

高い信頼性と柔軟性、 メンテナンスは不要

非接触での流量測定を可能にする
さまざまな長所を備えた
クランプオン式超音波製品ラインナップ

クランプオンセンサ製品ラインナップ

特長

オプションと機能

産業への注力

技術データ



クランプオンセンサ製品ラインナップ

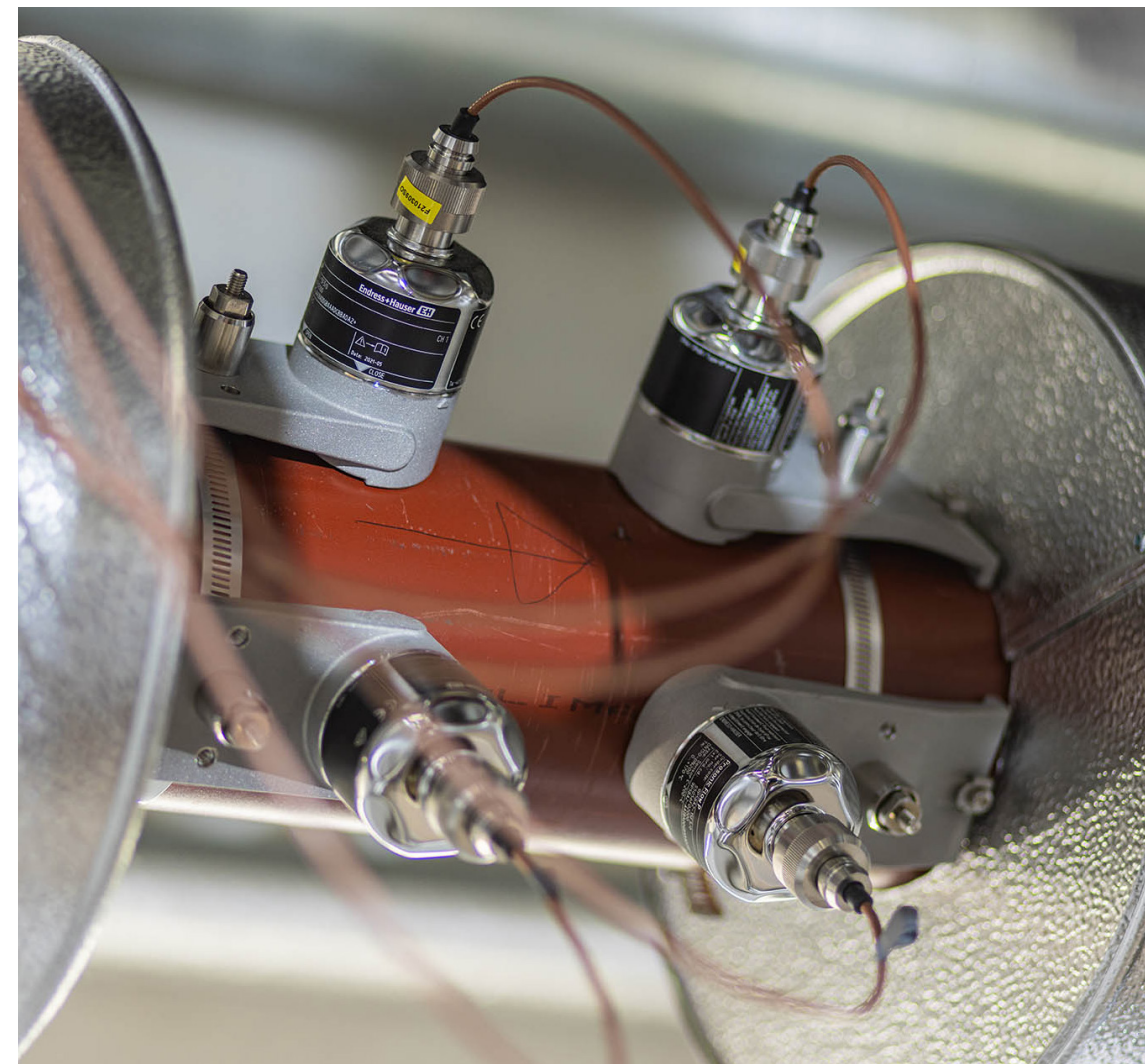
アプリケーションの流量を測定したいのに、設置のためにプロセスを中断できない、または、センサを直接接触させるには測定する液体の腐食性が高すぎるということはありませんか？Endress+Hauserのクランプオン式超音波流量計は、このような状況でも問題ありません。この非接触の計測システムは、最大限の柔軟性を発揮します。さまざまなタイプの配管に外側から容易に取り付けることができるため、プロセスを停止させる必要はありません。本機器は、体積流量を確実に計算するために伝搬時間差法を採用しており、圧力損失はありません。カップリングパッドの形をしたメンテナンスフリーの接触剤により、センサ表面と配管間の音の最適な伝達が保証されます。その結果、一貫した高い信号強度が得られ、計測機器のライフサイクル全体にわたって安定した測定が可能になります。メンテナンスの手間はかかりません。

超音波式流量測定用のクランプオンセンサ製品ラインナップは、Proline Prosonic Flow P 500 と Proline Prosonic Flow W 400 で構成され、さまざまな業界で信頼されています。

- 流量および体積測定用
- 積算処理およびバランス調整用
- プロセス監視用
- 既設流量計の検証用
- パイプラインの漏れ検知用
- プロセス進行中における故障した流量計交換のための測定用

Prosonic Flow W 400 / I 400

Prosonic Flow P 500



Prosonic Flow W 400 / I 400

最高 130 °C (266 °F) までの導電性および非導電性液体における信頼性の高い経済的な流量測定には、Prosonic Flow W 400 が最適です。本機器は、クランプオンセンサの長所とともに、シームレスなシステム統合、Web サーバーを介した容易なアクセス、Heartbeat Technology など、Proline 機器シリーズの長所を兼ね備えています。これにより、Prosonic Flow W 400 は、長期的なコスト効率、包括的なプロセス監視、測定点を計画する場合の最大限の自由度といった、今日の課題の多くを解決することができます。

FlowDC機能は、2測定パスを備えたすべてのシステムに標準装備され、必要な上流側/下流側直管長を通常の15×呼び口径からわずか2×呼び口径に短縮できます。測定性能が変わることはありません。これにより、非常に限られたスペースでの流量測定に新たな可能性が開けます。

FlowDCの詳細については、「オプションと機能」章(7ページ)をご覧ください。

 [製品ウェブサイトをご覧ください。](#)

クランプオンセンサ製品ラインナップ

Prosonic Flow P 500



Prosonic Flow P 500

厳しいアプリケーションや測定要件においては、Prosonic Flow P 500 が第一の選択肢となります。

クランプオン式設置システムは、進行中のプロセスを中断することなく、容易に取り付けることができます。

このクランプオンセンサ製品ラインナップの主力製品は、幅広い産業分野において、たとえ非常に過酷な周囲条件下でも、メンテナンスフリーで長期間使用できるように設計されています。

本機器には、Prosonic Flow W 400 のすべての機能が搭載されており、さらに以下の要件を満たすことができます。

- 130 °C(266 °F)以上、最高550 °C(1022 °F)までの温度範囲
- 配管断熱材の下で特殊な高温用センサを使用
- 危険場所で使用するための各種認定を取得
- IEC 61508 (SIL) に準拠した開発および認証取得
- 最大 3 つの I/O (アナログおよびバイナリ)
- 液化炭化水素の測定

 [こちらをクリックして、製品ウェブサイトをご覧ください。](#)

クランプオンセンサ製品ラインナップ

Prosonic Flow W 400 / I 400



FlowDC用の2測定パスを備えたProsonic Flow P 500

特長

お客様のメリットになること、そして個々の課題を解決することが、当社の機器開発の根底にあります。

クランプオン製品ラインナップの最大の長所は、柔軟性と安全性です。



さらなる柔軟性

- 圧力、密度、配管材質に依存しない
- 導電性および非導電性液体に対応
- 幅広い呼び口径
(呼び口径15～4000 mm/½～1600")
広い温度範囲
(-40～+550 °C/-40～+1022 °F)に対応
- 配管の工事、またはプロセスの中断なく、容易に取付け可能
- 非常に短い上流側直管長(≥2×呼び口径)および流れに対する障害物のすぐ近くで使用可能
- 液化炭化水素の基準体積計算および製品識別用



安全性の向上

- Heartbeat Technologyにより、プロセスの中断のない機器検証が可能
- 機能安全に関するIEC 61508要件(SIL)に準拠した開発により、最高の信頼性を実現
- 世界各地に対応する認定を取得、危険場所での使用が可能
- カップリングパッドにより、メンテナンス不要で一貫した高い測定性能を発揮
- 非接触の設置により、腐食性、研磨性、毒性のある測定物の安全な測定が可能



オプションと機能

当社の機器により、私たちは何よりもまず信頼性の高い正確な流量測定をお約束します。しかし、それだけではありません。クランプオン製品ラインナップに追加された製品機能により、困難な状況においても、カスタマイズされたサポートを提供することが可能です。

- FlowDC 機能
- 設置状況
- Heartbeat Technology
- 高温用センサ
- 石油アプリケーションパッケージ



FlowDC 機能

流れの障害や上流側直管長の短さは、FlowDCにおいては問題になりません。独自のファームウェア機能により、超音波流量計の設置に通常は少なくとも15×呼び口径が必要とされる上流側/下流側直管長をわずか2×呼び口径にまで短縮できます。それでも、FlowDCは一貫した所定の測定性能を保証します。これに必要なのは、2つのセンサペアまたは測定パスのみです。

▶ FlowDC 機能の動画

▶ FlowDC 機能のデモ動画

- 設置状況
- Heartbeat Technology
- 高温用センサ
- 石油アプリケーションパッケージ

流れに対する障害のタイプ、上流側直管長、レイノルズ数に応じて、ファームウェアに保存されている補正係数を含むデータセットの1つが、流れに対する障害によって増加した測定誤差を補正するために使用されます。

FlowDCにより、クランプオンセンサは、ベンドパイプ、伸長パイプ、パイプレデューサのすぐ近くに設置できます。これは、非常に密に入り組んだ配管網を備えたプロセス設備を計画する際に、最大限の柔軟性を提供します。



設置状況

Prosonic Flow W 400 および Prosonic Flow P 500 には、設定を迅速かつ安全に行うため、取り付けた後で設置状況、つまり機器の状態や設置品質を確認するオプションが含まれています。取付位置を最適化するために、信号強度、信号対ノイズ (S/N) 比、音速が表示されます。これらの値から設置状況が以下のように示されます。

- 「良好」：これ以上の最適化は不要
- 「許容可能」：測定性能は適切、可能な場合は最適化
- 「不良」：測定性能が不安定、最適化が必要



FlowDC 機能

Heartbeat Technology

高温用センサ

石油アプリケーションパッケージ

Heartbeat Technology

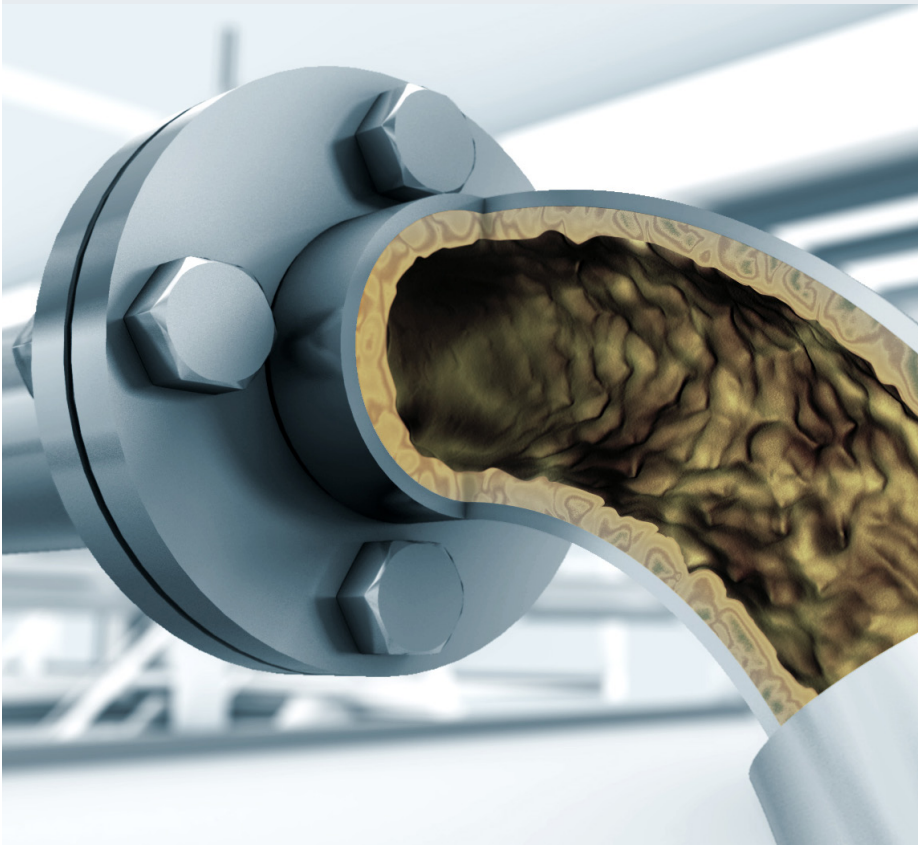
診断、検証、監視用のHeartbeat Technologyは、クランプオン製品ラインアップに欠かせません。統合された機能により、信頼性の高い包括的なセンサデータとプロセスデータが提供され、プラントの可用性が向上します。結果として、プロセスの変化に関する結論が得られ、是正措置を講じることができます。これにより、検証の労力が軽減され、プロセスやメンテナンス作業の最適化が実現します。

Heartbeat Monitoringでは、超音波信号の減衰によりプロセスや配管の状態変化が示されることで、たとえば、付着物の形成を検知します。Heartbeat Monitoringを使用して配管内の気泡を検知することも可能です。この監視機能は、受信した超音波信号数の変化に基づきます。

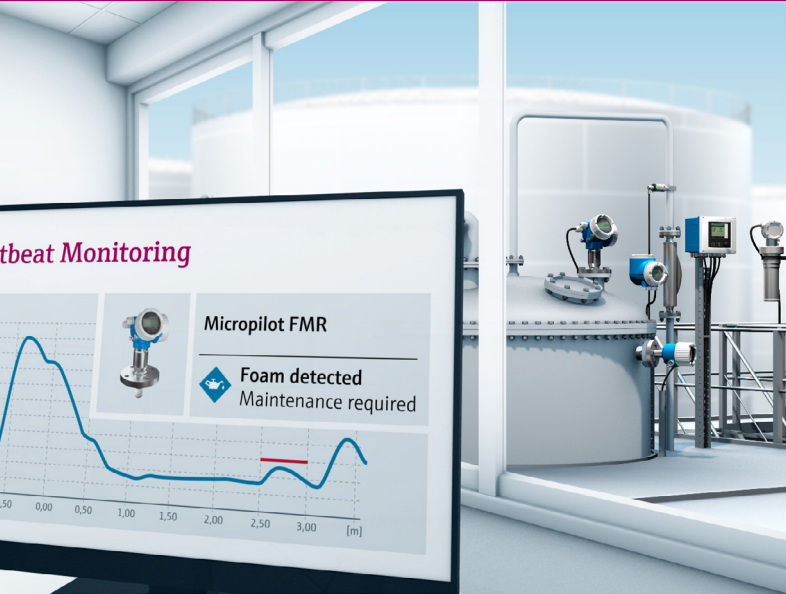
恒久的なカップリングパッドは、センサのメンテナンスフリーでの持続的なカップリングと、測定ライフサイクルの全体にわたって安定した信号品質を保証します。

Heartbeat Technology の詳細

- FlowDC 機能
- 設置状況
- 高温用センサ
- 石油アプリケーションパッケージ



Heartbeat Technology

診断用	検証用	監視用
		
プロセスおよび機器の恒久的な診断	プロセスの中断なく機器の機能性を記録	プロセスの最適化および予知保全に関する情報

高温用センサ

Prosonic Flow P 500の高温用センサ (オプション)により、測定範囲は-40～+170 °C(-40～+338 °F)から最高550 °C (1022 °F)にまで拡大されます。これは、原油やコーカー供給の測定、発熱工程やセパレーター、溶融塩やサーマルオイルを使用するCSPアプリケーションなど、石油・ガス、化学、電力・エネルギーの各産業においてさらなる活用の可能性があるということです。

センサと計測チューブの直接カップリング、非常に小さなカップリング面により、極めて安定した測定点が確保され、熱の逃げ道をなくすために完全に断熱することも可能です。

▶ 高温用センサの動画

- FlowDC 機能
- 設置状況
- Heartbeat Technology
- 石油アプリケーションパッケージ

最適な取付けを実現するため、このような要求の厳しいアプリケーションに対応する堅牢な設置方法とカップリング方法が開発されました。この革新的なソリューションにより、非常に高温でも高精度で信頼性の高い測定結果が得られます。高温用センサは、2つ目のセンサペアを使用して、FlowDCと容易に組み合わせることができます。



石油アプリケーションパッケージ

液化炭化水素は主に体積で取引されますが、その一方でこれは温度と圧力に左右されます。特に温度は体積に大きな影響を与えます。したがって、交渉のための共通のベースを形成するには、基準条件に基づいて計算する必要があります。

Prosonic Flow P 500の石油アプリケーションパッケージ(PAP)を使用すると、基準体積の計算が可能になり、比較可能な流量データを取得できます。

そのためには、PAPで適切な液体を選択し、追加の温度測定を行って、これを変換器に入力します。

このようにして、材料の流れのバランスを調整し、たとえば、漏れを検知することが可能です。

さらに利点となるのは、製品の識別です。PAPにより、Prosonic Flow P 500は、多製品パイプラインにおいて異なる液化炭化水素を識別することができます。

FlowDC 機能

設置状況

Heartbeat Technology

高温用センサ



産業への注力

クランプオン製品ラインナップは、その柔軟性と、前述したオプションや機能により、多くの産業におけるさまざまな測定点に対応するように設計されています。特に、連続運転していて、生産を停止できないプロセスや、測定が困難な液体の場合に大きなメリットがあります。このようなアプリケーションは、石油・ガス、化学、電力・エネルギーの各産業に見られます。それだけでなく、クランプオン製品ラインナップは、水処理・排水処理やユーティリティの分野でも最大の可能性を発揮することができます。

さらに、このセンサは、各種タイプの配管や材質に対して信頼性の高い測定結果を提供します。

- 金属製配管（例：鉄、鋳鉄）
- プラスチック配管
- GRP 配管
- 複合材料（ライニング付き / なし）

石油・ガス産業

化学産業

電力・エネルギー産業

水処理・排水処理産業



石油・ガス産業

石油の生産中は、高圧で非常に速い流速が発生します。クランプオン流量計は、プロセスを中断させない非接触の設置のため、このようなプロセスの影響を受けません。

ここでは、クランプオン製品ラインナップを使用できる産業アプリケーションの例をご紹介します。

高圧注水

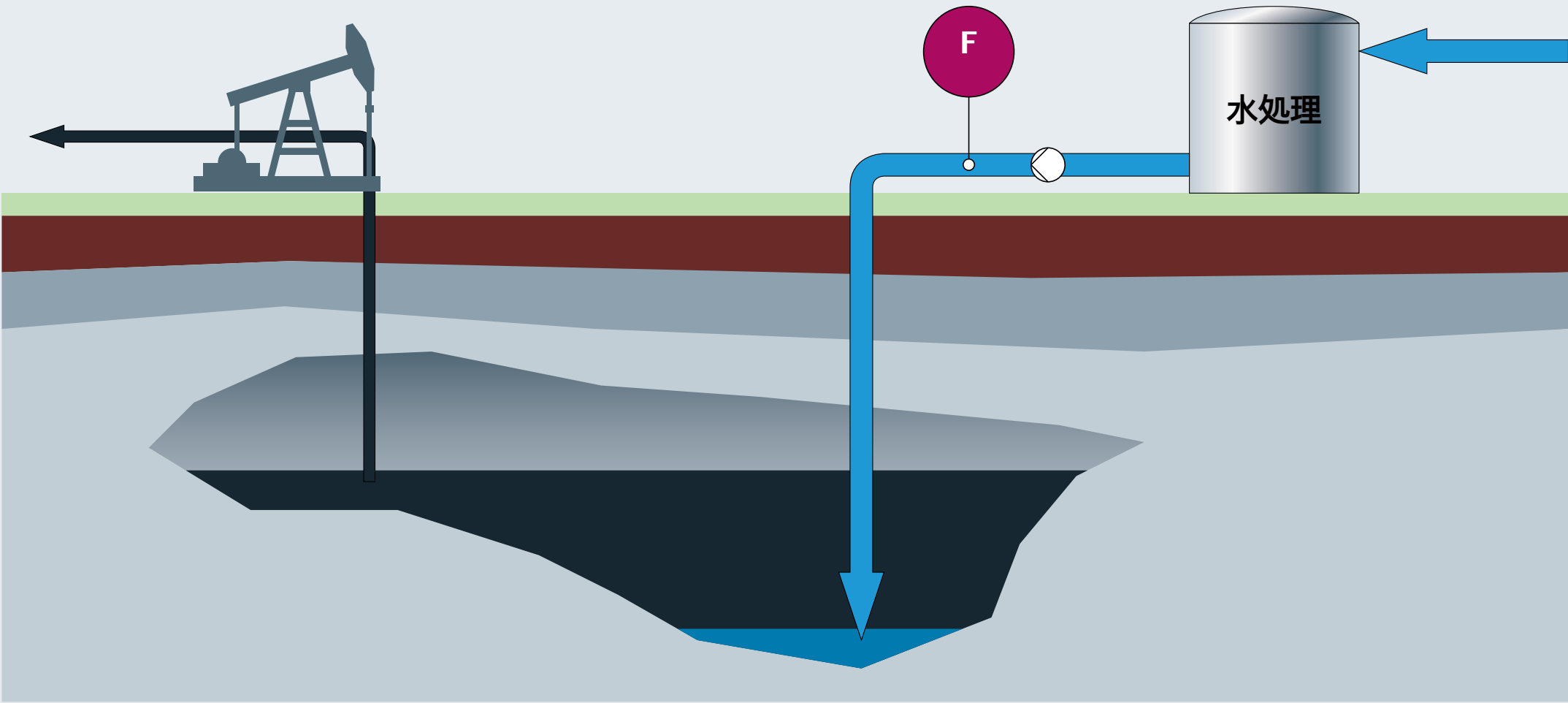
タンク排水



高圧注水

原油増進回収における注水は、油田内での効率向上、より高い操作上の安全性、生産の再活性化を保証します。
このアプリケーションにおいて、計測器は一般的に、高圧、複雑な

配管システム、リアルタイムでの最適化といった課題に直面します。さらに、研磨性の高い液体により、インライン流量計の摩耗が増加します。



お客様の課題
測定作業:リアルタイムで最適化するための流量測定
測定点: 水圧入井
測定範囲: 呼び口径50～450 mm(2～18")、配管肉厚は最大30 mm
液体: 砂などの研磨性のある成分を含む水
プロセス圧力: 12～42 MPa(1740～6092 psi)

当社の提案
Prosonic Flow P 500またはProsonic Flow W 400 – どの危険場所でも使用するための認定が必要かに応じてどちらの計測システムも、高圧や液体中の研磨成分の影響を受けません。厳しい条件にもかかわらず、プロセスの中断のリスクがなく、正確で信頼性の高い値を返します。さらに、定期的なメンテナンスは不要であり、FlowDCにより、クランプオンセンサは制限のある上流側/下流側直管長でも使用できます。

タンク排水

原油タンクでは、水が底に溜まります。製油所でさらに処理を行う前に、下流側プロセスでの問題を避けるため、この水を取り除く必要があります。そのために、タンクの底部にある遮断弁付きの別の排水管を使用します。

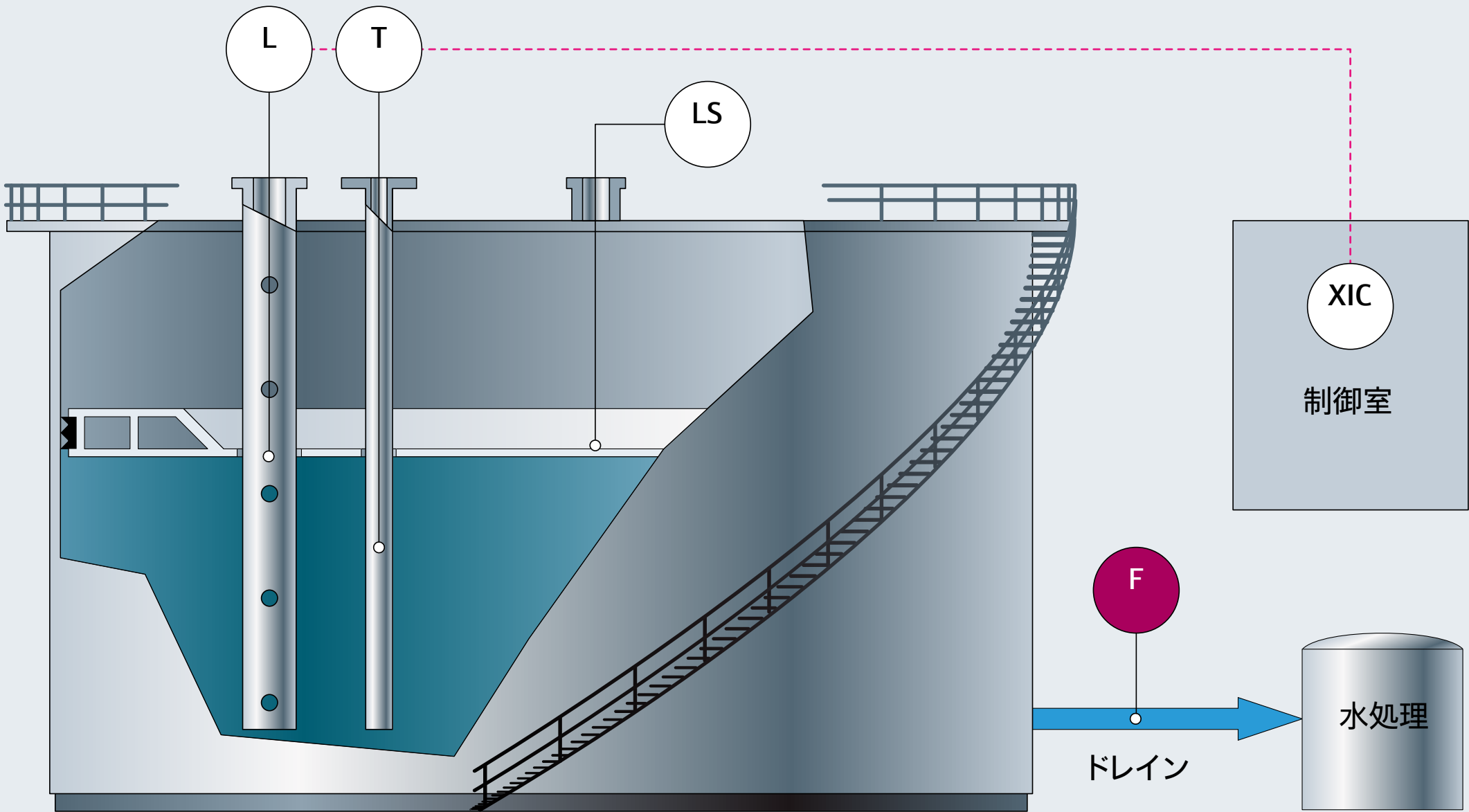
バルブを開けた後、液体の音波速度の監視が行われます。速度が急に変化した場合、これは水とオイルの移行が生じたことを意味します。

計測器はこの変化を直ちに検知し、遮断弁を閉じる信号を送ります。

これにより排水が自動化され、水処理システムにオイルが混入することはほとんどありません。プロセスは最適化され、人為的な判断ミスによるリスクが軽減されます。

同時に、排水された量が記録され、その結果が後続の処理プロセスで使用されます。

高圧注水



お客様の課題

測定作業：排水自動化のための流量測定

測定点：原油タンクの排水管

測定範囲：最大 15 m/s (49 ft/s)、呼び口径、タンクサイズ、充填レベルに応じて

液体：水とエマルジョン / オイルへの移行

当社の提案

世界各地の危険場所で使用するための認定を取得した Prosonic Flow P 500。包括的な I/O を備えたこの超音波流量計は、排水プロセスの自動化に最適な条件を提供します。さらに、1つの測定点で2測定パスを使用する FlowDC により、制限のある上流側 / 下流側直管長にも対応します。

化学産業

化学産業では安全が最優先されます。

非接触型のクランプオンセンサは、腐食性、研磨性、毒性のある液体、さらには高圧での測定にも対応します。センサは外側から配管に取り付けられるため、プロセスを中断することはありません。また、後付けする場合や、故障したインライン計測器の交換用にも適しています。Prosonic Flow P 500は、機能安全要件を確保するためにIEC 61508に準拠して開発され、最高レベルの安全基準を満たしています。

また、本計測システムは、危険場所で使用するための国際認定 (ATEX、IECEX、FM/CSA、EAC、UK Ex、INMETRO、NEPSI、JPN) を取得しており、設置後すぐに安全関連のアプリケーションで 사용할 ことができます。

さらに、Heartbeat Technologyは、診断、検証、監視機能を通じてプラントの安全性と性能を向上させ、継続的なプロセスの透明性を実現します。

バッチリアクター



バッチリアクター

化学産業におけるバッチ生産では、製品が1つ以上のリアクターを通過し、反応が完了するまでリアクター内に留まります。完了するまで、次の生産工程は実行されません。

このプロセスは柔軟性が高いため、さまざまな製品の効率的な製造や、品質管理の容易な小ロット生産に適しています。バッチ生産の流れを最適化するためには、多種多様な化学薬品(高粘度の場合もある)の投与量を正確に監視する必要があります。

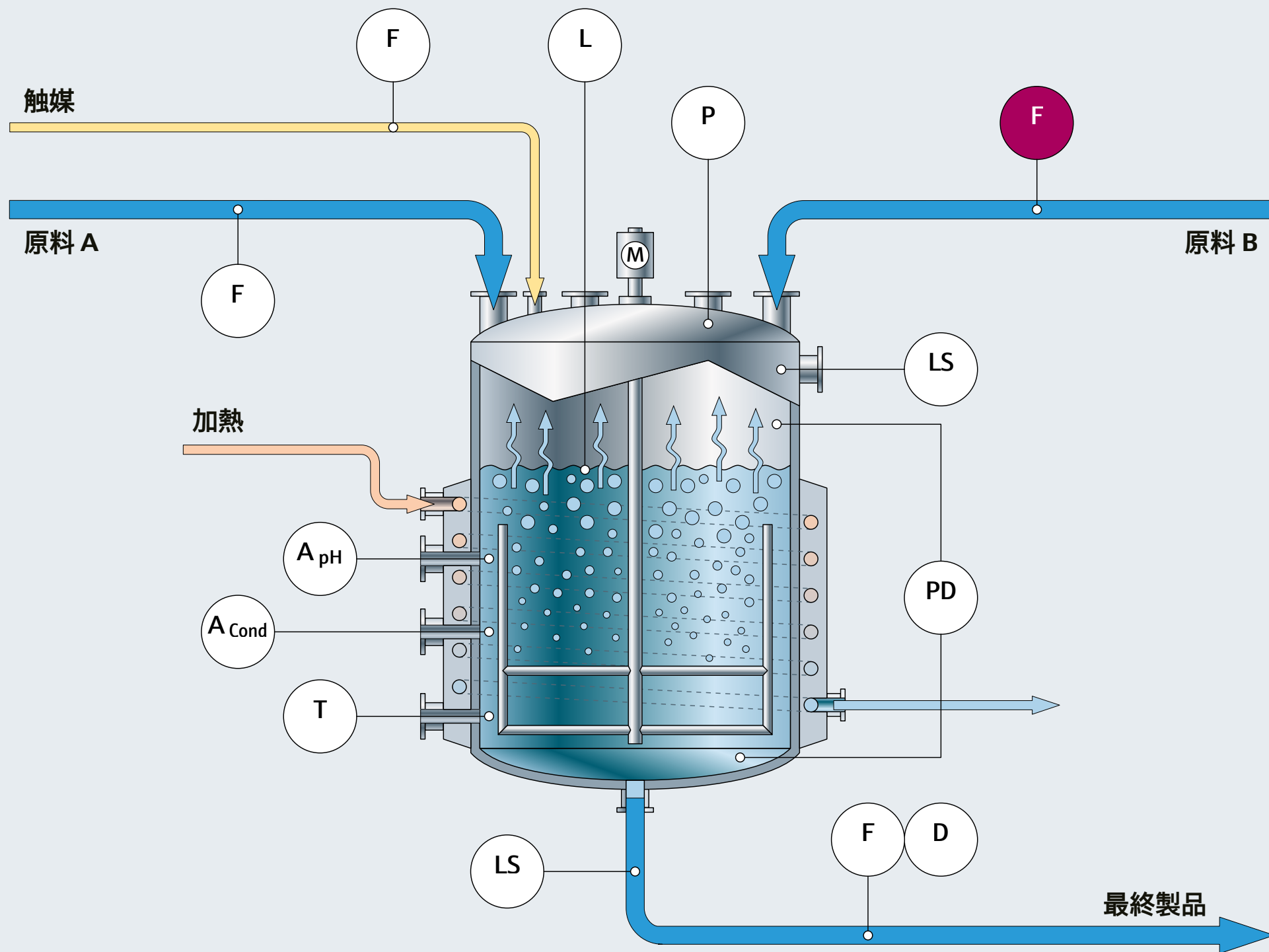
プロセスの安全性に加えて、この流量測定の一般的な要件となるのは、可能な限り低い圧力損失で高い精度、信頼性、繰返し性を実現することです。

また、使用される計測器は、最高240 °C(464 °F)のプロセス温度と最大4 MPa(580 psi)のプロセス圧力で確実に機能しなければなりません。

お客様の課題
測定作業: 原料Bの供給量の記録
測定点: バッチリアクターへの原料Bの供給
液体: 液体化学原料
プロセス温度: 最高240 °C(464 °F)
プロセス圧力: 最大4 MPa(580 psi)

当社の提案
危険場所で使用するための認定を取得したProsonic Flow P 500は、高温用センサとの組み合わせで最高550 °C(1022 °F)まで測定可能です。機器は外側から配管に取り付けられ、プロセスを干渉することはありません。

1つの測定点で2測定パスを使用する場合、高温用センサはFlowDCにより、2×呼び口径までの制限のある上流側直管長にも対応します。このシステムは、呼び口径600 mm(24")までのサーマルオイルアプリケーションにも使用できます。

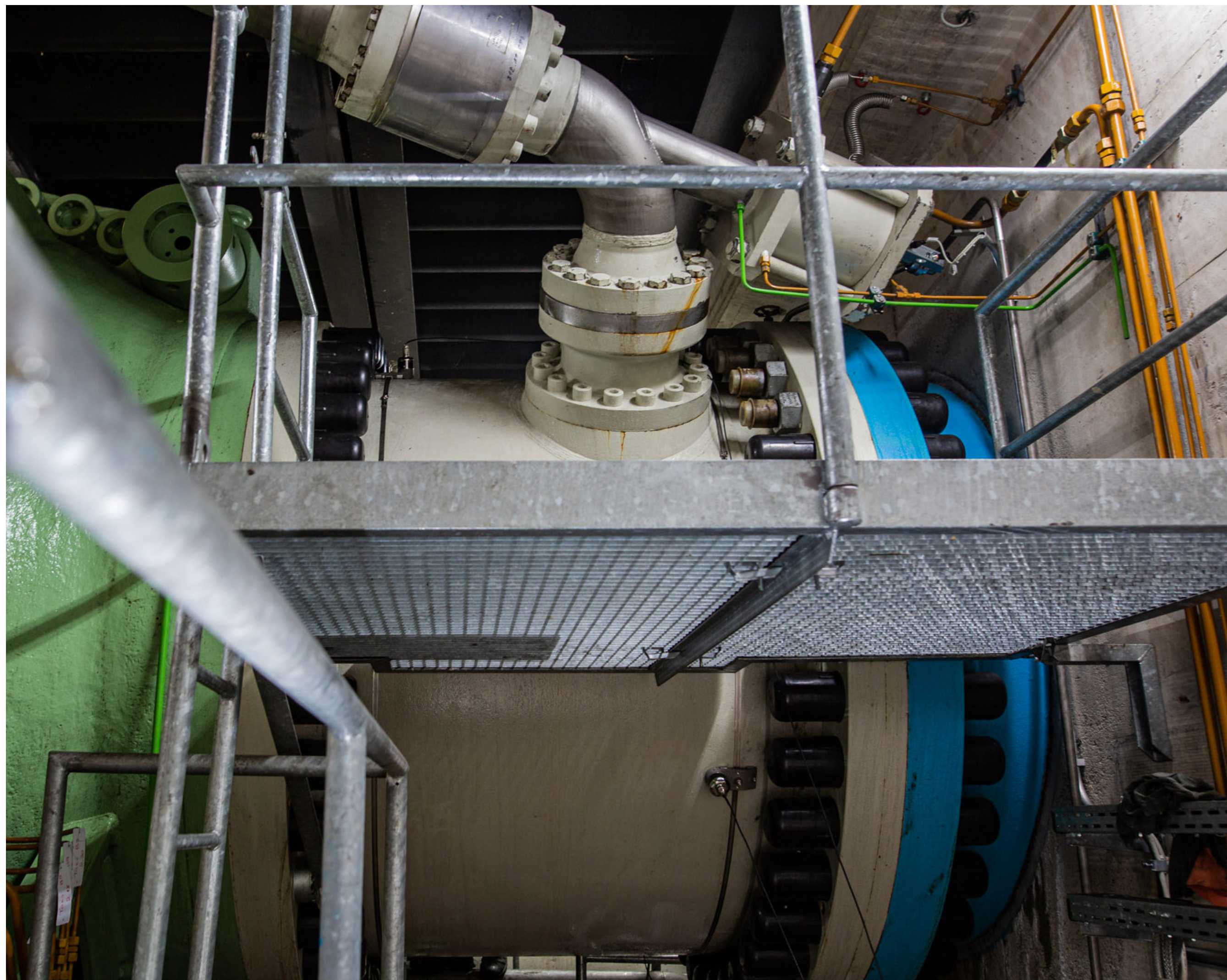


電力・エネルギー産業

非接触型クランプオン流量計は、特に、水力発電所の超大口径の水圧管の場合に、真の付加価値を生み出すことができます。

他の測定原理を使用できない場合や、非常にコストがかかる場合にも、呼び口径4000 mm(160")まで、プロセスを中断することなく、シンプルで柔軟性に優れた設置を可能にします。この比較的安価な機器は、供給量や燃料の測定にも使用できます。

水圧管

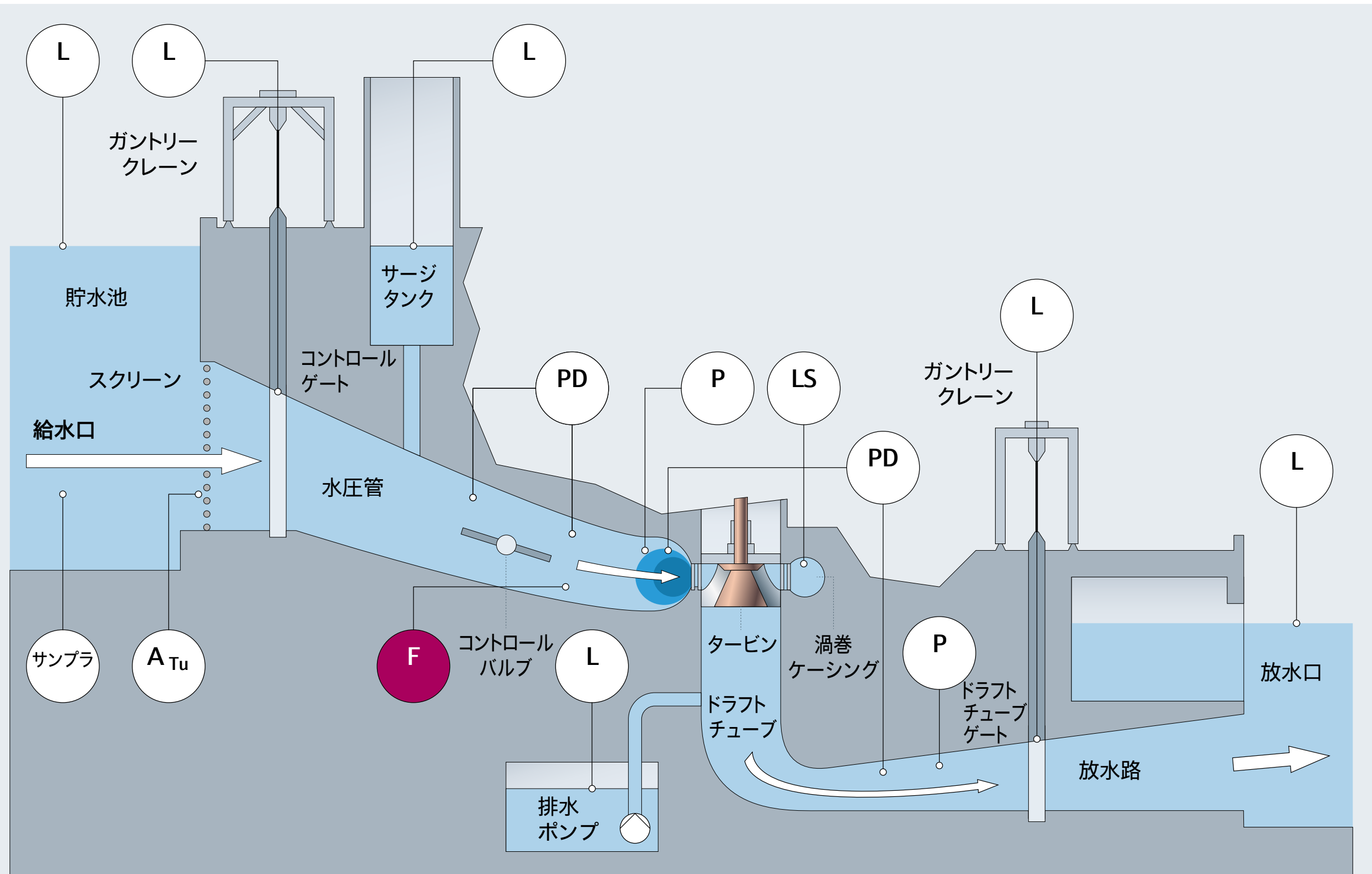


水压管

水力発電所のタービンを最適化するためには、水圧管の流量バランスを調整する必要があります。水圧システムの各エリアの水量を正確に記録することで、必要なタービン流量との正確な比較が可能になります。

特有の課題：多くの場合、これらの水圧管の呼び口径は最大 4000 mm (160")、流量は最大 80 m³/s (262 ft/s) で設計されています。

さらに、非接触での測定が必要とされます。



「Endress+Hauserのおかげで、困難な測定作業のソリューションを
いに見つけることができました。比較測定により、超音波流量計の精
度と信頼性を確認することができたため、現在では、当社の4つの
タービンすべてに Prosonic Flow W 400 が装備されています」

Andreas Huber
Schluchseewerk AG 副工場長

 Schluchseewerk AG の成功事例をご覧ください。

お客様の課題

測定作業: タービンの運転を最適化するための 流量測定

測定点: 水力発電所の水圧管

測定範囲:最大呼び口径4000 mm(160")/
最大流量80 m³/s(262 ft/s)

液体: 水

当社の提案

Prosonic Flow W 400は、コスト効率に優れたメンテナンスフリーの計測システムであり、大口径や大流量に対応します。FlowDC機能により、非常に制限のある上流側/下流側直管長の厳しい流れ条件下でも、一貫して高い測定性能が発揮されます。

水処理・排水処理産業

今日の水処理・排水処理産業では、水の安全性を高めることに重点が置かれている一方で、大抵の場合は予算が削減されています。

このため、将来も安全な水の供給を保証できるように、プロセスの保護、維持、最適化を行うことが重要になります。そのためには、可能な限り正確なプロセスデータが必要です。フレキシブルでコスト効率に優れたクランプオン式超音波流量計を使用することにより、このデータを最適に記録できます。

逆浸透膜



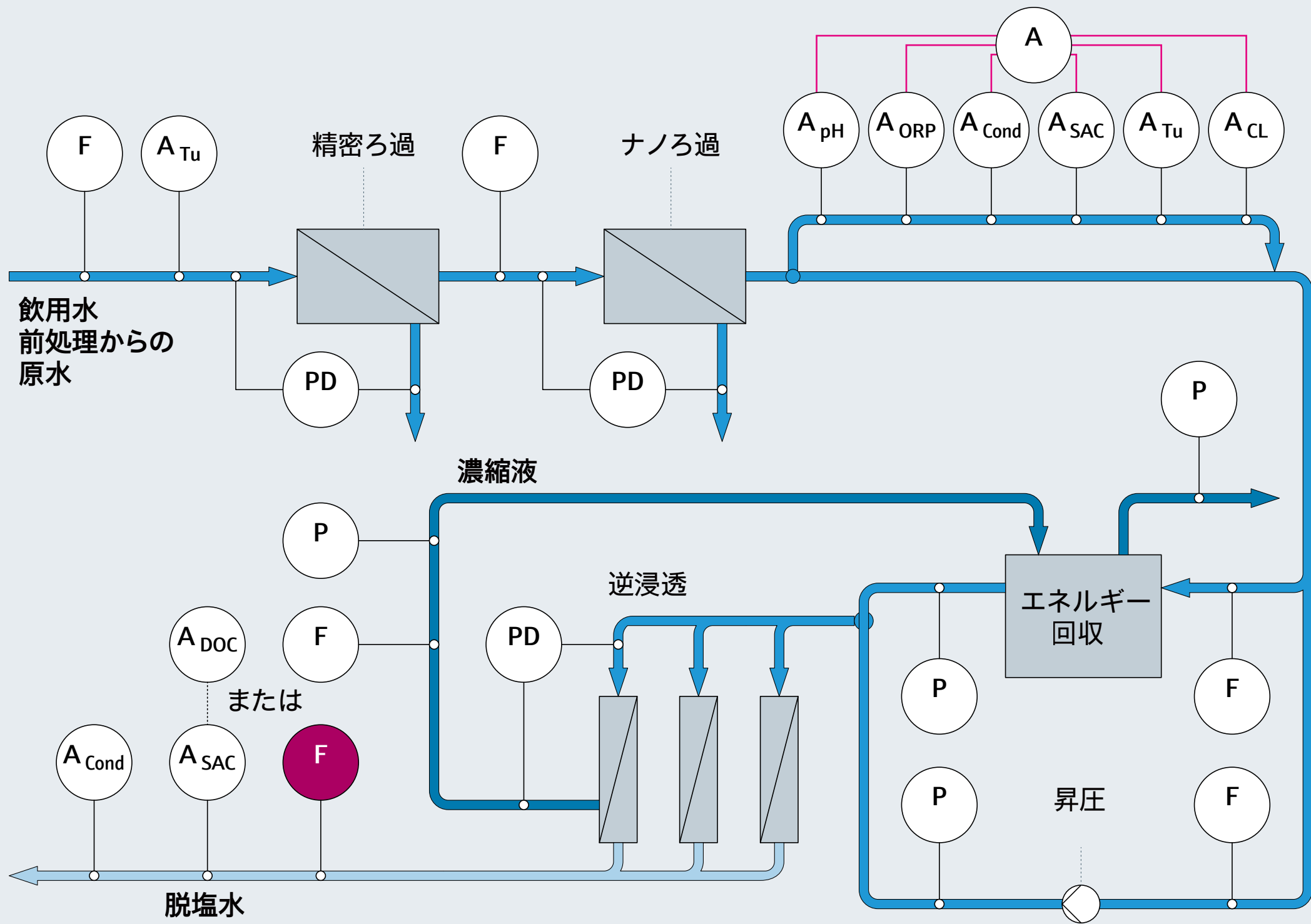
逆浸透膜

逆浸透膜は、エネルギーを大量に消費する蒸留の原理に基づかない唯一の隔膜技術プロセスであり、水処理において非常に高い純度を実現します。

水や汚れの粒子を分解することで、ウラン、硝酸、亜硝酸塩、残留薬物、ウイルス、細菌、殺菌剤、除草剤、アスベスト、ホルモン剤、ばい菌、あるいは単なる石灰など、水に溶けているすべての物質を除去することができます。

健康を害する可能性のある物質はすべて、この方法で取り除かれます。

このプロセスは、自動車産業など、水を大量消費する産業でよく使用されます。しかし、これは連続プロセスであり、容易に中断することができません。



お客様の課題

測定作業: 精製水のバランス調整

測定点: 逆浸透膜の下流側

測定範囲: 呼び口径50～400 mm(2～16")

液体: 浸透水

プロセス圧力: 0.4～3 MPa(58～435 psi)

当社の提案

危険場所認定に関する要件によっては、非接触型でメンテナンスフリーの設計およびFlowDCを特長とするProsonic Flow P 500 またはProsonic Flow W 400が、この測定点に最適です。これらの長所は、クランプオン製品ラインナップが精密ろ過の流入原水の流量測定に適していることも意味します。

技術データ

クランプオン製品ラインナップの概要

クランプオン製品ラインナップのベースになっているのは、実証された2つの変換器プラットフォーム(Proline 400とProline 500)です。

センサおよび変換器の技術データについては、後続のページをご覧ください。

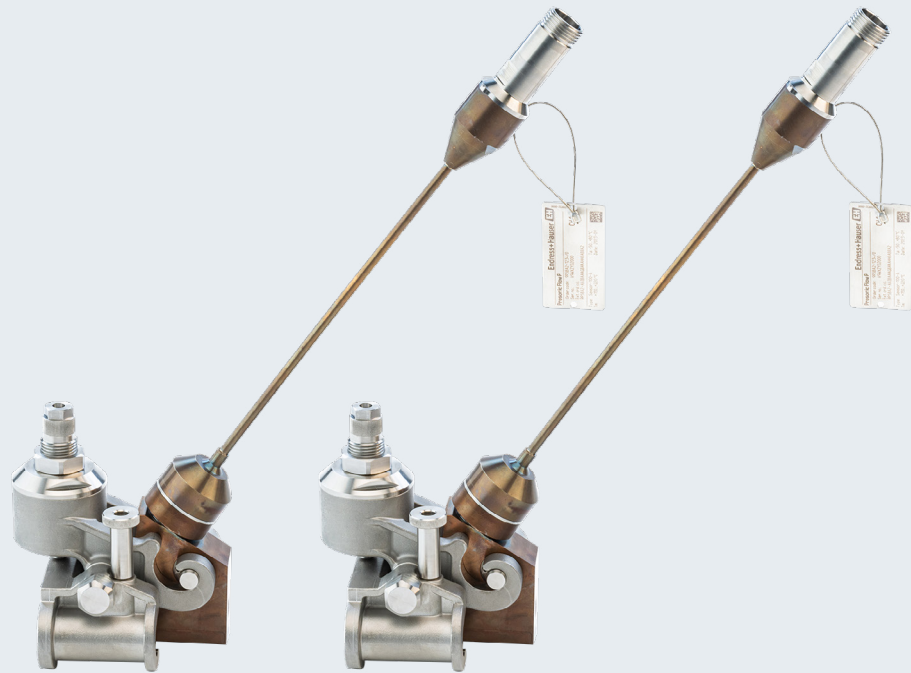
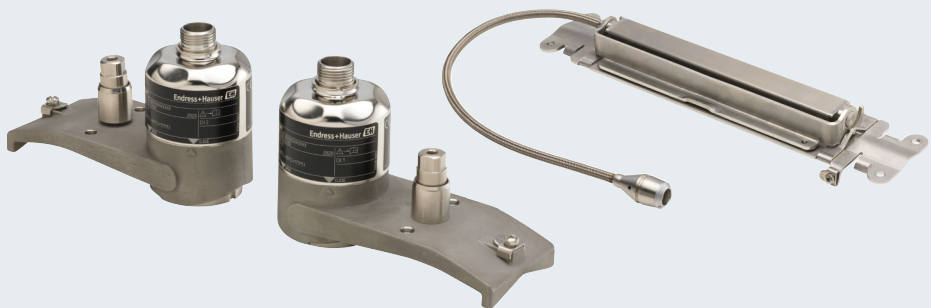
Prosonic Flow W 400およびP 500計測システムは、IEC/EN 61326に準拠したEMC要件を満たしており、NAMUR NE21に適合します。また、ECおよびACMAガイドラインの要件に準拠しており、CEまたは  シンボルが付いています。

クランプオン式

Proline 400

Proline 500

クランプオン センサ



- 配管の工事が不要で、配管外壁に設置可能
- 信頼性の高い音響伝送のためのカップリングパッドにより、一貫して高い測定性能を発揮
- 金属、プラスチック、GRP、または複合材料製の配管に適合(ライニング付き/なし)

Proline 400 変換器



- アルミニウムまたはポリカーボネート製の耐食性ハウジング
- 操作の安全性: タッチコントロールおよびバックライト付きディスプレイにより機器の開閉が不要
- 内蔵のWebサーバーにより、現場での操作時間を短縮(ノートパソコン、標準イーサネットケーブルまたはWLANを使用)

Proline 500 変換器



- 厳しい周囲条件のアプリケーションに対応するアルミニウムハウジングまたはステンレスダイカストハウジング
- 最大3つの入力/出力
- 危険場所で使用するための認定を世界中で取得

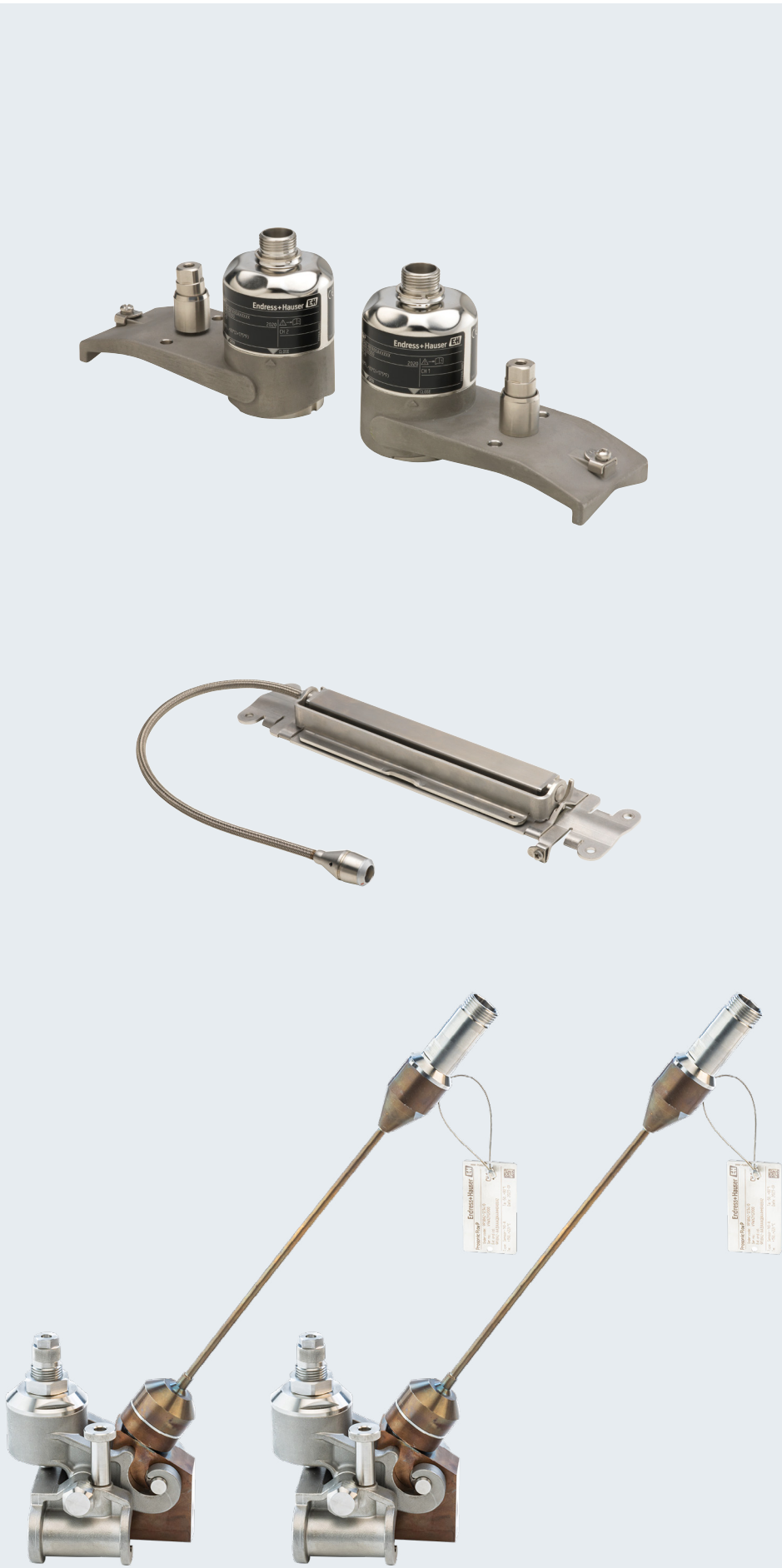
クランプオン式

センサ

クランプオンセンサには、さまざまな周波数が用意されており、配管径、液体、配管材質に応じた最適な信号品質が保証されます。

技術データの詳細については、右側をご覧ください。

- 概要
- Proline 400
- Proline 500



Prosonic Flow W / Prosonic Flow P

呼び口径	15～4000 mm(½ ～160")
最大流量	最大15 m/s(50 ft/s)時のセンサバージョンに応じて: 0～678 550 m3/h(0～2 987 656 gal/min)
プロセス圧力	圧力制限なし(外側から測定)
プロセス温度	W: -40～+130 °C(-40～+266 °F) P: 標準:-40～+170 °C(-40～+338 °F) オプション:-40～+550 °C(-40～+1022 °F)
保護等級	W: 標準:IP66/67(Type 4Xエンクロージャ) オプション:IP68(Type 6Pエンクロージャ) P: IP68(Type 6Pエンクロージャ) オプション:IP66/67(Type 4Xエンクロージャ)
最大測定誤差 (体積流量)	呼び口径15 mm(½"):±3% o.r. ± 5 mm/s(±0.20 in/s) 呼び口径25～200 mm(1～8"):±2% o.r. ± 7.5 mm/s(±0.30 in/s) 呼び口径 ≥ 200 mm(8"):±2% o.r. ± 3 mm/s(±0.12 in/s)
計測可能流量範囲	150:1以上
材質	ステンレス(超音波センサ、センサホルダ、締付けバンド)
圧力損失	圧力損失なし(外側から測定)
認定	W: cCSAus NI Class I Division 2 Gr. ABCD、EAC、URなど P: ATEX、IECEx、cCSAus、NEPSI、INMETRO、EAC、UB、DU、URなど

変更および修正される可能性があります。

Proline 400

変換器

コスト効率に優れた Proline 400 変換器は、アルミニウムまたはポリカーボネート製の耐食性ハウジングを備えており、タッチコントロール付きディスプレイにより、開閉することなく安全に操作できます。

技術データの詳細については、このページをご覧ください。



表示部 4行表示、バックライト付きディスプレイ、タッチコントロール付き(外部操作)

操作

- Webサーバーを使用(WLAN)
- 現場表示器を使用
- 操作ツール(例: Endress+HauserのFieldCare)を使用
- HARTハンドヘルドターミナルを使用

材質 ポリカーボネート、アルミニウム

電源 幅広い電源供給:
– DC 24 V
– AC 24 V(50/60 Hz)
– AC 100～240 V(50/60 Hz)

接続ケーブル長さ 変換器/センサ:
ケーブル長5、10、15、30 m(15、30、45、100 ft)

周囲温度 –40～+60 °C(–40～+140 °F)

保護等級 IP66/67(Type 4Xエンクロージャ)

**出力
入力
通信**

- ポート1: 電流出力(0/4～20 mA HART)またはデジタル通信 Modbus RS485経由
- ポート2: パルス/周波数/スイッチ出力
- ポート3: スイッチ出力またはパルス/周波数/スイッチ出力
- ポート4: ステータス入力またはデジタル通信、Modbus経由

認定 cCSAus Class I Division 2 Gr. ABCD、UR

変更および修正される可能性があります。

概要

クランプオン式

Proline 500

Proline 500

変換器

最高の測定性能を発揮する分離型のProline 500多機能変換器には、アルミニウムハウジングに加えて、厳しい周囲条件のアプリケーションに対応するステンレスダイカストハウジングも用意されています。この変換器はまた、最大3つの入出力を備えています。

技術データの詳細については、このページをご覧ください。

- 概要
- クランプオン式
- Proline 400



表示部	4行表示、バックライト付きディスプレイ、タッチコントロール付き(外部操作)
操作	- Webサーバーを使用(WLAN) - 現場表示器を使用 - 操作ツール(例:Endress+HauserのFieldCare)を使用 - HARTハンドヘルドターミナルを使用
材質	アルミダイカスト
電源	幅広い電源供給: – DC 24 V – AC 24 V(50/60 Hz) – AC 100～240 V(50/60 Hz)
接続ケーブル長さ	変換器/センサ: ケーブル長5、10、15、30 m(15、30、45、100 ft)
周囲温度	–40～+60 °C(–40～+140 °F)
保護等級	IP66/67(Type 4Xエンクロージャ)
出力	ポート1(通信): 電流出力(4～20 mA、HART)またはデジタル通信、Modbus RS485経由
通信	- ポート2/3 – 任意に設定可能なI/Oモジュール: – 電流出力(4～20 mA) – パルス/周波数/スイッチ出力 – パルス出力(位相シフト) – リレー出力 – 電流入力(4～20 mA) – ステータス入力
認定	- ATEX、IECEX、cCSAus、NEPSI、INMETRO、EAC、UB、UD、URなど - SIL: 最高SIL 2(シングルチャンネル構成)またはSIL 3(マルチチャンネル構成、同一機器の冗長設置)、流量監視に使用 - 無線認証

変更および修正される可能性があります。

People for Process Automation

ソーシャルメディアのフォローをお願いします。



People for
Process
Automation