

# Proline Prowirl R 200

## Wirbelzähler-Durchflussmessgerät

Durchflussmessgerät mit erstklassiger Messgenauigkeit trotz Nennweitenreduzierung



### Vorteile:

- Einfaches Energiemanagement – integrierte Temperatur- und Druckmessung für Dampf und Gase
- Kosten- und Zeiteinsparung – kein Eingriff in die Rohrleitung nötig für Nennweitenreduzierung
- Gleichbleibende Messgenauigkeit bis Re 10 000 – Wirbelzähler-Grundkörper mit einzigartiger Linearität
- Langzeitstabilität – robuster, driftfreier kapazitiver Sensor
- Komfortable Geräteverdrahtung – separater Anschlussraum
- Sichere Bedienung – kein Öffnen des Geräts dank Anzeige mit Touch Control, Hintergrundbeleuchtung
- Verifikation ohne Ausbau – Heartbeat Technology

Weitere Informationen und aktuelle Preisangabe:

[www.be.endress.com/7R2C](http://www.be.endress.com/7R2C)

### Spezifikation im Überblick

- **Max. Messabweichung** Volumenstrom (Flüssigkeit):  $\pm 0,75\%$   
Volumenstrom (Dampf, Gas):  $\pm 1,00\%$  Massenstrom (Sattldampf):  $\pm 1,7\%$  (temperaturkompensiert);  $\pm 1,5\%$  (temperatur-/druckkompensiert) Massenstrom (überhitzter Dampf, Gas):  $\pm 1,5$  (temperatur-/druckkompensiert);  $\pm 1,7\%$  (temperaturkompensiert + externe Druckkompensation) Massenstrom (flüssig):  $\pm 0,85\%$
- **Messbereich** Flüssigkeit: 0,1...540 m<sup>3</sup>/h (0,061...320 ft<sup>3</sup>/min) Abhängig vom Medium: Wasser mit 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F) Dampf, Gas: 0,52...7300 m<sup>3</sup>/h (0,31...4300 ft<sup>3</sup>/min) Abhängig vom Medium: Dampf mit 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a); Luft mit 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63,8 psi a)
- **Messstofftemperaturbereich** Standard: -40...+260 °C (-40...+500 °F) Hoch-/Tiefemperatur (Option): -200...+400 °C

(-328...+752 °F) Hoch-/Tiefemperatur (auf Anfrage):  
-200...+450 °C (-328...+842 °F)

- **Max. Prozessdruck** PN 40, Class 300, 20K
- **Messstoffberührende Materialien** Messrohr: 1.4408 (CF3M)  
DSC-Sensor: 1.4404/F316/F316L Prozessanschluss: 1.4404/  
F316/F316L

**Anwendungsgebiet:** Prowirl R wurde für geringe Durchflussmengen entworfen und ist so die besonders verlässliche Lösung für Energiemanagement. Zudem gewährleistet die Kalibrieroption PremiumCal exzellente Messgenauigkeit für maximale Anlagenverfügbarkeit. Mit seiner echten Zweileitertechnologie ermöglicht Prowirl R 200 eine kostengünstige und nahtlose Integration in bestehende Infrastrukturen und bietet auch im Ex-Bereich höchste Betriebssicherheit. Heartbeat Technology garantiert jederzeit Prozesssicherheit.

## Funktionen und Spezifikationen

### Flüssigkeiten

#### Messprinzip

Vortex

#### Produkt-Headline

Durchflussmessgerät mit erstklassiger Messgenauigkeit trotz Nennweitenreduzierung.

Einfaches Energiemanagement – integrierte Temperatur- und Druckmessung für Dampf und Gase.

Speziell für Anwendungen mit sehr geringem oder reduziertem Durchfluss.

#### Messaufnehmer-Features

Kosten- und Zeiteinsparung – kein Eingriff in die Rohrleitung nötig für Nennweitenreduzierung. Gleichbleibende Messgenauigkeit bis Re 10 000 – Wirbelzähler-Grundkörper mit einzigartiger Linearität.

Langzeitstabilität – robuster, driftfreier kapazitiver Sensor. Integrierte Nennweitenreduzierung um 1-2 Stufen. Nennweiten (Anschlussrohr) bis DN 250 (10").

## Flüssigkeiten

### Messumformer-Features

Kosten- und Zeiteinsparung – kein Eingriff in die Rohrleitung nötig für Nennweitenreduzierung. Gleichbleibende Messgenauigkeit bis Re 10 000 – Wirbelzähler-Grundkörper mit einzigartiger Linearität. Langzeitstabilität – robuster, driftfreier kapazitiver Sensor. Integrierte Nennweitenreduzierung um 1-2 Stufen. Nennweiten (Anschlussrohr) bis DN 250 (10"). Flexible Ausrichtung der Druckmesszelle.

### Nennweitenbereich

DN 25...250 (1...10")

### Messstoffberührende Materialien

Messrohr: 1.4408 (CF3M)

DSC-Sensor: 1.4404/F316/F316L

Prozessanschluss: 1.4404/F316/F316L

### Messgrößen

Volumenstrom, Massestrom, korrigierter Volumenstrom, Energiefluss, Wärmestromdifferenz, Temperatur

### Max. Messabweichung

Volumenstrom (Flüssigkeit):  $\pm 0,75$  %

Volumenstrom (Dampf, Gas):  $\pm 1,00$  %

Massenstrom (Sattdampf):  $\pm 1,7$ % (temperaturkompensiert);  $\pm 1,5$ % (temperatur-/druckkompensiert)

Massenstrom (überhitzter Dampf, Gas):  $\pm 1,5$  (temperatur-/druckkompensiert);  $\pm 1,7$ % (temperaturkompensiert + externe Druckkompensation)

Massenstrom (flüssig):  $\pm 0,85$ %

### Messbereich

Flüssigkeit: 0,1...540 m<sup>3</sup>/h (0,061...320 ft<sup>3</sup>/min)

Abhängig vom Medium: Wasser mit 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F)

Dampf, Gas: 0,52...7300 m<sup>3</sup>/h (0,31...4300 ft<sup>3</sup>/min)

Abhängig vom Medium: Dampf mit 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a);

Luft mit 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63,8 psi a)

## Flüssigkeiten

**Max. Prozessdruck**

PN 40, Class 300, 20K

---

**Messstofftemperaturbereich**

Standard: -40...+260 °C (-40...+500 °F)

Hoch-/Tieftemperatur (Option): -200...+400 °C (-328...+752 °F)

Hoch-/Tieftemperatur (auf Anfrage): -200...+450 °C (-328...+842 °F)

---

**Umgebungstemperaturbereich**

Kompaktausführung (Standard): -40...+80 °C (-40...+176 °F)

Kompaktausführung (Option): -50...+80 °C (-58...+176 °F)

Getrenntausführung (Standard): -40...+85 °C (-40...+185 °F)

Getrenntausführung (Option): -50...+85 °C (-58...+185 °F)

---

**Werkstoff Messaufnehmergehäuse**

Sensoranschlussgehäuse: AlSi10Mg, beschichtet; 1.4408 (CF3M)

---

**Werkstoff Messumformergehäuse**

AlSi10Mg, beschichtet; 1.4404 (316L)

---

**Schutzart**

Kompaktausführung: IP66/67, Type 4X enclosure

Messaufnehmer-Getrenntausführung: IP66/67, Type 4X enclosure

Messumformer-Getrenntausführung: IP66/67, Type 4X enclosure

---

**Anzeige/Bedienung**

4-zeilige, beleuchtete Anzeige mit Touch Control (Bedienung von außen)

Konfiguration via Vor-Ort-Anzeige und Bedientools möglich

Abgesetzte Anzeige erhältlich

---

**Ausgänge**

4-20 mA HART (passiv)

4-20 mA (passiv)

Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (passiv)

---

**Eingänge**

4-20 mA (passiv)

---

## Flüssigkeiten

### **Digitale Kommunikation**

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

### **Energieversorgung**

DC 12...35 V (4-20 mA HART mit/ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang)

DC 12...30 V (4-20 mA HART, 4-20 mA)

DC 12...35 V (4-20 mA HART, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang, 4-20 mA Eingang)

DC 9...32 V (PROFIBUS PA, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang)

---

### **Zulassungen für explosionsgefährdeten Bereich**

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC

---

### **Produktsicherheit**

CE, C-tick, EAC-Kennzeichnung

---

### **Funktionale Sicherheit**

Funktionale Sicherheit entsprechend IEC 61508, einsetzbar in sicherheitstechnischen Anwendungen gemäss IEC 61511

---

### **Metrologische Zulassungen und Zertifikate**

Kalibrierung durchgeführt auf akkreditierten Kalibrieranlagen (gemäß ISO/IEC 17025)

Heartbeat Technology erfüllt die Anforderung an die messtechnische Rückführbarkeit gemäß ISO 9001:2015, Kapitel 7.1.5.2 a (TÜV SÜD Bescheinigung)

---

### **Schiffsbauzulassungen und -zertifikate**

ABS-, LR-, BV-, DNV GL-Zulassung

---

### **Druckzulassungen und -zertifikate**

PED, CRN, AD 2000

---

### **Materialzertifikate**

3.1-Material

NACE MR0175/MR0103, PMI (auf Anfrage); Schweißtest gemäß ISO 15614-1, ähnlich zu ASME IX (auf Anfrage)

---

## Gas

**Messprinzip**

Vortex

---

**Produkt-Headline**

Durchflussmessgerät mit erstklassiger Messgenauigkeit trotz Nennweitenreduzierung.

Einfaches Energiemanagement – integrierte Temperatur- und Druckmessung für Dampf und Gase.

Speziell für Anwendungen mit sehr geringem oder reduziertem Durchfluss.

---

**Messaufnehmer-Features**

Kosten- und Zeiteinsparung – kein Eingriff in die Rohrleitung nötig für Nennweitenreduzierung. Gleichbleibende Messgenauigkeit bis Re 10 000 – Wirbelzähler-Grundkörper mit einzigartiger Linearität.

Langzeitstabilität – robuster, driftfreier kapazitiver Sensor. Integrierte Nennweitenreduzierung um 1-2 Stufen. Nennweiten (Anschlussrohr) bis DN 250 (10").

---

**Messumformer-Features**

Kosten- und Zeiteinsparung – kein Eingriff in die Rohrleitung nötig für Nennweitenreduzierung. Gleichbleibende Messgenauigkeit bis Re 10 000 – Wirbelzähler-Grundkörper mit einzigartiger Linearität.

Langzeitstabilität – robuster, driftfreier kapazitiver Sensor. Integrierte Nennweitenreduzierung um 1-2 Stufen. Nennweiten (Anschlussrohr) bis DN 250 (10"). Flexible Ausrichtung der Druckmesszelle.

---

**Nennweitenbereich**

DN 25...250 (1...10")

---

**Messstoffberührende Materialien**

Messrohr: 1.4408 (CF3M)

DSC-Sensor: 1.4404/F316/F316L

Prozessanschluss: 1.4404/F316/F316L

---

## Gas

**Messgrößen**

Volumenstrom, Massestrom, korrigierter Volumenstrom, Energiefluss, Wärmestromdifferenz, Temperatur

**Max. Messabweichung**

Volumenstrom (Flüssigkeit):  $\pm 0,75\%$

Volumenstrom (Dampf, Gas):  $\pm 1,00\%$

Massenstrom (Sattdampf):  $\pm 1,7\%$  (temperaturkompensiert);  $\pm 1,5\%$  (temperatur-/druckkompensiert)

Massenstrom (überhitzter Dampf, Gas):  $\pm 1,5$  (temperatur-/druckkompensiert);  $\pm 1,7\%$  (temperaturkompensiert + externe Druckkompensation)

Massenstrom (flüssig):  $\pm 0,85\%$

**Messbereich**

Flüssigkeit: 0,1...540 m<sup>3</sup>/h (0,061...320 ft<sup>3</sup>/min)

Abhängig vom Medium: Wasser mit 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F)

Dampf, Gas: 0,52...7300 m<sup>3</sup>/h (0,31...4300 ft<sup>3</sup>/min)

Abhängig vom Medium: Dampf mit 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a);

Luft mit 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63,8 psi a)

**Max. Prozessdruck**

PN 40, Class 300, 20K

**Messstofftemperaturbereich**

Standard: -40...+260 °C (-40...+500 °F)

Hoch-/Tieftemperatur (Option): -200...+400 °C (-328...+752 °F)

Hoch-/Tieftemperatur (auf Anfrage): -200...+450 °C (-328...+842 °F)

**Umgebungstemperaturbereich**

Kompaktausführung (Standard): -40...+80 °C (-40...+176 °F)

Kompaktausführung (Option): -50...+80 °C (-58...+176 °F)

Getrenntausführung (Standard): -40...+85 °C (-40...+185 °F)

Getrenntausführung (Option): -50...+85 °C (-58...+185 °F)

**Werkstoff Messaufnehmergehäuse**

Sensoranschlussgehäuse: AlSi10Mg, beschichtet; 1.4408 (CF3M)

## Gas

**Werkstoff Messumformergehäuse**

AlSi10Mg, beschichtet; 1.4404 (316L)

---

**Schutzart**

Kompaktausführung: IP66/67, Type 4X enclosure

Messaufnehmer-Getrenntausführung: IP66/67, Type 4X enclosure

Messumformer-Getrenntausführung: IP66/67, Type 4X enclosure

---

**Anzeige/Bedienung**

4-zeilige, beleuchtete Anzeige mit Touch Control (Bedienung von außen)

Konfiguration via Vor-Ort-Anzeige und Bedientools möglich

Abgesetzte Anzeige erhältlich

---

**Ausgänge**

4-20 mA HART (passiv)

4-20 mA (passiv)

Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (passiv)

---

**Eingänge**

4-20 mA (passiv)

---

**Digitale Kommunikation**

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

**Energieversorgung**

DC 12...35 V (4-20 mA HART mit/ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang)

DC 12...30 V (4-20 mA HART, 4-20 mA)

DC 12...35 V (4-20 mA HART, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang, 4-20 mA Eingang)

DC 9...32 V (PROFIBUS PA, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang)

---

**Zulassungen für explosionsgefährdeten Bereich**

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC

---

**Produktsicherheit**

CE, C-tick, EAC-Kennzeichnung

---



**Gas****Funktionale Sicherheit**

Funktionale Sicherheit entsprechend IEC 61508, einsetzbar in sicherheitstechnischen Anwendungen gemäss IEC 61511

---

**Metrologische Zulassungen und Zertifikate**

Kalibrierung durchgeführt auf akkreditierten Kalibrieranlagen (gemäß ISO/IEC 17025)

Heartbeat Technology erfüllt die Anforderung an die messtechnische Rückführbarkeit gemäß ISO 9001:2015, Kapitel 7.1.5.2 a (TÜV SÜD Bescheinigung)

---

**Schiffsbauzulassungen und -zertifikate**

ABS-, LR-, BV-, DNV GL-Zulassung

---

**Druckzulassungen und -zertifikate**

PED, CRN, AD 2000

---

**Materialzertifikate**

3.1-Material

NACE MR0175/MR0103, PMI (auf Anfrage); Schweißtest gemäß ISO 15614-1, in Anlehnung an ASME IX (auf Anfrage)

---

**Dampf****Messprinzip**

Vortex

---

**Produkt-Headline**

Durchflussmessgerät mit erstklassiger Messgenauigkeit trotz Nennweitenreduzierung.

Einfaches Energiemanagement – integrierte Temperatur- und Druckmessung für Dampf und Gase.

Speziell für Anwendungen mit sehr geringem oder reduziertem Durchfluss.

---

## Dampf

### Messaufnehmer-Features

Kosten- und Zeiteinsparung – kein Eingriff in die Rohrleitung nötig für Nennweitenreduzierung. Gleichbleibende Messgenauigkeit bis Re 10 000 – Wirbelzähler-Grundkörper mit einzigartiger Linearität. Langzeitstabilität – robuster, drifffreier kapazitiver Sensor. Integrierte Nennweitenreduzierung um 1-2 Stufen. Nennweiten (Anschlussrohr) bis DN 250 (10").

### Messumformer-Features

Kosten- und Zeiteinsparung – kein Eingriff in die Rohrleitung nötig für Nennweitenreduzierung. Gleichbleibende Messgenauigkeit bis Re 10 000 – Wirbelzähler-Grundkörper mit einzigartiger Linearität. Langzeitstabilität – robuster, drifffreier kapazitiver Sensor. Integrierte Nennweitenreduzierung um 1-2 Stufen. Nennweiten (Anschlussrohr) bis DN 250 (10"). Flexible Ausrichtung der Druckmesszelle.

### Nennweitenbereich

DN 25...250 (1...10")

### Messstoffberührende Materialien

Messrohr: 1.4408 (CF3M)

DSC-Sensor: 1.4404/F316/F316L

Prozessanschluss: 1.4404/F316/F316L

### Messgrößen

Volumenstrom, Massestrom, korrigierter Volumenstrom, Energiefluss, Wärmestromdifferenz, Temperatur

### Max. Messabweichung

Volumenstrom (Flüssigkeit):  $\pm 0,75$  %

Volumenstrom (Dampf, Gas):  $\pm 1,00$  %

Massenstrom (Sattdampf):  $\pm 1,7$ % (temperaturkompensiert);  $\pm 1,5$ % (temperatur-/druckkompensiert)

Massenstrom (überhitzter Dampf, Gas):  $\pm 1,5$  (temperatur-/druckkompensiert);  $\pm 1,7$ % (temperaturkompensiert + externe Druckkompensation)

Massenstrom (flüssig):  $\pm 0,85$ %

## Dampf

---

### Messbereich

Flüssigkeit: 0,1...540 m<sup>3</sup>/h (0,061...320 ft<sup>3</sup>/min)

Abhängig vom Medium: Wasser mit 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F)

Dampf, Gas: 0,52...7300 m<sup>3</sup>/h (0,31...4300 ft<sup>3</sup>/min)

Abhängig vom Medium: Dampf mit 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a);

Luft mit 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63,8 psi a)

---

### Max. Prozessdruck

PN 40, Class 300, 20K

---

### Messstofftemperaturbereich

Standard: -40...+260 °C (-40...+500 °F)

Hoch-/Tieftemperatur (Option): -200...+400 °C (-328...+752 °F)

Hoch-/Tieftemperatur (auf Anfrage): -200...+450 °C (-328...+842 °F)

---

### Umgebungstemperaturbereich

Kompaktausführung (Standard): -40...+80 °C (-40...+176 °F)

Kompaktausführung (Option): -50...+80 °C (-58...+176 °F)

Getrenntausführung (Standard): -40...+85 °C (-40...+185 °F)

Getrenntausführung (Option): -50...+85 °C (-58...+185 °F)

---

### Werkstoff Messaufnehmergehäuse

Sensoranschlussgehäuse: AlSi10Mg, beschichtet; 1.4408 (CF3M)

---

### Werkstoff Messumformergehäuse

AlSi10Mg, beschichtet; 1.4404 (316L)

---

### Schutzart

Kompaktausführung: IP66/67, Type 4X enclosure

Messaufnehmer-Getrenntausführung: IP66/67, Type 4X enclosure

Messumformer-Getrenntausführung: IP66/67, Type 4X enclosure

---

### Anzeige/Bedienung

4-zeilige, beleuchtete Anzeige mit Touch Control (Bedienung von außen)

Konfiguration via Vor-Ort-Anzeige und Bedientools möglich

Abgesetzte Anzeige erhältlich

---

## Dampf

### Ausgänge

4-20 mA HART (passiv)

4-20 mA (passiv)

Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang (passiv)

---

### Eingänge

4-20 mA (passiv)

---

### Digitale Kommunikation

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

### Energieversorgung

DC 12...35 V (4-20 mA HART mit/ohne Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang)

DC 12...30 V (4-20 mA HART, 4-20 mA)

DC 12...35 V (4-20 mA HART, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang, 4-20 mA Eingang)

DC 9...32 V (PROFIBUS PA, Impuls-/Frequenz-/Schaltausgang)

---

### Zulassungen für explosionsgefährdeten Bereich

ATEX, IECEX, cCSAus, JPN, EAC

---

### Produktsicherheit

CE, C-tick, EAC-Kennzeichnung

---

### Funktionale Sicherheit

Funktionale Sicherheit entsprechend IEC 61508, einsetzbar in sicherheitstechnischen Anwendungen gemäss IEC 61511

---

### Metrologische Zulassungen und Zertifikate

Kalibrierung durchgeführt auf akkreditierten Kalibrieranlagen (gemäß ISO/IEC 17025)

Heartbeat Technology erfüllt die Anforderung an die messtechnische Rückführbarkeit gemäß ISO 9001:2015, Kapitel 7.1.5.2 a (TÜV SÜD Bescheinigung)

---

### Schiffsbauzulassungen und -zertifikate

ABS-, LR-, BV-, DNV GL-Zulassung

---

## Dampf

### **Druckzulassungen und -zertifikate**

PED, CRN, AD 2000

---

### **Materialzertifikate**

3.1-Material

NACE MR0175/MR0103, PMI (auf Anfrage); Schweißtest gemäß ISO 15614-1, in Anlehnung an ASME IX (auf Anfrage)

---

Weitere Informationen [www.be.endress.com/7R2C](http://www.be.endress.com/7R2C)