

# Rosemount™ 3490 コントローラ



- 物理的なボタンと読みやすいカラーディスプレイを装備した現場取付けが可能なコントローラ
- ユーザーを中心に利便性を考えた最新式インターフェース。手早く設定できるよう使いやすさを重視
- 4-20 mA または HART® 入力に対応
- 開水路の流量、ポンプ制御と液面、タンク容量、水位差を監視

## はじめに

### 上下水道用途のための包括的な制御機能

Rosemount の上下水道ソリューションポートフォリオの仲間である Rosemount 3490 コントローラは、Rosemount 1208 レベル/流量伝送器と連携するように設計されています。このような上下水道用途に合わせて、コントローラは壁面またはパイプに現場で取り付けることができます。また、天候保護カバーも装備しているため、画面の視認性が向上し、最悪の屋外環境でも保護レベルが強化されています。

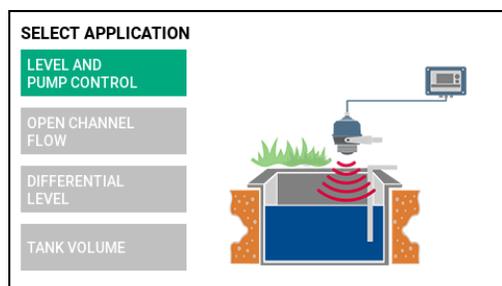
プロセスのパフォーマンスは、測定値、合計値、ポンプ制御、計算済みバリエーション(開水路の流量測定値など)のモニタリングによるローカルでの制御と自動化で最適化されます。Rosemount 3490 では、測定値を記録して、ウェブサーバーから容易にアクセスし、共有することもできます。4-20 mA または HART® 伝送器の接続には、最大 2 つのセンサ入力を使用できます。ポンプ操作を完全に制御するため、液面測定基準が使用され、最大 6 個の出力リレーでポンプやアラームを制御します。

本コントローラは、上下水道産業用に特化して開発されたものですが、多様な機能を搭載しているため、4-20 mA または HART 伝送器を使用する他の産業でもご利用いただけます。

### シンプルで使いやすい構成ウィザード

Rosemount 3490 ではステップバイステップ式ウィザードを搭載して、最も一般的な用途の構成とセットアップを行えるようにユーザーをガイドします。用途設定ウィザードでは、液面測定、ポンプ制御、流量計算などさまざまに選べる構成とオプションをご用意しています。測定値はすべて積算し、差分を出し、ログに記録して、ディスプレイに表示することができます。次のアプリケーションウィザードを使用できます:液面およびポンプ制御、開水路の流量、水位差、タンク容量

図 1: コントローラディスプレイのウィザード選択画面



## 目次

はじめに.....	2
注文情報.....	6
一般仕様.....	7
電気仕様.....	9
機械仕様.....	11
環境仕様.....	12
製品認証.....	13
寸法図.....	14

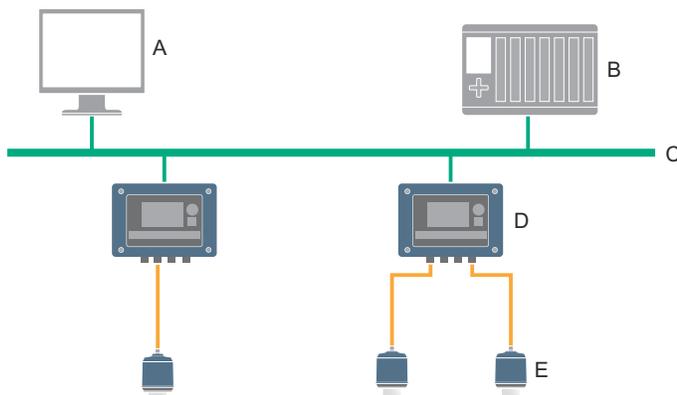
## 直感的なユーザインターフェースとナビしやすいメニュー構造

コントローラのユーザインターフェースはシンプルで直感的なデザインとなっており、カラー液晶ディスプレイ、ソフトウェアアプリケーションをナビゲーションするための物理的なキーパッドボタンなどを備えています。ディスプレイは、測定値、入出力のステータスを視覚化するインターフェースとして機能します。

## ホストとの Modbus<sup>®</sup> TCP/IP 通信

ホストシステムへの Modbus TCP/IP 接続にイーサネットポートを使用できます。コントローラを既存の LAN ネットワークに接続するだけで、イーサネットでの通信が確立されます。コントローラ ウェブ インターフェースで記録データを容易に共有できます。

図 2: ホストとの Rosemount 3490 Modbus/TCP 通信

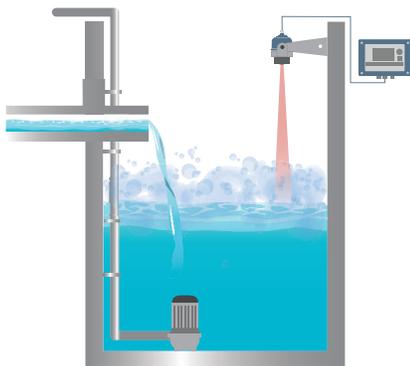


- A. PC
- B. ホスト
- C. LAN (ローカル エリア ネットワーク)
- D. Rosemount 3490 コントローラ
- E. Rosemount 1208C レベルおよび流量伝送器

## 用途例

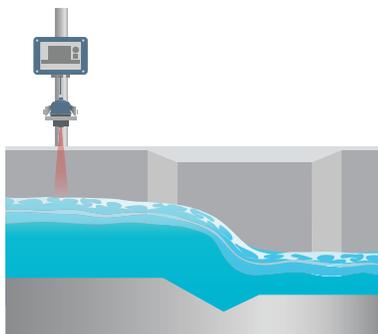
### 液面およびポンプ制御

ポンプステーションでは、オーバーフローやポンプの空転を防ぎながら、プロセスの次の段階への最適な水流を確保するために、正確な計測と制御が必要です。液面の測定は、次の段階の浄水プロセスに向けた持続的な採水と十分な水の供給を確保する上で不可欠です。



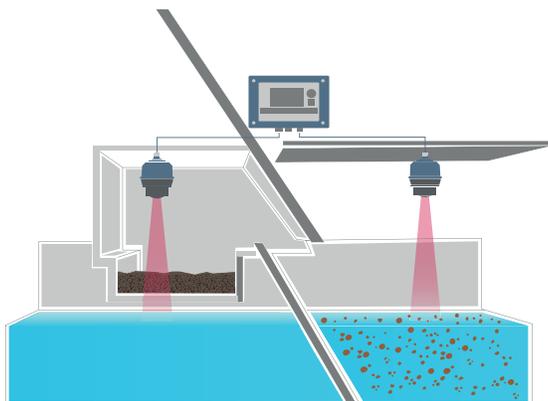
### 開水路の流量

水は、水源から処理する水処理場まで開水路で運ばれます。開水路の流量監視は、規制を遵守し、洪水を回避するために、流れている水量を知るのに重要です。



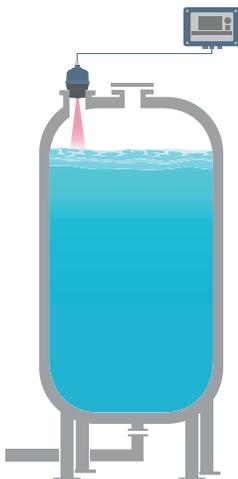
### 水位差

スクリーニングプロセスでは、スクリーンのさまざまな部分の水位を監視し、ふるいの浄化を開始するタイミングを決定するため、液面測定が必要です。



### タンク容量

水処理プロセスでは、水の処理に必要な化学物質を貯蔵する貯蔵タンクが使用されます。このタンク内を監視し、化学薬品の注入を最適化し、過充填を防ぐために液面測定が必要です。



## 情報が必要なときに、アセットタグで情報にアクセスする

出荷された新製品には、一意の QR コードが付属しており、このコードによって、シリアル化された情報に装置から直接アクセスできます。この機能によって、次のことが可能になります。

- MyEmerson アカウントで、装置の図面、略図、技術資料、トラブルシューティング情報にアクセスする。
- 平均修復時間を短縮し、効率性を維持する。
- 適正な装置を設置したことの信頼性を保証する。
- アセット情報を確認するために銘板を見つけて転記する、時間のかかるプロセスを排除する

## 注文情報

### Rosemount 3490 コントローラ



- 4-20 mA または HART® 対応伝送器向けに包括的な制御機能を提供
- ユーザー重視のインターフェースを搭載した最新エクステリア設計
- 情報への継続的なアクセス
- 容易な現場取付けを実現するパイプまたは壁面マウント
- 天候保護カバーにより、日差し、雨、ひょう、雪の中でも画面の読み取りが簡単

### モデル

説明	モデル番号
Rosemount 3490A コントローラ	3490A
Rosemount 3490C コントローラ	3490C

### 関連情報

[モデル](#)

### アクセサリ

#### 取付けキット

説明	部品番号
壁面およびパイプ取付けキット	03490-5000-0001

#### 天候保護

説明	部品番号
天候保護	03490-5000-0002

#### グラウンドとアダプタ

説明	部品番号
グラウンドキット (O リングを含む M20 ケーブルグラウンド×4、イーサネットケーブル用 M20 ケーブルグラウンド×1) <sup>(1)(2)</sup>	03490-5000-0003
½ NPT アダプタキット (M20～½ NPT アダプタ ×3)	03490-5000-0005

(1) O リングを含むケーブルグラウンド×3 および O リングを含むプラグ×5 は各コントローラに同梱されています。

(2) イーサネットケーブル用 M20 ケーブルグラウンドには保護等級 (IP 定格) がありません。

# 一般仕様

## モデル

- Rosemount 3490A コントローラ
- Rosemount 3490C コントローラ

表 1: 対应用途

用途	Rosemount 3490A	Rosemount 3490C
液面およびポンプ制御	✓	✓
開水路の流量	✓	✓
水位差	-	✓
タンク容量	✓	✓

表 2: ポート数

端子	ポート数	
	Rosemount 3490A	Rosemount 3490C
センサ入力	1	2
デジタル入力	2	4
アナログ出力	1	3
リレー出力	3	6
イーサネット	1	1

## 電源

### 消費電力

最大 12 W

### 供給電圧

- AC:100-240 Vac 50/60 Hz -15~+10%

### ヒューズ

2 A、350 V

## スタートアップ時間

約 30 秒

## 書込禁止

対応

## メモリカード

ログ機能用の内蔵メモリカードで、最大 200,000 データポイントをログできます。

## 更新レート (ソフトウェア)

10 Hz

## サポートされている HART<sup>®</sup> 伝送器

### サポートされている Rosemount 伝送器

- Rosemount 1208C レベルおよび流量伝送器
- Rosemount 3408 レベル伝送器
- Rosemount 5408 レベル伝送器
- Rosemount 5300 レベル伝送器
- Rosemount 3300 レベル伝送器
- Rosemount 3100 レベル伝送器

### HART 伝送器の一般的なサポート

HART の手法に従って、他の HART 5/7 レベル伝送器からのデータ収集をサポート

## ディスプレイ

### タイプ

4.3 インチ 480 x 272、バックライト TFT 液晶モジュール (カラー)

### 出力単位

- 液面および間隔: ft、in、m、cm、mm、%
- 容量: ft<sup>3</sup>、米ガロン、英ガロン、バレル、m<sup>3</sup>、l
- 流量: ft<sup>3</sup>/s、ft<sup>3</sup>/min、ft<sup>3</sup>/h、ft<sup>3</sup>day、米ガロン/min、米ガロン/h、米ガロン/日、英ガロン/min、英ガロン/h、英ガロン/日、メガガロン/日、バレル/h、バレル/日、m<sup>3</sup>/s、m<sup>3</sup>/h、l/s、l/min、l/h

## キーパッド

6 個のボタン (上、下、左、右、戻る、確定)

## 発光ダイオード (LED)

正常性ステータス用の多色 LED×1

## 電気仕様

### リレー出力

最大 6 個のリレー出力

250 Vac 8 A/24 Vdc 8 A 抵抗負荷

### アナログ出力

最大 3 個のアナログ出力

### 信号範囲

4-20 mA

### 精度

±0.02 mA (20 mA の 0.1%)

### 分解能

12 ビット

### 最大負荷

負荷抵抗は、120～900 Ω の範囲にある必要があります。

### 電源 OUT

24 Vdc

### アラーム発生時のアナログ信号

コントローラは自動的に、継続的に自己診断手順を実行します。障害または計算値エラーが検出されると、アナログ信号が測定限界を超えてユーザーにアラートが送られます。アラーム発生時の固定アナログ信号はユーザーによる設定が可能です。

表 3: アラーム発生時の信号

標準	高	低
Rosemount 標準	21.75 mA	3.75 mA
NAMUR NE43	22.5 mA	3.6 mA

## アナログ飽和レベル

本コントローラは、関連する飽和限界に達してフリーズするまで、計算値に対応する電流の設定を続けます。

表 4: 飽和レベル

標準	高	低
Rosemount 標準	$\geq 20.8 \text{ mA}$	$\leq 3.9 \text{ mA}$
NAMUR NE43	$\geq 20.5 \text{ mA}$	$\leq 3.8 \text{ mA}$

## デジタル入力

最大 4 個のデジタル入力、無電位接点用

### 出力電圧

14 V

### 出力電流

6 mA

## センサ入力

アースから絶縁された最大 2 個の入力、ループ電源/電源内蔵型の 4-20 mA/HART® 伝送器用

### 信号範囲

4-20 mA

### 精度

$\pm 0.02 \text{ mA}$  (20 mA の 0.1%)

### 分解能

12 ビット

### 負荷制限

最小出力電圧は 14.4 Vdc です。表に挙げられた最大ループ抵抗は、伝送器で少なくとも 12 Vdc を使用できることを保証するものです。

表 5: 最小端子出力電圧

負荷電流 (mA)	Rosemount 3490 端子電圧 (Vdc)	最大ループ抵抗 ( $\Omega$ )
3.75	21.1	2427
4.0	21.1	2275
20.0	15.3	165
21.75	14.6	120
22.5	14.4	107

## イーサネット

ホストシステムへの Modbus<sup>®</sup> TCP 接続や、サービス機能とデータログのダウンロードへのウェブ インターフェース アクセス

- 10/100 Mbps
- RJ45 コネクタ

## 絶縁

### 他の端子へのセンサ入力

1.8 kV

## 機械仕様

### 材質の選択

Emerson は、幅広い用途で優れた性能を発揮する構造部品の材質をはじめ、多様な製品オプションや構成と共にさまざまな Rosemount 製品を提供しています。Rosemount 製品情報は、用途に適した選択を行っていただくためのガイドになるものです。特定の用途に応じて製品、素材、オプション、コンポーネントを指定する際、すべてのプロセスパラメータ（化学成分、温度、圧力、流量、研磨剤、汚染物質など）の慎重な分析をお客様単独の責任において行ってください。当社は、プロセス流体やその他のプロセスパラメータが、選択した製品、オプション、構成、または構造材質に適合するかを評価または保証する立場にはありません。

## 材質

### コントローラハウジング

ポリブチレンテレフタレート／ポリカーボネート (PBT)

### 壁面およびパイプ取付けキット

SST 316L

### 天候保護

SST 316L

## 重量

3.7 lb (1.7 kg)

## ケーブル / コンジットエントリ

- M20 ケーブルエントリ×7
- ケーブルグランドまたは NPT アダプタ/コンジットハブ用 M20 ネジ付きステンレス鋼サポートプレート

## 端子接続タイプ

スプリング式端子

## 環境仕様

### 温度制限

#### 周囲温度

-40～+140 °F (-40～+60 °C)<sup>(1)</sup>

#### 保管温度

-40～+140 °F (-40～+60 °C)

### 湿度

0～100%の相対湿度

### 電気保安

EN 61010-1:2010 (LVD)

### 保護等級

- 筐体は IEC 60529 に準拠し、IP66/IP67 に適合
- 筐体は UL50E に準拠し、Type 4X に適合

### 衝撃保護

筐体は IK07 に適合

### 最大振動

IEC 61298-3 に準拠した振動、「一般用途の分野」レベル

### 設置カテゴリ

過電圧カテゴリ II (IEC 60664-1 に準拠)

---

(1) ディスプレイの読み取り: -4～+140 °F (-20～+60 °C)

## 汚染度

IEC 61010-1 に準拠した等級 2

## 度量衡シーリングの可能性

対応

## 過渡保護/避雷器機能搭載

IEC 61326-1:2013 に準拠

## サージ

1 kV ライン間

2 kV ライン/アース間

## バースト

2 kV (5 % 50 ns、5 kHz)

## 電磁適合性 (EMC)

### 電磁波の放出と耐性

EN 61326-1

## 最大高度

6560 ft(2000 m)

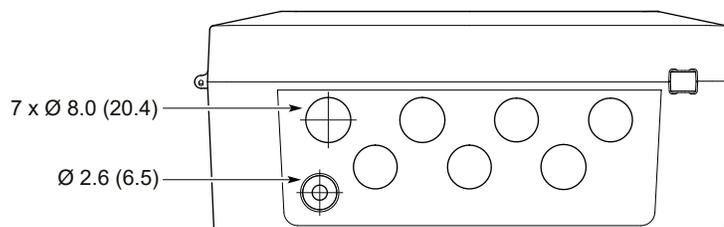
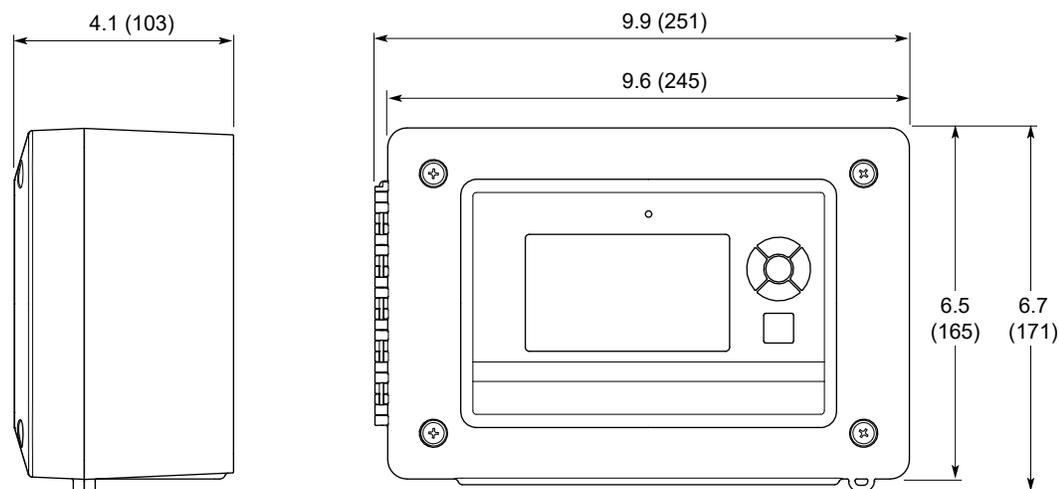
## 製品認証

既存の承認と認証の詳細については、Rosemount 3490 [製品認証](#)ドキュメントを参照してください。

## 寸法図

### コントローラ

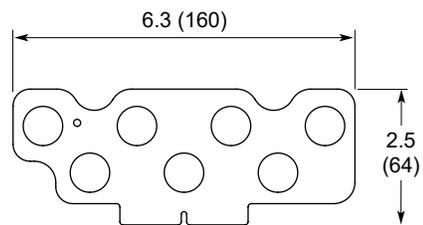
図 3 : Rosemount 3490



寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

### サポートプレート

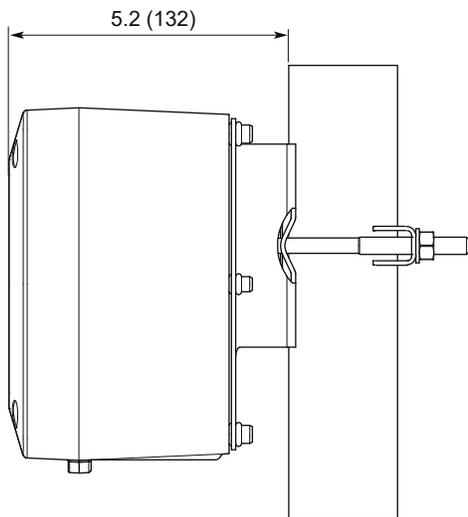
図 4 : サポートプレート



寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

## 壁面およびパイプ取付けキット

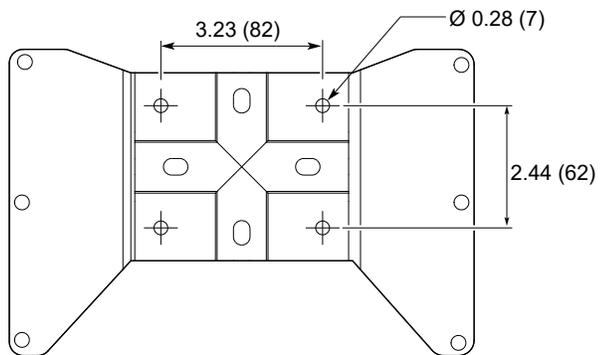
図 5: 取付けブラケット



寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

## ブラケットの穴のパターン

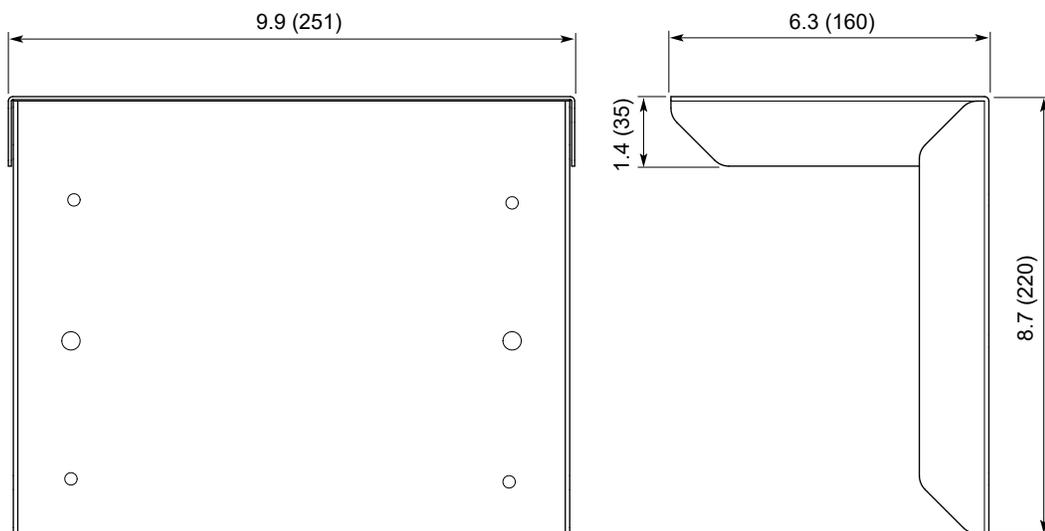
図 6: 壁面取付け用の穴のパターン



寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。

## 天候保護

図 7: 天候保護



寸法はインチ (ミリメートル) 単位です。







詳細は、[Emerson.com](https://www.emerson.com) をご覧ください。

©2023 Emerson 無断複写・転載を禁じます。

Emerson の販売条件は、ご要望に応じて提供させていただきます。Emerson のロゴは、Emerson Electric Co. の商標および登録商標です。Rosemount は Emerson 系列企業に属するブランドです。他のすべてのマークは、それぞれの所有者に帰属します。