

外部電源不要 電池駆動式流量計

電池駆動式流量計 早見表

型式	取付け方法	データロガー	電池寿命	適応配管口径
 EX90 シリーズ	挿入式/ 専用治具あり	オプション	約4年 (標準設定)	100~300mmφ
 WMP104 -100	1" NPTメス	-	1~2年 アルカリ電池×6本 (電池交換可)	25mmφ
WMP104 -200	2" BSPTオス 標準 (フィッティングによる)	-		50mmφ
WMP104 -300	3" BSPTオス 標準 (フィッティングによる)	-		80mmφ
 IP810 IP820	専用Uピン (フィッティング・ソケット接続)	-	最長5年 (電池交換可)	15~80mmφ (IP810) 100~200mmφ (IP820)
 IP110 IP210	1-1/2" NPTオス	-		80~300mmφ (IP110) 300~1000mmφ (IP210)
 IP150 IP250	2" NPTオス	-		80~300mmφ (IP150) 300~1000mmφ (IP250)
 SL1278	クランプオン式*	標準装備	連続稼働時間: 6時間 AC100V充電式	25~1200mmφ

*ドブラー式流量計の取り扱いもございます。ご相談下さい。

内容は予告なく変更する場合がございます。

インライン型・挿入型・クランプオン型など
様々なラインナップ



FLOW SENSING OF **HITECH**

電池駆動式 挿入式電磁流量計

挿入式のため、配管丸ごと交換等の施工は必要ありません。
配管に穴をあけて挿入するだけです。

電池駆動式 インライン型電磁流量計

操作が一切不要、最も手軽な電池駆動式電磁流量計です。

電池駆動式 挿入式インペラー流量計

ねじ込み接続タイプがあり、既設のサドル分水栓等への取付けも可能です。

ポータブル型超音波式流量計

配管への加工不要! 配管の外側から流量計測を行えます。

外部電源不要 電池駆動式流量計

電池駆動式 挿入式電磁流量計／電池駆動式 インライン型電磁流量計／
電池駆動式 挿入式インペラー流量計／ポータブル型超音波式流量計

CONTENTS

- 目次…………… P1
- 概要…………… P2
- 電池駆動式 挿入式電磁流量計……………P3～6
EX90シリーズ
- 電池駆動式 インライン型電磁流量計……………P7～8
WMP104シリーズ
- 電池駆動式 挿入式インペラー流量計… P9～12
IPシリーズ
- ポータブル型超音波式流量計…………… P13～14
SL1278
- 電池駆動式流量計 早見表…………… P15



概要

電池駆動式流量計

電池駆動式流量計は、臨時に行われる流量管理、実験用の計測機器、既設流量計との計測値の比較に、クランプオン型超音波式流量計は、漏水チェック等にも使用されています。

電池駆動式のメリット

外部からの電源供給が必要ないので、流量計取付け後、すぐに流量計測が可能です。
出力等の配線が必要ないので、手軽に使用できます。
キー操作はほとんど必要ありません。
データロガー標準装備、または、オプション対応可能品があります。詳しくは仕様をご参照下さい。

使用例概略

一部の電池駆動式／ポータブル型流量計を除き、流量指示の目視確認のみとなりますので、仕様をご確認下さい。
使用期間は、流量計型式により約1～5年となりますが、電池交換可能な機種がほとんどです。

- 例① 電池駆動式 インライン型電磁流量計 WMPシリーズは、アルカリ電池×6本で駆動しています。
電池寿命は1～2年ですが、電池の入手が容易で、交換作業が手軽なのが特徴です。
- 例② ポータブル型超音波流量計 SL1278は、AC100V充電式のため、バッテリーを充電することで繰り返し使用可能です。
(連続使用時間につきましては、後述の仕様をご参照願います。)
測定配管に検出器を取付け、変換器指示計部と接続して流量計測します。



電池駆動式 インライン型電磁流量計
WMPシリーズ

弊社ラインナップ

使用用途に合わせたラインナップを豊富に取り揃えており、多様なニーズにお応えいたします。

- 電池駆動式 挿入式電磁流量計
- 電池駆動式 インライン型電磁流量計
- 電池駆動式 挿入式インペラー流量計
- ポータブル型超音波式流量計

各流量計の仕様につきましては、次ページよりご参照願います。



ポータブル型超音波流量計 SL1278
取付け参考例

EX90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

電池駆動式 挿入式電磁流量計は、コンパクトなボディで4~12" (100~300mmφ) の配管に適応できます。駆動部が無いので、汚水の計測にも適しています。オプションを付属することで、データロガーを付属させることができます。

- 表示器一体型のコンパクト設計
- 専用取付け治具にて取付け
- 余分な配線作業不要!
- 汚水の計測にも対応可!
- 正負方向計測可能
- 2キーの簡単操作



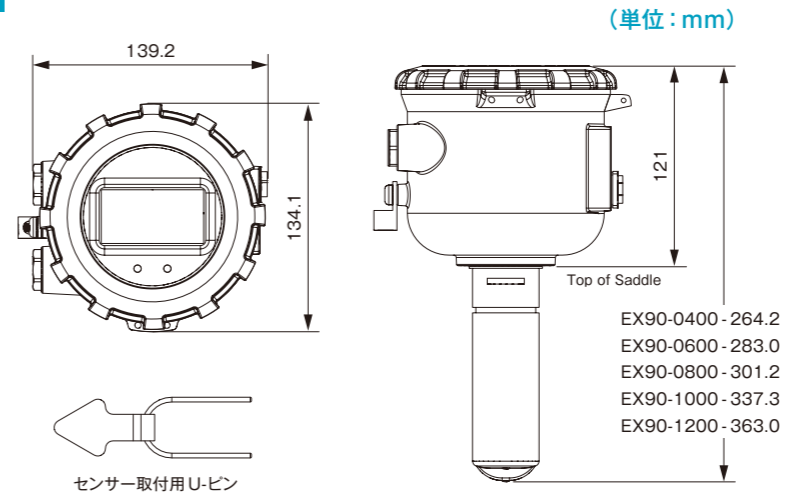
仕様

電池駆動式 挿入式電磁流量計は、4~12" (100~300mmφ) に対応可能です。機器の取付けには専用の取付け治具が必要です。配管口径に合わせて選定して下さい。オプション仕様でデータロガーを付属することができます。

測定流速範囲	0.3~4.5m/s
測定精度	流速: 0.5~4.5m/s時...±2.0%R.D. 流速: 0.3~0.5m/s時...±2.0%R.D+0.25%F.S.
低流速カットオフ	0.15m/s以下は強制ゼロ表示
流体導電率	20μS/cm以上
測定流体	清水・汚水等
キーパッド	2キー
ディスプレイ	128×128 OLED
温度範囲	周囲温度範囲: -12~60℃ 液体温度範囲: 0~93℃
電源	7.2V Dサイズ リチウムバッテリー
ハウジング	IP67/粉体塗装アルミダイキャスト
材質	ボディ: SUS316 電極部: ハステロイ・PVDF O-リング: EPDM
オプション	データロガー 他

外形寸法図

取付け配管口径毎に本体長さが異なります。



取付け用のサドルフィッティングには、配管口径ごとに適応範囲があります。適応範囲は下表の通りです。

フィッティングサイズ	適応範囲 (mmφ)
4" (100A)	101.6~124.5
6" (150A)	152.4~175.3
8" (200A)	203.2~230.0
10" (250A)	254.0~279.4
12" (300A)	307.3~335.3

設置方法

EX90シリーズは、挿入式電磁流量計です。一般的な本機器の取付け方法を下記の通りご紹介致します。

- 1 取付け配管をきれいに清掃し、1.75" (44.5mmφ) の穴をあけ、開口部にガスケットを設置します。
- 2 ガスケットの上からサドルフィッティングを取付けます。
- 3 サドルフィッティング部が、ガスケットを覆っていることを確認して下さい。
ガスケットは、配管外側に伸びます。
- 4 サドルクランプを配管下側からサドルフィッティングのガイドへ接続します。
- 5 プレートにネジ部に合わせて設置し、4点のネジを締め込みます。(トルク値: 10.37kgf·m)
- 6 サドルフィッティングにEX90を取付け、専用U-ピンで固定し、完了です。



EX90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

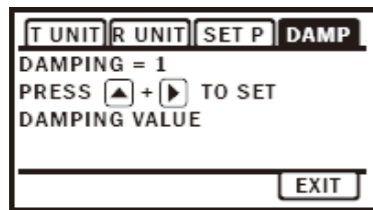
部位説明

ここでは、EX90シリーズの部位と各パーツの説明をします。
測定液と接液材質をご確認の上、機器の選定をお願い致します。



バッテリー寿命について

EX90シリーズは、基本的にバッテリー駆動となるため、バッテリー寿命があります。



ダンピング設定画面

EX90シリーズのバッテリー寿命は、計測条件により変わりますが、標準設定の場合、約4年間の寿命となります。

本体のダンピングとサンプリング時間の設定に関係し、サンプルの時間が長い程、バッテリー寿命も延びますが、流量変動に対する追従は遅くなります。
下表をご参照の上、ご使用条件に合わせて設定して下さい。

標準設定

サンプル時間	0.2秒	0.33秒	1秒	3秒	5秒	15秒	30秒	60秒
バッテリー寿命*	4.5ヶ月	7ヶ月	1.5年	3.25年	4年	5.5年	6年	6.25年

※上記寿命はバッテリー容量が85%以上、室温下の条件での参考値となります。

データロガー(オプション)

PC上にデータロガー専用ソフトをインストールし、データロガーを使用することができます。

データロガーオプションを付属することで、データロガー専用ソフトとのコミュニケーションが可能になり、計測値を記録することができます。

EX90シリーズ内にストレージできる計測日数は、データ採取のサイクルタイムに依存し、15秒のサイクルで、約23日間のデータロギングが可能です。

データ収集後、PCと専用USBケーブルにてPCと接続し、ソフト上で確認及び処理することができます。



設置条件

配管内が満水状態であることが計測の条件となります。
また、理想的な直管長についても下記の通り記載致します。

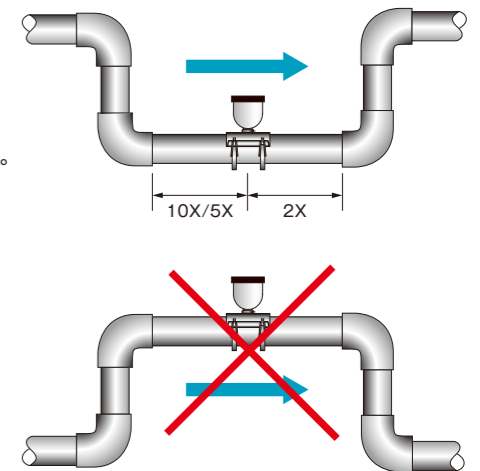
理想的な必要直管長

- 上流側：配管口径の5~10倍
- 下流側：配管口径の2倍

設置にあたり、配管内が満水になる箇所にて計測をお願いします。(右図をご参照願います。)

垂直配管の場合、流れ方向が下から上方向を推奨しますが、上から下方向でも、配管内が満水であれば計測は可能です。

本器は、流速分布の影響を受けやすい機器のため、設置箇所直前でのバルブ操作等は、計測状態に影響する可能性があります。
設置はバルブ等の上流側をお勧めします。



WMP104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

本体ポリプロピレン製の軽量型ボディ。
電源は市販のアルカリ電池×6本で、電池交換も楽々行えます。
配管接続用のフィッティングは特殊品の製作も対応可能!

- インライン型のため、必要直管長が短い
- NEMA4x (IP56相当) 屋外設置可
- キーパッドの操作は一切不要
- 選べる3種類の配管口径
- 接液部はSUS316およびポリプロピレンになるため、高い耐腐食性を実現



仕様

取付け配管口径は、1" (25A)・2" (50A)・3" (80A) の3種類から選択可能です。
基本的な機器仕様は3種類とも同様ですが、測定流量範囲が異なります。
選定の際は下記仕様をご参照下さい。

流量計口径	1" (25A)・2" (50A)・3" (80A)
測定精度	±1.0%R.D.: フルスケールの10%~フルスケール ±3.0%R.D.: 最小流量~フルスケールの10%
流体導電率	20μS/cm以上
表示	LCD 瞬時流量: 6桁 積算流量: 8桁
供給電源	アルカリ電池×6本 (寿命: 1~2年)
保護規格	NEMA4x (IP56相当)
温度範囲	-12~54°C (電源OFF時: -40~80°C)
材質	ボディ: ガラス繊維入りポリプロピレン 電極部: SUS316 フローチューブ: ポリプロピレン
流量範囲	1" (25A): 10~400L/min 2" (50A): 25~1100L/min 3" (80A): 55~2500L/min
フィッティング	8ページ参照

フィッティングについて

1" (25A) 用は、1" NPTメスネジにて配管接続できるようになっています。
2" (50A)・3" (80A) 用は、専用フィッティングにて取付けをします。

2" (50A) または 3" (80A) フィッティングの標準接続規格は、『2" または 3" BSPTオス』となります。
クランプ式フィッティングの取付け手順は下図の3ステップをご参照下さい。



BSPT接続以外にも、JIS10Kフランジ接続等の製作が可能ですので、ご相談下さい。

操作概略

WMP104シリーズはキー操作等はなく、目視確認のみ可能です。
ご購入前に必要単位を決め、バッテリー残量に応じて、電池交換を行います。

瞬時・積算流量表示、設定可能単位

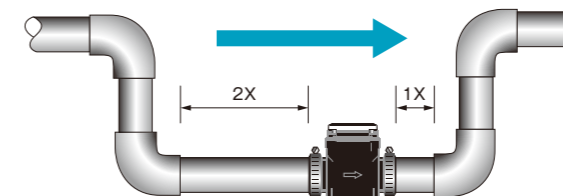
- 瞬時流量単位: [L/min]・[m³/min]・[m³/hour]
- 積算流量単位: [L]・[m³] 積算値は1L又はm³毎に1カウント

ネジを4点外すと電池交換可能

ディスプレイカバー



必要(推奨)直管長



理想的な必要直管長

- 上流側: 配管口径の2倍
- 下流側: 配管口径の1倍

配管内は満水状態で、設置はバルブ等の上流側をお勧めします。

IPシリーズ+FT450M

- 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

挿入式インペラー式流量計は、配管内に羽根車型の検出部を挿入し、羽根車の回転数／パルス数を流量に演算し、変換器指示計に表示させます。駆動部のある流量計なので、異物の混入等には注意が必要となります。

- 1/2" (15A)~4" (200A)は、専用U-ピンで簡単に脱着可能!
- ねじ込み式・ボールバルブ付きを使用すれば、既設のサドル分水栓等への取付けも可能
- 指示計は、マウント型または別置き型の2タイプ
- 多彩な材質で様々なニーズに対応!



仕様

シンプルな構造で、各種基本仕様は同様ですが、型式／サイズによって適応する配管口径や接続規格が異なります。仕様をよくご確認の上、機種のご選定をお願い致します。

測定流速範囲	0.1~0.9m/s
測定精度	±1.5%F.S.
供給電源	リチウムバッテリー(寿命:最長5年)
ケーブル	3芯5m標準(変換器別置きの場合) 最長610mまで
表示	瞬時流量:5桁(オートレンジ) 積算流量:8桁
キーパッド	4キー
温度範囲	検出部:樹脂製...max.55℃/SUS製...max.93℃ 変換器指示計部...0~55℃(未使用時:-40~75℃)

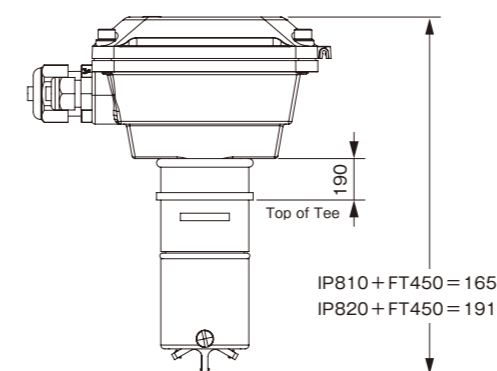
型式別仕様

	IP810	IP820	IP110	IP210	IP150	IP250
適応範囲	15~80mmφ	100~200mmφ	80~300mmφ	300~1000mmφ	80~300mmφ	300~1000mmφ
U-ピン接続	○	○	-	-	-	-
フィッティング取付	○	○	-	-	-	-
ねじ込み式	-	-	1-1/2" NPT	1-1/2" NPT	2" NPT	2" NPT
ボールバルブ付	-	-	-	-	○	○
PVC製	○	○	○	○	○	○
PP製	○	○	×	×	×	×
SUS製	○	○	○	○	○	○
真鍮製	○	○	○	○	○	○

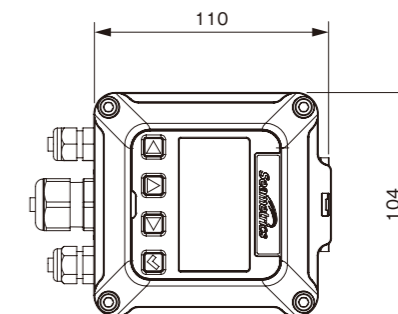
外形寸法図

サイズ／適応配管口径によって本体の寸法が異なります。深度調節型のIP110・210・150・250は設置スペースの確認も必要です。

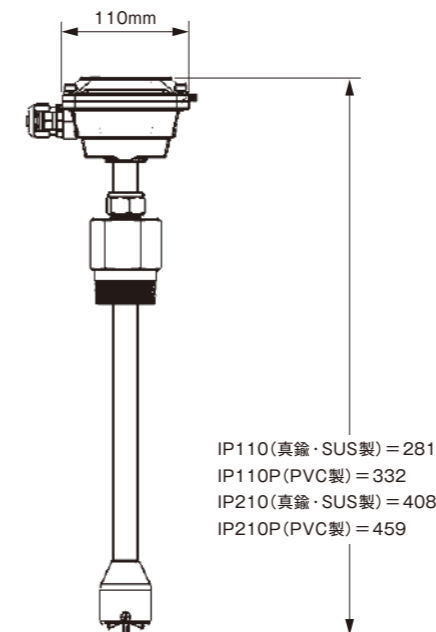
IP810・IP820(単位:mm)



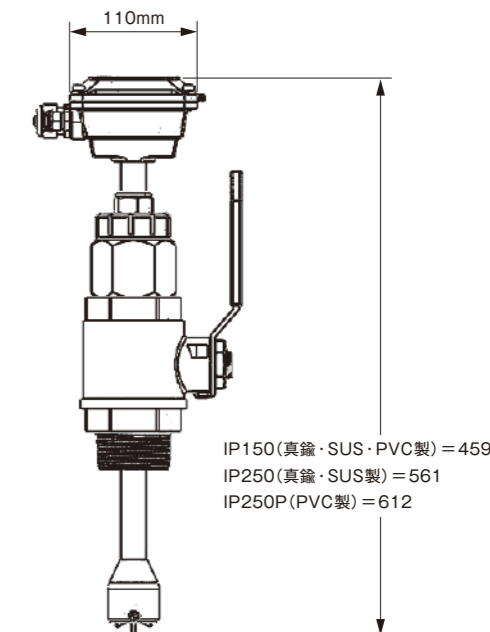
FT450 変換器指示部(単位:mm)



IP110・IP210(単位:mm)



IP150・IP250(バルブ付)(単位:mm)



IP110・IP210・IP150・IP250 は、挿入長さ調節型となり、配管仕様によって挿入深度が異なります。(配管の外径・肉厚・材質から適当な挿入深度を算出し、お知らせいたします。)そのため、外形寸法だけでなく、配管から本体がどれくらい外に露出するかを確認の上、設置スペースの確保をお願いいたします。

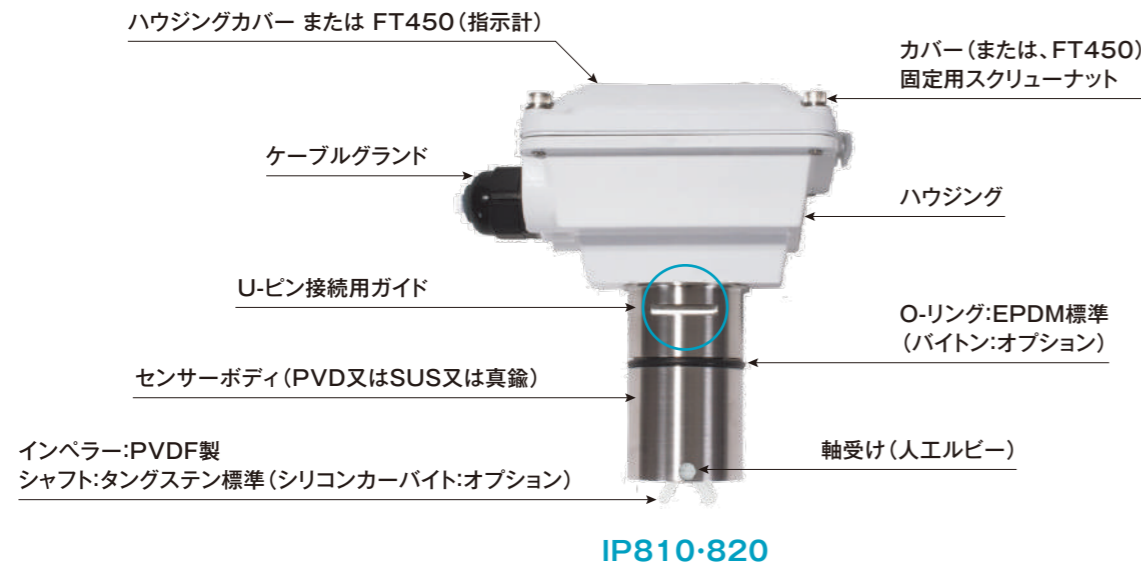


IPシリーズ+FT450M

- 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

部位説明

IPシリーズの構造は非常にシンプルです。
羽根車、O-リングの部品交換の対応も可能です。



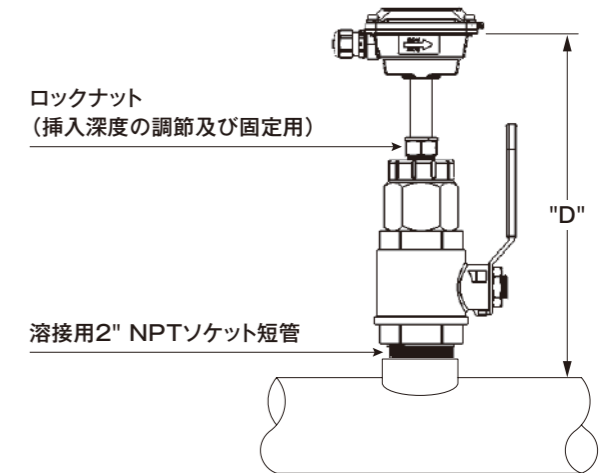
挿入深度について

IP110・IP210・IP150・IP250は、挿入深度が調節できるようになっています。
1つの型式で、適応する配管口径が異なるので、挿入する長さも異なります。

挿入深度と言っても、配管内の深度を外側から計測するのは不可能なので、**配管上面から露出しているハウジングまでの距離を『挿入深度』と呼びます。**
(右図: [D]ご参照ください。)

露出するハウジングまでの高さを予め算出しておくことで、設置スペースの有無の確認ができます。

挿入深度の算出には、配管材質・外径・肉厚が必要です。

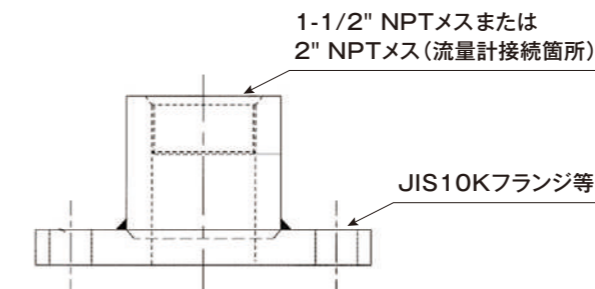


取付けについて

専用U-ピン接続型とねじ込み型では、取り付けに使用するフィッティング等の形状が異なります。
ご用命頂ければ弊社にて準備が可能です。



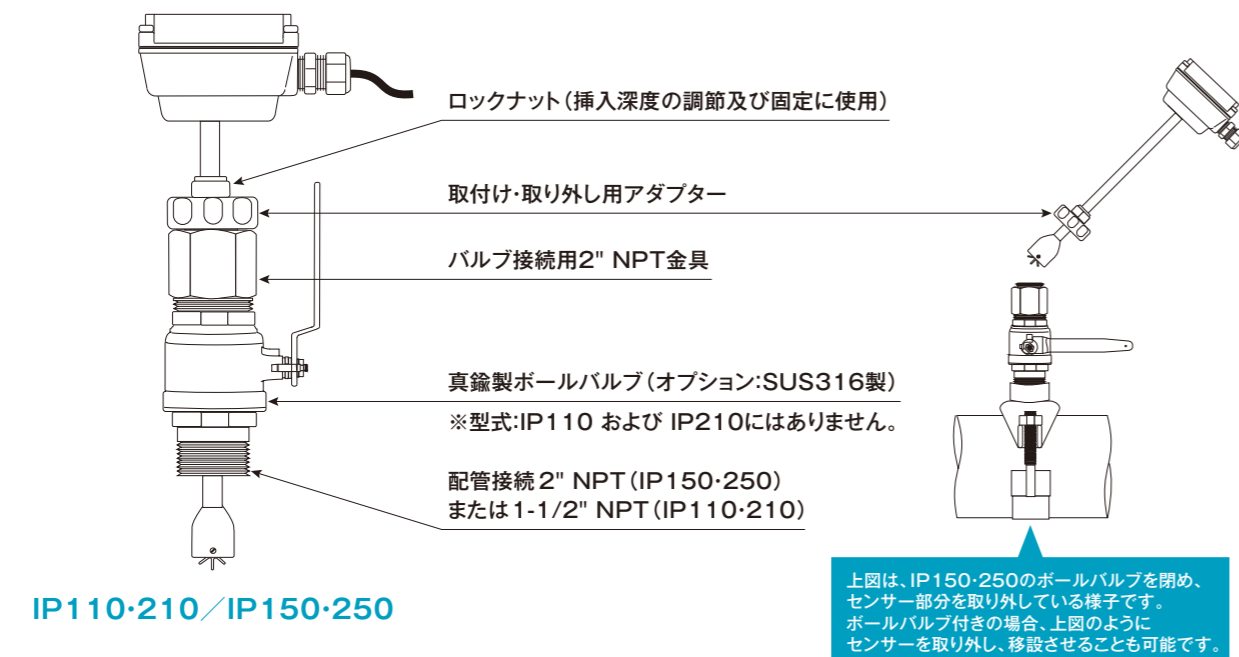
参考例 1 IP810・IP820用 T-フィッティングおよびソケット短管
※PVC配管は、Tフィッティングと取付けとなります。



参考例 2 IP110・210・150・250用フランジ付き短管ソケット
→短管ソケットの溶接が難しい場合や既設フランジに接続したい場合に使用可
※標準品は短管ソケット部分のみです。



参考例 3 既設サドル分水栓への取付け例
配管接続用のアダプターやプッシング等を使用し、既設の分水栓等に取り付け可能です。
挿入深度と本体長さ、分水栓の長さの確認が必要です。



上図は、IP150・250のボールバルブを閉め、センサー部分を取り外している様子です。
ボールバルブ付きの場合、上図のようにセンサーを取り外し、移設させることも可能です。

SL1278

- 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

配管の外側からセンサーを取付けて流速／流量を計測でき、配管の加工が不要なので、手軽に流量計測を実施することができるのが最大の特徴です。設置の際の工事費は不要です。

- データロガー標準装備!
- アナログ4-20mA出力標準装備(別電源不要)
- 配管の外側から取付けるクランプオン型センサーなので、配管の加工が不要
- キーパッドはタッチパネル式なので、操作がスムーズ



仕様

1つの型式で、25~1200mmφの配管口径に適応可能です。清水だけではなく、海水や油の計測も可能です。(但し、気泡／異物混入はNG)

測定流速範囲	±0.01~0.6m/s
測定精度	±1.5%F.S.(再現性:0.3%)
供給電源	AC100V充電式(新品時 連続稼働時間:6時間)
ケーブル	標準5m(最大延長長さ:30mまで) 2本/1組(上・下流用)
表示	瞬時流量・流速 または 積算流量表示 3.5inch 320×240 バックライト付
キーパッド	タッチパネル式 23キー 対話式入力
温度範囲	変換器指示計: -10~50℃ 検出器/トランスデューサー: -40~80℃(標準品) ※湿度: 0~99%RH(結露無きこと)
出力	アナログ4-20mADC(Max.750Ω)
データロガー	SDカード記録, 最大512ファイル(インターバル:1~60秒)
保護等級	変換器指示計: IP54 検出器/トランスデューサー: IP67

■使用条件

配管内が満水であること(本器は液体用の流量計で、気体流量計測はできません。)

気泡／異物の混入は、計測不具合の原因となります。

必要(理想)直管長: 上流側10D、下流側5D(D=配管口径)

※但し、センサーの上流側にてバルブ操作やポンプ等がある場合は、その限りではありません。

付属品一覧

SL1278には、下記の付属品一式が付属します。各パーツの用途と合わせてご確認願います。

- ① 収納用キャリーケース
- ② 変換器指示計
- ③ 検出器(センサー)2ヶ/1組および センサーラック
センサーラックには強力な磁石が内蔵されています。鋼管に取付けの場合には、バンドを巻くことなく、センサーの取付けが可能です。
- ④ センサー固定用SUSバンド
PVC管等のセンサーラックの磁石が効かない配管への取付け時に使用します。
- ⑤ シリコングリス
- ⑥ データロガー用SDカード および CD
付属のCD内にデータロガー用ソフトが入っています。



主な用途


ポータブル型超音波式流量計の主な用途を、下記の通りご紹介致します。




- 水道管等の漏水調査
- 既設流量計との比較、校正用
- 定置式を設置する前の計測可否の試験(貸出しも対応できます。)
- 測定箇所が複数ある場合、あらかじめセンサーのみを配管に設置し、変換器だけを持ち運び、必要な箇所の流量を確認します。(センサーのみの購入も対応可ですのでご相談下さい。)

データロガーについて

SDカードに蓄積したデータは、専用のソフトを介して手軽にExcelファイルにコンバートすることが可能です。

Excelファイルに変換することで
ファイルのグラフ化も
簡単にできます!



-  キーを押すだけでデータロガーの設定ができます。データ収集時間、インターバル、ファイル名、データロガーON/OFFの設定が行えます。
-  付属のCDをPCに挿入し、保存されている変換ソフトをコピー&ペーストするだけで、ソフトのインストール完了です。
-  SDカードにはTXTファイルで記録が保存され、本ソフトを介することで手軽にExcelファイルへ変換できます。一つのExcelファイルを1ファイルとし、最大512ファイルまで保存可能。(機器のVer.アップに伴い変更になる場合があります。)

