力帯に対応し、あらゆる現場環境で使用可能

価格表

サイズ	7.5K 価格	10K 価格
Φ100×Φ75	¥110,000	¥130,000
Φ150×Φ75	¥120,000	¥140,000
Φ200×Φ75	¥130,000	¥150,000

※ 16K、20Kも対応可能。 詳細はお問い合わせください。

お問い合わせ・導入サポート



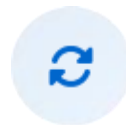
簡単設置

断水・工事不要で既存配管に取付可能



高精度

流速分解能0.003m/secの精密計測



多機能

流量・流速・水温の同時測定



遠隔監視

ULSONAクラウド

お問い合わせ



千代田工業株式会社
大阪営業所



電話：06-6358-3541
平日 月曜AM9時～ 金曜17時まで



メール：お問い合わせフォームからご連絡ください
365日いつでも受付



ウェブサイト：www.chiyoda-kogyokk.jp
製品カタログとその他の情報はサイトでご確認いただけます

 詳細資料請求

導入サポート

- ✓ 現場調査・適合性確認
お客様の配管環境に最適な設置方法をご提案
- ✓ 計測業務代行
24時間～3週間程度の計測業務を承ります
- ✓ 設置・調整サポート
専門スタッフによる設置と最適調整をサポート
- ✓ アフターサポート
設置後のトラブル対応や定期メンテナンスに対応

国産製品だからできる迅速対応

ULSONA LTは大阪府和泉市で国内生産されているため、突発的なトラブルでも迅速に対応可能です。雷などによる故障時も素早く修理・交換が行えるため、ダウンタイムを最小限に抑えられます。

推奨用途



漏水監視



水量管理



温度監視



使用量分析



配管保全