

## Proline Prowirl F 200 / 7F2B



### Vorteile:

- Integrierte Temperaturmessung für Masse-/Energiefluss von Sattedampf
- Höchste Prozesssicherheit – Dualsens-Ausführung ermöglicht redundante Messung
- Hohe Verfügbarkeit – bewährte Beständigkeit gegen Vibrationen, Temperaturschocks und Wasserschläge
- Keine Wartung – Kalibrierung auf "Lebenszeit"
- 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.at.endress.com/7F2B](http://www.at.endress.com/7F2B)

### Spezifikation im Überblick

- **Max. Messabweichung** Volumenfluss (Flüssigkeit):  $\pm 0,75\%$  %  
Volumenfluss (Dampf, Gas):  $\pm 1,00\%$  % Massefluss (Flüssigkeit):  $\pm 0,85\%$  %  
Massefluss (Dampf, Gas):  $\pm 1,7\%$  %
- **Messbereich** Flüssigkeit: 0,16...2412 m<sup>3</sup>/h (0,09...1420 ft<sup>3</sup>/min)  
messstoffabhängig: Wasser mit 1 bar a, 20 °C (14,5 psi a, 68 °F)  
Dampf, Gas: 2...32 166 m<sup>3</sup>/h (1,18...18 932 ft<sup>3</sup>/min)  
messstoffabhängig: 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 - /Niedertemperatur (Option): -200...+400 °C (-328...+752 °F)  
Hoch - /Niedertemperatur (auf Anfrage): -200...+450 °C (-328...+842 °F)
- **Max. Prozessdruck** PN 40, Class 300, 20K
- **Messstoffberührende Materialien** Messrohr: 1.4408 (C3FM); CX2MW ähnlich zu Alloy C22, 2.4602 DSC - Sensor: 1.4435 (316/316L); UNS N06022 ähnlich zu Alloy C22, 2.4602  
Anschluss: 1.4404 (F316/F316L); CX2MW ähnlich zu Alloy C22, 2.4602; 1.4408 (CF3M)

**Anwendungsgebiet:** Das Messrohr von Prowirl F macht diese Version zur ersten Wahl in anspruchsvollen Anwendungen. Der bewährte und patentierte kapazitive DSC-Sensor liefert auch bei anspruchsvollsten Prozessbedingungen hochgenaue Messwerte. Dank industrietauglicher Zweileitertechnologie und einer Nassdampfdetektion kann Prowirl F 200 nahtlos in bestehende Anlagen integriert werden. Neben der bewährten Installationspraxis, ist das Gerät dank seiner Eigensicherheit auch im Ex-Bereich betriebssicher.

## Funktionen und Spezifikationen

---

### Flüssigkeiten

#### Messprinzip

Vortex

---

#### Produkt - Headline

Das Durchflussmessgerät mit Nassdampferkennung, erhältlich als Kompakt- oder Getrenntausführung.

Integrierte Temperaturmessung für Masse-/Energiefluss von Sattedampf. Geeignet für ein breites Spektrum an Anwendungen; optimiert für Dampfanwendungen.

---

#### Messaufnehmer - Features

Höchste Prozesssicherheit – Dualsens-Ausführung ermöglicht redundante Messung. Hohe Verfügbarkeit – bewährte Beständigkeit gegen Vibrationen, Temperaturschocks und Wasserschläge. Keine Wartung – Kalibrierung auf "Lebenszeit".

Nassdampferkennung und -messung für DN 25...100 (1...4").

Einlaufstreckenkompensation. Einbaulänge gemäß Industriestandard.

---

#### Messumformer-Features

Komfortable Geräteverdrahtung –

separater Anschlussraum. Sichere Bedienung – kein Öffnen des Geräts dank Anzeige mit Touch Control und Hintergrundbeleuchtung.

Integrierte Verifizierung – Heartbeat Technology.

Anzeigemodul mit Datenübertragungsfunktion. Robustes

Zweikammergehäuse. Anlagensicherheit: weltweite Zulassungen (SIL, Ex).

---

## Flüssigkeiten

### Nennweitenbereich

DN 15...300 (½...12")

### Messstoffberührende Materialien

Messrohr: 1.4408 (C3FM); CX2MW ähnlich zu Alloy C22, 2.4602  
DSC - Sensor: 1.4435 (316/316L); UNS N06022 ähnlich zu Alloy C22, 2.4602  
Anschluss: 1.4404 (F316/F316L); CX2MW ähnlich zu Alloy C22, 2.4602; 1.4408 (CF3M)

### Messgrößen

Volumenfluss, Massefluss, Normvolumenfluss, Energiefluss, Wärmeflussdifferenz, Temperatur

### Max. Messabweichung

Volumenfluss (Flüssigkeit):  $\pm 0,75$  %  
Volumenfluss (Dampf, Gas):  $\pm 1,00$  %  
Massefluss (Flüssigkeit):  $\pm 0,85$  %  
Massefluss (Dampf, Gas):  $\pm 1,7$  %

### Messbereich

Flüssigkeit: 0,16...2412 m<sup>3</sup>/h (0,09...1420 ft<sup>3</sup>/min)  
messstoffabhängig: Wasser mit 1 bar a, 20 °C (14,5 psi a, 68 °F)  
Dampf, Gas: 2...32 166 m<sup>3</sup>/h (1,18...18 932 ft<sup>3</sup>/min)  
messstoffabhängig: 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 - /Niedertemperatur (Option): -200...+400 °C (-328...+752 °F)  
Hoch - /Niedertemperatur (auf Anfrage): -200...+450 °C (-328...+842 °F)

## Flüssigkeiten

### 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

Anschlussgehäuse Messaufnehmer: 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

Stromeingang 4 - 20 mA (passiv)

---

### Digitale Kommunikation

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

## Flüssigkeiten

### 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, EAC

### Andere Zulassungen und Zertifikate

#### 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/IEC17025), NAMUR

Heartbeat Technology erfüllt die Anforderung an die rückführbare Verifizierung gemäß ISO 9001:2015, Kapitel 7.6.a (TÜV - Bescheinigung)

#### 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)

## Gas

### Messprinzip

Vortex

## Gas

**Produkt - Headline**

Das Durchflussmessgerät mit Nassdampferkennung, erhältlich als Kompakt- oder Getrenntausführung.

Integrierte Temperaturmessung für Masse-/Energiefluss von Sattedampf. Geeignet für ein breites Spektrum an Anwendungen; optimiert für Dampfanwendungen.

---

**Messaufnehmer - Features**

Höchste Prozesssicherheit – Dualsens-Ausführung ermöglicht redundante Messung. Hohe Verfügbarkeit – bewährte Beständigkeit gegen Vibrationen, Temperaturschocks und Wasserschläge. Keine Wartung – Kalibrierung auf "Lebenszeit".

Nassdampferkennung und -messung für DN 25...100 (1...4"). Einlaufstreckenkompensation. Einbaulänge gemäß Industriestandard.

---

**Messumformer-Features**

Komfortable Geräteverdrahtung – separater Anschlussraum. Sichere Bedienung – kein Öffnen des Geräts dank Anzeige mit Touch Control und Hintergrundbeleuchtung. Integrierte Verifizierung – Heartbeat Technology. Anzeigemodul mit Datenübertragungsfunktion. Robustes Zweikammergehäuse. Anlagensicherheit: weltweite Zulassungen (SIL, Ex).

---

**Nennweitenbereich**

DN 15...300 (½...12")

---

**Messstoffberührende Materialien**

Messrohr: 1.4408 (C3FM); CX2MW ähnlich zu Alloy C22, 2.4602  
DSC - Sensor: 1.4435 (316/316L); UNS N06022 ähnlich zu Alloy C22, 2.4602

Anschluss: 1.4404 (F316/F316L); CX2MW ähnlich zu Alloy C22, 2.4602; 1.4408 (CF3M)

---

**Messgrößen**

Volumenfluss, Massefluss, Normvolumenfluss, Energiefluss, Wärmeflussdifferenz, Temperatur

---

## Gas

**Max. Messabweichung**Volumenfluss (Flüssigkeit):  $\pm 0,75$  %Volumenfluss (Dampf, Gas):  $\pm 1,00$  %Massefluss (Flüssigkeit):  $\pm 0,85$  %Massefluss (Dampf, Gas):  $\pm 1,7$  %**Messbereich**Flüssigkeit: 0,16...2412 m<sup>3</sup>/h (0,09...1420 ft<sup>3</sup>/min)

messstoffabhängig: Wasser mit 1 bar a, 20 °C (14,5 psi a, 68° F)

Dampf, Gas: 2...32 166 m<sup>3</sup>/h (1,18...18 932 ft<sup>3</sup>/min)

messstoffabhängig: 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 - /Niedertemperatur (Option): -200...+400 °C (-328...+752 °F)

Hoch - /Niedertemperatur (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**

Anschlussgehäuse Messaufnehmer: AlSi10Mg, beschichtet; 1.4408 (CF3M)

**Werkstoff Messumformergehäuse**

AlSi10Mg, beschichtet; 1.4404 (316L)

**Gas****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**

Stromeingang 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

---

**Andere Zulassungen und Zertifikate**

---

**Funktionale Sicherheit**

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

---



**Gas****Metrologische Zulassungen und Zertifikate**

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

Heartbeat Technology erfüllt die Anforderung an die rückführbare Verifizierung gemäß ISO 9001:2015, Kapitel 7.6.a (TÜV - Bescheinigung)

---

**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**

Das Durchflussmessgerät mit Nassdampferkennung, erhältlich als Kompakt- oder Getrenntausführung.

Integrierte Temperaturmessung für Masse-/Energiefluss von Sattdampf. Geeignet für ein breites Spektrum an Anwendungen; optimiert für Dampfanwendungen.

---

**Messaufnehmer - Features**

Höchste Prozesssicherheit – Dualsens-Ausführung ermöglicht redundante Messung. Hohe Verfügbarkeit – bewährte Beständigkeit gegen Vibrationen, Temperaturschocks und Wasserschläge. Keine Wartung – Kalibrierung auf "Lebenszeit".

Nassdampferkennung und -messung für DN 25...100 (1...4"). Einlaufstreckenkompensation. Einbaulänge gemäß Industriestandard.

---

## Dampf

**Messumformer-Features**

Komfortable Geräteverdrahtung – separater Anschlussraum. Sichere Bedienung – kein Öffnen des Geräts dank Anzeige mit Touch Control und Hintergrundbeleuchtung. Integrierte Verifizierung – Heartbeat Technology. Anzeigemodul mit Datenübertragungsfunktion. Robustes Zweikammergehäuse. Anlagensicherheit: weltweite Zulassungen (SIL, Ex).

**Nennweitenbereich**

DN 15...300 (½...12")

**Messstoffberührende Materialien**

Messrohr: 1.4408 (C3FM); CX2MW ähnlich zu Alloy C22, 2.4602  
 DSC - Sensor: 1.4435 (316/316L); UNS N06022 ähnlich zu Alloy C22, 2.4602  
 Anschluss: 1.4404 (F316/F316L); CX2MW ähnlich zu Alloy C22, 2.4602; 1.4408 (CF3M)

**Messgrößen**

Volumenfluss, Massefluss, Normvolumenfluss, Energiefluss, Wärmeflussdifferenz, Temperatur

**Max. Messabweichung**

Volumenfluss (Flüssigkeit):  $\pm 0,75$  %  
 Volumenfluss (Dampf, Gas):  $\pm 1,00$  %  
 Massefluss (Flüssigkeit):  $\pm 0,85$  %  
 Massefluss (Dampf, Gas):  $\pm 1,7$  %

**Messbereich**

Flüssigkeit: 0,16...2412 m<sup>3</sup>/h (0,09...1420 ft<sup>3</sup>/min)  
 messstoffabhängig: Wasser mit 1 bar a, 20 °C (14,5 psi a, 68° F)  
 Dampf, Gas: 2...32 166 m<sup>3</sup>/h (1,18...18 932 ft<sup>3</sup>/min)  
 messstoffabhängig: 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

## Dampf

### Messstofftemperaturbereich

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

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

Hoch - /Niedertemperatur (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

Anschlussgehäuse Messaufnehmer: 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

Stromeingang 4 - 20 mA (passiv)

## Dampf

### 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, EAC

---

### 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 complies with the requirements for traceable  
verification according to ISO 9001:2015 – Section 7.6 a (TÜV  
attestation)

---

### 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.at.endress.com/7F2B](http://www.at.endress.com/7F2B)