

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.de.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 m³/h (0,061...320 ft³/min)
Abhängig vom Medium: Wasser mit 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F) Dampf, Gas: 0,52...7300 m³/h (0,31...4300 ft³/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 m³/h (0,061...320 ft³/min)

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

Dampf, Gas: 0,52...7300 m³/h (0,31...4300 ft³/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)

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.

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

Dampf

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 m³/h (0,061...320 ft³/min)

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

Dampf, Gas: 0,52...7300 m³/h (0,31...4300 ft³/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)

Dampf

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

Dampf

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)

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.

Gas

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

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): $\pm 0,85$ %

Gas

Messbereich

Flüssigkeit: 0,1...540 m³/h (0,061...320 ft³/min)

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

Dampf, Gas: 0,52...7300 m³/h (0,31...4300 ft³/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

Gas**Ausgänge**

4 - 20 mA HART (passiv)

4 - 20 mA (passiv)

Impuls - /Frequenz - /Schaltausgang (passiv)

Eingänge4 - 20 mA (passiv)

Digitale KommunikationHART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

EnergieversorgungDC 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 BereichATEX, IECEX, cCSAus, JPN, EAC

ProduktsicherheitCE, C-tick, EAC-Kennzeichnung

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

Metrologische Zulassungen und ZertifikateKalibrierung 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 -zertifikateABS-, LR-, BV-, DNV GL-Zulassung

Gas

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.de.endress.com/7R2C