

## Proline Prowirl R 200 / 7R2B



詳細情報と現在の価格は以下をご覧ください: [www.jp.endress.com/7R2B](http://www.jp.endress.com/7R2B)

### 利点:

- 飽和蒸気の質量流量/エネルギー流量用に温度測定機能内蔵
- 費用と時間の節約 - サイズレデュースのために配管変更が不要
- 高い可用性 - 堅牢性、外部振動/急激な温度変化/ウォーターハンマーに対する優れた耐性
- メンテナンス不要 - 定期的な再校正が不要
- 簡単な機器配線 - 独立した端子部
- 操作の安全性 - タッチコントロール操作のバックライト付きディスプレイのため機器を開ける必要なし
- 組み込み検証機能 - Heartbeat Technology

### 仕様一覧

- **最大測定誤差** 体積流量 (液体) :  $\pm 0.75\%$  体積流量 (蒸気、気体) :  $\pm 1.00\%$  質量流量 (液体) :  $\pm 0.85\%$  質量流量 (蒸気、気体) :  $\pm 1.7\%$
- **測定範囲** 液体:  $0.26 \sim 545 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $0.15 \sim 321 \text{ ft}^3/\text{min}$ ) 測定物による:  $0.1 \text{ MPa}$ 、 $20^\circ\text{C}$  の水 ( $14.5 \text{ psi a}$ 、 $68^\circ\text{F}$ ) 蒸気、気体:  $3.6 \sim 7262 \text{ m}^3/\text{h}$  ( $2.12 \sim 4274 \text{ ft}^3/\text{min}$ ) 測定物による:  $1 \text{ MPa}$ 、 $180^\circ\text{C}$  の蒸気 ( $356^\circ\text{F}$ 、 $145 \text{ psi a}$ );  $0.44 \text{ MPa}$ 、 $25^\circ\text{C}$  の空気 ( $77^\circ\text{F}$ 、 $63.8 \text{ psi a}$ )
- **測定物のプロセス温度** 標準:  $-40 \sim +260^\circ\text{C}$  ( $-40 \sim +500^\circ\text{F}$ ) 高温/低温 (オプション):  $-200 \sim +400^\circ\text{C}$  ( $-328 \sim +752^\circ\text{F}$ ) 高温/低温 (要問合せ):  $-200 \sim +450^\circ\text{C}$  ( $-328 \sim +842^\circ\text{F}$ )
- **最大プロセス圧力** PN 40、Class 300、20K
- **接液部材質** 計測チューブ: 1.4408 (CF3M) DSCセンサ: 1.4435 (SUS316または316L相当) 接続: 1.4404 (SUSF316またはF316L相当)

**アプリケーション:** レデュースバージョンであるProwirl Rは、口径を1または2サイズレデュースする機能を内蔵しており、低流量でのパフォーマンスを向上します。Prowirl R 200は2線式ループ電源供給タイプであるため、既存の設備や制御システムにシームレスに統合す

ることができます。さらに、危険場所においても本安設計による高い安全性と簡単な設置をご提供します。

## 機能と仕様

### ガス / 気体

#### 測定原理

渦式

#### 製品

配管サイズを縮小しながら同レベルの精度を実現、一体型または分離型を選択可能。

飽和蒸気の質量流量 / エネルギー流量用に温度測定機能内蔵。

流量が低いアプリケーション専用。

#### センサの特長

費用と時間の節約 - サイズレデュースのために配管変更が不要。高い可用性 - 実証済みの堅牢性、外部振動 / 急激な温度変化 / ウォーターハンマーに対する優れた耐性。メンテナンス不要 - 定期的な再校正が不要。

口径を 1 または 2 サイズレデュース。呼び口径 (はめ合い配管) 最大 250A (10")。業界基準に準拠した面間距離。

#### 変換器の特長

簡易な機器配線 - 独立した端子箱。安全な操作 - 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。検証機能を内蔵 - Heartbeat Technology。

データ転送機能付きディスプレイモジュール。堅牢性の高いデュアルコンパートメントハウジング。プラントの安全性: 世界中で認定 (SIL、危険場所)。

#### 呼び口径レンジ

25~250 mm (1~10")

#### 接液部材質

計測チューブ: 1.4408 (CF3M)

DSCセンサ: 1.4435 (SUS316または316L相当)

接続: 1.4404 (SUSF316またはF316L相当)

## ガス / 気体

## 計測値

体積流量、質量流量、基準体積流量、エネルギー流量、熱流量差、  
温度

## 最大測定誤差

体積流量（液体）：±0.75 %  
体積流量（蒸気、気体）：±1.00 %  
質量流量（液体）：±0.85 %  
質量流量（蒸気、気体）：±1.7 %

## 測定範囲

液体: 0.26~545 m<sup>3</sup>/h (0.15~321 ft<sup>3</sup>/min)  
測定物による: 0.1MPa、20 °Cの水 (14.5 psi a、68 °F)  
蒸気、気体: 3.6~7262 m<sup>3</sup>/h (2.12~4274 ft<sup>3</sup>/min)  
測定物による: 1MPa、180 °Cの蒸気 (356 °F、145 psi a); 0.44MPa、  
25 °Cの空気 (77 °F、63.8 psi a)

## 最大プロセス圧力

PN 40、Class 300、20K

## 測定物のプロセス温度

標準: -40~+260 °C (-40~+500 °F)  
高温/低温 (オプション): -200~+400 °C (-328~+752 °F)  
高温/低温 (要問合せ): -200~+450 °C (-328~+842 °F)

## 周囲温度レンジ

一体型（標準）：-40~+80 °C (-40~+176 °F)  
一体型（オプション）：-50~+80 °C (-58~+176 °F)  
分離型（標準）：-40~+85 °C (-40~+185 °F)  
分離型（オプション）：-50~+85 °C (-58~+185 °F)

## センサハウジングの材質

センサ接続ハウジング: AlSi10Mg、コーティング; 1.4408 (CF3M)

## 変換器ハウジングの材質

AlSi10Mg、コーティング; 1.4404 (SUS316L相当)

## ガス / 気体

**保護等級**

一体型: IP66/67、type 4X 容器

分離型センサ: IP66/67、type 4X 容器

分離型変換器: IP66/67、type 4X 容器

**表示 / 操作**

4行表示、バックライト、タッチコントロール（外部から操作可能）

ローカルディスプレイおよび操作ツールから設定可能

リモートディスプレイ可

**出力**

4 - 20 mA HART（パッシブ）

4 - 20 mA（パッシブ）

パルス/周波数/スイッチ出力（パッシブ）

**入力**

4 - 20 mA（パッシブ）

**デジタル通信**

HART、PROFIBUS PA、FOUNDATION フィールドバス

**電源**

DC 12～35 V (4 - 20 mA HART 有/無 パルス/周波数/スイッチ出力)

DC 12～30 V (4 - 20 mA HART、4 - 20 mA)

DC 12～35 V (4 - 20 mA HART、パルス/周波数/スイッチ出力、4 - 20 mA 入力)

DC 9～32 V (PROFIBUS PA、パルス/周波数/スイッチ出力)

**防爆認証**

ATEX、IECEX、cCSAus、EAC

**その他の認証、証明****機能安全性**

IEC 61508に準拠した機能安全性、IEC 61511に準拠した機能安全のアプリケーションに対応

## ガス / 気体

**計測に関する認定および認証**

認定校正施設での校正 (ISO/IEC 17025 準拠)

**圧力認定と認証**

PED、CRN、AD 2000

**材料証明****3.1 材料証明**

NACE MR0175/MR0103、PMI (要問合せ); ISO 15614 - 1 に準拠した溶接試験、ASME IX と同等 (要問合せ)

## 液体

**測定原理**

渦式

**製品**

配管サイズを縮小しながら同レベルの精度を実現、一体型または分離型を選択可能。

飽和蒸気の質量流量 / エネルギー流量用に温度測定機能内蔵。  
流量が低いアプリケーション専用。

**センサの特長**

費用と時間の節約 - サイズレデュースのために配管変更が不要。高い可用性 - 実証済みの堅牢性、外部振動 / 急激な温度変化 / ウォーターハンマーに対する優れた耐性。メンテナンス不要 - 定期的な再校正が不要。

口径を 1 または 2 サイズレデュース。呼び口径 (はめ合い配管) 最大 250A (10")。業界基準に準拠した面間距離。

**変換器の特長**

簡易な機器配線 - 独立した端子箱。安全な操作 - 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。検証機能を内蔵 - Heartbeat Technology。

データ転送機能付きディスプレイモジュール。堅牢性の高いデュアルコンパートメントハウジング。プラントの安全性: 世界中で認定 (SIL、危険場所)。

## 液体

## 呼び口径レンジ

25~250 mm (1~10")

## 接液部材質

計測チューブ: 1.4408 (CF3M)

DSCセンサ: 1.4435 (SUS316または316L相当)

接続: 1.4404 (SUSF316またはF316L相当)

## 計測値

体積流量、質量流量、基準体積流量、エネルギー流量、熱流量差、  
温度

## 最大測定誤差

体積流量 (液体) :  $\pm 0.75\%$ 体積流量 (蒸気、気体) :  $\pm 1.00\%$ 質量流量 (液体) :  $\pm 0.85\%$ 質量流量 (蒸気、気体) :  $\pm 1.7\%$ 

## 測定範囲

液体: 0.26~545 m<sup>3</sup>/h (0.15~321 ft<sup>3</sup>/min)

測定物による: 0.1MPa、20 °Cの水 (14.5 psi a、68 °F)

蒸気、気体: 3.6~7262 m<sup>3</sup>/h (2.12~4274 ft<sup>3</sup>/min)測定物による: 1MPa、180 °Cの蒸気 (356 °F、145 psi a); 0.44MPa、  
25 °Cの空気 (77 °F、63.8 psi a)

## 最大プロセス圧力

PN 40、Class 300、20K

## 測定物のプロセス温度

標準: -40~+260 °C (-40~+500 °F)

高温/低温 (オプション): -200~+400 °C (-328~+752 °F)

高温/低温 (要問合せ): -200~+450 °C (-328~+842 °F)

## 周囲温度レンジ

一体型 (標準) : -40~+80 °C (-40~+176 °F)

一体型 (オプション) : -50~+80 °C (-58~+176 °F)

分離型 (標準) : -40~+85 °C (-40~+185 °F)

分離型 (オプション) : -50~+85 °C (-58~+185 °F)

## 液体

**センサハウジングの材質**

センサ接続ハウジング: AlSi10Mg、コーティング; 1.4408 (CF3M)

---

**変換器ハウジングの材質**

AlSi10Mg、コーティング; 1.4404 (SUS316L相当)

---

**保護等級**

一体型: IP66/67、type 4X 容器

分離型センサ: IP66/67、type 4X 容器

分離型変換器: IP66/67、type 4X 容器

---

**表示 / 操作**

4行表示、バックライト、タッチコントロール（外部から操作可能）

ローカルディスプレイおよび操作ツールから設定可能

リモートディスプレイ可

---

**出力**

4 - 20 mA HART（パッシブ）

4 - 20 mA（パッシブ）

パルス/周波数/スイッチ出力（パッシブ）

---

**入力**

4 - 20 mA（パッシブ）

---

**デジタル通信**

HART、PROFIBUS PA、FOUNDATION フィールドバス

---

**電源**

DC 12~35 V (4 - 20 mA HART 有/無 パルス/周波数/スイッチ出力)

DC 12~30 V (4 - 20 mA HART、4 - 20 mA)

DC 12~35 V (4 - 20 mA HART、パルス/周波数/スイッチ出力、4 - 20 mA 入力)

DC 9~32 V (PROFIBUS PA、パルス/周波数/スイッチ出力)

---

**防爆認証**

ATEX、IECEX、cCSAus、EAC

---

液体	<p><b>機能安全性</b> IEC 61508に準拠した機能安全性、IEC 61511に準拠した機能安全のアプリケーションに対応</p> <hr/> <p><b>計測に関する認定および認証</b> 認定校正施設での校正 (ISO/IEC 17025準拠)</p> <hr/> <p><b>圧力認定と認証</b> PED、CRN、AD 2000</p> <hr/> <p><b>材料証明</b> 3.1 材料証明 NACE MR0175/MR0103、PMI (要問合せ); ISO 15614 - 1に準拠した溶接試験、ASME IXと同等 (要問合せ)</p>
蒸気	<p><b>測定原理</b> 渦式</p> <hr/> <p><b>製品</b> 配管サイズを縮小しながら同レベルの精度を実現、一体型または分離型を選択可能。 飽和蒸気の質量流量/ エネルギー流量用に温度測定機能内蔵。 流量が低いアプリケーション専用。</p> <hr/> <p><b>センサの特長</b> 費用と時間の節約 - サイズレデュースのために配管変更が不要。高い可用性 - 実証済みの堅牢性、外部振動/急激な温度変化/ウォーターハンマーに対する優れた耐性。メンテナンス不要 - 定期的な再校正が不要。 口径を 1 または 2 サイズレデュース。呼び口径 (はめ合い配管) 最大 250A (10")。業界基準に準拠した面間距離。</p>



## 蒸気

**変換器の特長**

簡易な機器配線 - 独立した端子箱. 安全な操作 - 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. 検証機能を内蔵 - Heartbeat Technology.

データ転送機能付きディスプレイモジュール. 堅牢性の高いデュアルコンパートメントハウジング. プラントの安全性: 世界中で認定 (SIL、危険場所) .

**呼び口径レンジ**

25~250 mm (1~10")

**接液部材質**

計測チューブ: 1.4408 (CF3M)

DSCセンサ: 1.4435 (SUS316または316L相当)

接続: 1.4404 (SUSF316またはF316L相当)

**計測値**

体積流量、質量流量、基準体積流量、エネルギー流量、熱流量差、温度

**最大測定誤差**

体積流量 (液体) :  $\pm 0.75\%$

体積流量 (蒸気、気体) :  $\pm 1.00\%$

質量流量 (液体) :  $\pm 0.85\%$

質量流量 (蒸気、気体) :  $\pm 1.7\%$

**測定範囲**

液体: 0.26~545 m<sup>3</sup>/h (0.15~321 ft<sup>3</sup>/min)

測定物による: 0.1MPa、20 °Cの水 (14.5 psi a、68 °F)

蒸気、気体: 3.6~7262 m<sup>3</sup>/h (2.12~4274 ft<sup>3</sup>/min)

測定物による: 1MPa、180 °Cの蒸気 (356 °F、145 psi a); 0.44MPa、25 °Cの空気 (77 °F、63.8 psi a)

**最大プロセス圧力**

PN 40、Class 300、20K

## 蒸気

## 測定物のプロセス温度

標準:  $-40\sim+260\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\sim+500\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

高温/低温 (オプション):  $-200\sim+400\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-328\sim+752\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

高温/低温 (要問合せ):  $-200\sim+450\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-328\sim+842\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

## 周囲温度レンジ

一体型 (標準) :  $-40\sim+80\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\sim+176\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

一体型 (オプション) :  $-50\sim+80\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-58\sim+176\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

分離型 (標準) :  $-40\sim+85\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-40\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

分離型 (オプション) :  $-50\sim+85\text{ }^{\circ}\text{C}$  ( $-58\sim+185\text{ }^{\circ}\text{F}$ )

## センサハウジングの材質

センサ接続ハウジング: AlSi10Mg、コーティング; 1.4408 (CF3M)

## 変換器ハウジングの材質

AlSi10Mg、コーティング; 1.4404 (SUS316L相当)

## 保護等級

一体型: IP66/67、type 4X 容器

分離型センサ: IP66/67、type 4X 容器

分離型変換器: IP66/67、type 4X 容器

## 表示 / 操作

4行表示、バックライト、タッチコントロール (外部から操作可能)

ローカルディスプレイおよび操作ツールから設定可能

リモートディスプレイ可

## 出力

4 - 20 mA HART (パッシブ)

4 - 20 mA (パッシブ)

パルス/周波数/スイッチ出力 (パッシブ)

## 入力

4 - 20 mA (パッシブ)

## デジタル通信

HART、PROFIBUS PA、FOUNDATION フィールドバス

## 蒸気

## 電源

DC 12～35 V (4 - 20 mA HART 有/無 パルス/周波数/スイッチ出力)

DC 12～30 V (4 - 20 mA HART、4 - 20 mA)

DC 12～35 V (4 - 20 mA HART、パルス/周波数/スイッチ出力、4 - 20 mA 入力)

DC 9～32 V (PROFIBUS PA、パルス/周波数/スイッチ出力)

## 防爆認証

ATEX、IECEX、cCSAus、EAC

## その他の認証、証明

## 機能安全性

IEC 61508に準拠した機能安全性、IEC 61511に準拠した機能安全のアプリケーションに対応

## 計測に関する認定および認証

認定校正施設での校正 (ISO/IEC 17025準拠)

## 圧力認定と認証

PED、CRN、AD 2000

## 材料証明

## 3.1 材料証明

NACE MR0175/MR0103、PMI (要問合せ); ISO 15614 - 1に準拠した溶接試験、ASME IXと同等 (要問合せ)

詳細情報 [www.jp.endress.com/7R2B](http://www.jp.endress.com/7R2B)