

# Proline Prowirl R 200

## vírový průtokoměr

Průtokoměr s nejlepší přesností ve své třídě i přes zúžení potrubí



Více informací a současné ceny:

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

### Výhody:

- Snadná správa energií – vestavěné měření teploty a tlaku pro páru a plyny
- Cenově a časově výhodné řešení – není potřeba provádět redukce světlosti potrubí
- Stejná přesnost již od hodnoty Re 10 000 – nejlineárnější senzor vírového průtokoměru
- Dlouhodobá stabilita – robustní kapacitní senzor bez driftu
- Snadné elektrické připojení – oddělená svorkovnice
- Bezpečný provoz – zařízení není potřeba otevírat díky dotykovému ovládání a podsvícenému displeji
- Integrovaná funkce ověření – technologie Heartbeat

### Souhrn technické specifikace

- **Max. chyba měření** Objemový průtok (kapalina):  $\pm 0,75$  %  
Objemový průtok (pára, plyn):  $\pm 1,00$  %  
Hmotnostní průtok (pára na mezi sytosti):  $\pm 1,7$  % (s kompenzací teploty);  $\pm 1,5$  % (s kompenzací teploty/tlaku)  
Hmotnostní průtok (přehřátá pára, plyn):  $\pm 1,5$  (s kompenzací teploty/tlaku);  $\pm 1,7$  % (s kompenzací teploty + externí kompenzací tlaku)  
Hmotnostní průtok (kapalina):  $\pm 0,85$  %
- **Měřicí rozsah** Kapalina: 0,1 až 540 m<sup>3</sup>/h v závislosti na médiu: voda s tlakem 1 bar a, 20 °C Pára, plyn: 0,52 až 7 300 m<sup>3</sup>/h v závislosti na médiu: pára s teplotou 180 °C, 10 bar a; vzduch s teplotou 25 °C, 4,4 bar a
- **Teplotní rozsah média** Standard: -40 až +260 °C Vysoká/nízká teplota (volitelná možnost): -200 až +400 °C Vysoká/nízká teplota (na vyžádání): -200 až +450 °C

- **Max. procesní tlak** PN 40, třída 300, 20K
- **Materiály smáčených částí** Měřicí trubice: 1.4408 (CF3M) DSC senzor: 1.4404/F316/F316L Procesní připojení: 1.4404/F316/F316L

**Oblast použití:** Prowirl R byl zkonstruován pro nízké průtoky, a jedná se tak o zvlášť spolehlivé řešení pro správu energií. Jeho volitelná kalibrace PremiumCal navíc zaručuje vynikající přesnost měření pro maximální dostupnost technologie. Díky originálnímu napájení po smyčce průtokoměr Prowirl R 200 umožňuje cenově výhodnou a hladkou integraci do stávající infrastruktury. Nabízí nejvyšší provozní bezpečnost v prostředích s nebezpečím výbuchu. Technologie Heartbeat zajišťuje trvalou provozní bezpečnost.

## Technické informace

### Plyn

#### Měřicí princip

Vírový

#### Nadpis výrobku

Průtokoměr s nejlepší přesností ve své třídě i přes zúžení potrubí. Snadná správa energií – vestavěné měření teploty a tlaku pro páru a plyny.

Určen pro aplikace s velmi nízkým průtokem nebo redukováným průtokem.

#### Vlastnosti senzoru

Cenově a časově výhodné řešení – přestože se průtočný průřez kvůli měření zúží, není potřeba provádět žádné úpravy potrubí. Stejná přesnost až do úrovně Re 10 000 – nejlineárnější těleso vírového průtokoměru. Dlouhodobá stabilita – robustní kapacitní senzor bez posunu hodnot. Integrováno vnitřní zúžení průřezu o 1 nebo 2 stupně velikosti potrubí. Jmenovitá světlost (navazujícího potrubí) až do DN 250 (10").

## Plyn

**Vlastnosti převodníku**

Čenově a časově výhodné řešení – není potřeba provádět redukce světlosti potrubí. Stejná přesnost již od hodnoty Re 10 000 – nejlineárnější sensor vírového průtokoměru. Dlouhodobá stabilita – robustní kapacitní sensor bez driftu.

Integrováno vnitřní zúžení o 1 nebo 2 stupně světlosti potrubí. Jmenovitá světlost (navazujícího potrubí) až do DN 250 (10"). Flexibilní umístění tlakové komory.

**Rozsah jmenovité světlosti**

DN 25 až 250 (1" až 10")

**Materiály smáčených částí**

Měřicí trubice: 1.4408 (CF3M)

DSC sensor: 1.4404/F316/F316L

Procesní připojení: 1.4404/F316/F316L

**Měřené proměnné**

Objemový průtok, hmotnostní průtok, normovaný objemový průtok, průtok energie, rozdíl tepelného průtoku, teplota

**Max. chyba měření**

Objemový průtok (kapalina):  $\pm 0,75$  %

Objemový průtok (pára, plyn):  $\pm 1,00$  %

Hmotnostní průtok (pára na mezi sytosti):  $\pm 1,7$  % (s kompenzací teploty);  $\pm 1,5$  % (s kompenzací teploty/tlaku)

Hmotnostní průtok (přehřátá pára, plyn):  $\pm 1,5$  (s kompenzací teploty/tlaku);  $\pm 1,7$  % (s kompenzací teploty + externí kompenzací tlaku)

Hmotnostní průtok (kapalina):  $\pm 0,85$  %

**Měřicí rozsah**

Kapalina: 0,1 až 540 m<sup>3</sup>/h

v závislosti na médiu: voda s tlakem 1 bar a, 20 °C

Pára, plyn: 0,52 až 7 300 m<sup>3</sup>/h

v závislosti na médiu: pára s teplotou 180 °C, 10 bar a; vzduch s teplotou 25 °C, 4,4 bar a

## Plyn

**Max. procesní tlak**

PN 40, třída 300, 20K

**Teplotní rozsah média**

Standard: -40 až +260 °C

Vysoká/nízká teplota (volitelná možnost): -200 až +400 °C

Vysoká/nízká teplota (na vyžádání): -200 až +450 °C

**Rozsah okolní teploty**

Kompaktní verze (standard): -40 až +80 °C

Kompaktní verze (volitelná možnost): -50 až +80 °C

Oddělená verze (standard): -40 až +85 °C

Oddělená verze (volitelná možnost): -50 až +85 °C

**Materiál tělesa senzoru**

Kryt připojení senzoru: AlSi10Mg, lakovaný; 1.4408 (CF3M)

**Materiál pouzdra převodníku**

AlSi10Mg, lakovaný; 1.4404 (316L)

**Stupeň ochrany**

Kompaktní verze: IP 66/67, kryt typu 4X

Verze s odděleným senzorem: IP 66/67, kryt typu 4X

Verze s odděleným převodníkem: IP 66/67, kryt typu 4X

**Zobrazení/obsluha**

Čtyřřádkový podsvícený displej s dotykovým ovládním (ovládání z vnějšku)

Nastavení možné prostřednictvím místního displeje a ovládacích nástrojů

Volitelně oddělený displej

**Výstupy**

4-20 mA HART (pasivní)

4-20 mA (pasivní)

Pulzní/frekvenční/spínaný výstup (pasivní)

**Vstupy**

4-20 mA (pasivní)

## Plyn

**Digitální komunikace**

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

**Napájení**

12 až 35 V DC (4–20 mA HART s pulzním/frekvenčním/spínaným výstupem nebo bez něj)

12 až 30 V DC (4–20 mA HART, 4–20 mA)

12 až 35 V DC (4–20 mA HART, pulzní/frekvenční/spínaný výstup, vstup 4–20 mA)

9 až 32 V DC (PROFIBUS PA, pulzní/frekvenční/spínaný výstup)

---

**Schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu**

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC, UK Ex

---

**Bezpečnost výrobku**

CE, C-tick, EAC

---

**Funkční bezpečnost**

Funkční bezpečnost podle IEC 61508, použitelné v bezpečnostních aplikacích v souladu s IEC 61511

---

**Metrologická schválení a certifikáty**

Kalibrace prováděná na kalibračních tratích akreditovaných podle ISO/IEC 17025,

Heartbeat Technology splňuje požadavky na sledovatelnost měření podle ISO 9001:2015 – oddíl 7.1.5.2 a (osvědčení TÜV SÜD)

---

**Námořní certifikáty a schválení**

ABS, LR, BV, DNV GL

---

**Schválení a certifikáty tlaku**

PED, CRN, AD 2000

---

**Materiálová osvědčení**

3.1 materiálový certifikát

NACE MR0175/MR0103, PMI (na vyžádání); test svařování podle ISO 15614 - 1, podobná jako ASME IX (na vyžádání)

---

## Pára

### Měřicí princip

Vírový

---

### Nadpis výrobku

Průtokoměr s nejlepší přesností ve své třídě i přes zúžení potrubí. Snadná správa energií – vestavěné měření teploty a tlaku pro páru a plyny.

Určen pro aplikace s velmi nízkým průtokem nebo redukováným průtokem.

---

### Vlastnosti senzoru

Cenově a časově výhodné řešení – přestože se průtočný průřez kvůli měření zúží, není potřeba provádět žádné úpravy potrubí. Stejná přesnost až do úrovně Re 10 000 – nejlineárnější těleso vírového průtokoměru. Dlouhodobá stabilita – robustní kapacitní senzor bez posunu hodnot. Integrované vnitřní zúžení průřezu o 1 nebo 2 stupně velikosti potrubí. Jmenovitá světlost (navazujícího potrubí) až do DN 250 (10").

---

### Vlastnosti převodníku

Cenově a časově výhodné řešení – není potřeba provádět redukce světlosti potrubí. Stejná přesnost již od hodnoty Re 10 000 – nejlineárnější senzor vírového průtokoměru. Dlouhodobá stabilita – robustní kapacitní senzor bez driftu.

Integrované vnitřní zúžení o 1 nebo 2 stupně světlosti potrubí. Jmenovitá světlost (navazujícího potrubí) až do DN 250 (10"). Flexibilní umístění tlakové komory.

---

### Rozsah jmenovité světlosti

DN 25 až 250 (1" až 10")

---

### Materiály smáčených částí

Měřicí trubice: 1.4408 (CF3M)

DSC senzor: 1.4404/F316/F316L

Procesní připojení: 1.4404/F316/F316L

---

### Měřené proměnné

Objemový průtok, hmotnostní průtok, korigovaný objemový průtok, průtok energie, rozdíl tepelného průtoku, teplota

---

## Pára

### Max. chyba měření

Objemový průtok (kapalina):  $\pm 0,75$  %

Objemový průtok (pára, plyn):  $\pm 1,00$  %

Hmotnostní průtok (pára na mezi sytosti):  $\pm 1,7$  % (s kompenzací teploty);  $\pm 1,5$  % (s kompenzací teploty/tlaku)

Hmotnostní průtok (přehřátá pára, plyn):  $\pm 1,5$  (s kompenzací teploty/tlaku);  $\pm 1,7$  % (s kompenzací teploty + externí kompenzací tlaku)

Hmotnostní průtok (kapalina):  $\pm 0,85$  %

### Měřicí rozsah

Kapalina: 0,1 až 540 m<sup>3</sup>/h

v závislosti na médiu: voda s tlakem 1 bar a, 20 °C

Pára, plyn: 0,52 až 7 300 m<sup>3</sup>/h

v závislosti na médiu: pára s teplotou 180 °C, 10 bar a; vzduch s teplotou 25 °C, 4,4 bar a

### Max. procesní tlak

PN 40, třída 300, 20K

### Teplotní rozsah média

Standard: -40 až +260 °C

Vysoká/nízká teplota (volitelná možnost): -200 až +400 °C

Vysoká/nízká teplota (na vyžádání): -200 až +450 °C

### Rozsah okolní teploty

Kompaktní verze (standard): -40 až +80 °C

Kompaktní verze (volitelná možnost): -50 až +80 °C

Oddělená verze (standard): -40 až +85 °C

Oddělená verze (volitelná možnost): -50 až +85 °C

### Materiál tělesa senzoru

Kryt připojení senzoru: AlSi10Mg, lakovaný; 1.4408 (CF3M)

### Materiál pouzdra převodníku

AlSi10Mg, lakovaný; 1.4404 (316L)

**Pára****Stupeň ochrany**

Kompaktní verze: IP 66/67, kryt typu 4X

Verze s odděleným senzorem: IP 66/67, kryt typu 4X

Verze s odděleným převodníkem: IP 66/67, kryt typu 4X

---

**Zobrazení/obsluha**

Čtyřřádkový podsvícený displej s dotykovým ovládáním (ovládání z vnějšku)

Nastavení možné prostřednictvím místního displeje a ovládacích nástrojů

Volitelně oddělený displej

---

**Výstupy**

4–20 mA HART (pasivní)

4–20 mA (pasivní)

Pulzní/frekvenční/spínaný výstup (pasivní)

---

**Vstupy**

4–20 mA (pasivní)

---

**Digitální komunikace**

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

**Napájení**

12 až 35 V DC (4–20 mA HART s pulzním/frekvenčním/spínaným výstupem nebo bez něj)

12 až 30 V DC (4–20 mA HART, 4–20 mA)

12 až 35 V DC (4–20 mA HART, pulzní/frekvenční/spínaný výstup, vstup 4–20 mA)

9 až 32 V DC (PROFIBUS PA, pulzní/frekvenční/spínaný výstup)

---

**Schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu**

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC, UK Ex

---

**Bezpečnost výrobku**

CE, C-tick, EAC

---

**Funkční bezpečnost**

Funkční bezpečnost podle IEC 61508, použitelné v bezpečnostních aplikacích v souladu s IEC 61511

---



Pára	<b>Metrologická schválení a certifikáty</b> Kalibrace prováděná na kalibračních tratích akreditovaných podle ISO/IEC 17025, Heartbeat Technology splňuje požadavky na sledovatelnost měření podle ISO 9001:2015 – oddíl 7.1.5.2 a (osvědčení TÜV SÜD)
	<b>Námořní certifikáty a schválení</b> ABS, LR, BV, DNV GL
	<b>Schválení a certifikáty tlaku</b> PED, CRN, AD 2000
	<b>Materiálová osvědčení</b> 3.1 materiál NACE MR0175/MR0103, PMI (na vyžádání); test svařování podle ISO 15614 - 1, podobná jako ASME IX (na vyžádání)
Kapaliny	<b>Měřicí princip</b> Vírový
	<b>Nadpis výrobku</b> Průtokoměr s nejlepší přesností ve své třídě i přes zúžení potrubí. Snadná správa energií – vestavěné měření teploty a tlaku pro páru a plyny. Určen pro aplikace s velmi nízkým průtokem nebo redukováným průtokem.
	<b>Vlastnosti senzoru</b> Cenově a časově výhodné řešení – přestože se průtočný průřez kvůli měření zúží, není potřeba provádět žádné úpravy potrubí. Stejná přesnost až do úrovně Re 10 000 – nejlineárnější těleso vírového průtokoměru. Dlouhodobá stabilita – robustní kapacitní senzor bez posunu hodnot. Integrováno vnitřní zúžení průřezu o 1 nebo 2 stupně velikosti potrubí. Jmenovitá světlost (navazujícího potrubí) až do DN 250 (10").

## Kapaliny

### Vlastnosti převodníku

Čenově a časově výhodné řešení – není potřeba provádět redukce světlosti potrubí. Stejná přesnost již od hodnoty Re 10 000 – nejlineárnější senzor vírového průtokoměru. Dlouhodobá stabilita – robustní kapacitní senzor bez driftu.

Integrováno vnitřní zúžení o 1 nebo 2 stupně světlosti potrubí. Jmenovitá světlost (navazujícího potrubí) až do DN 250 (10"). Flexibilní umístění tlakové komory.

### Rozsah jmenovité světlosti

DN 25 až 250 (1" až 10")

### Materiály smáčených částí

Měřicí trubice: 1.4408 (CF3M)

DSC senzor: 1.4404/F316/F316L

Procesní připojení: 1.4404/F316/F316L

### Měřené proměnné

Objemový průtok, hmotnostní průtok, normovaný objemový průtok, průtok energie, rozdíl tepelného průtoku, teplota

### Max. chyba měření

Objemový průtok (kapalina):  $\pm 0,75$  %

Objemový průtok (pára, plyn):  $\pm 1,00$  %

Hmotnostní průtok (pára na mezi sytosti):  $\pm 1,7$  % (s kompenzací teploty);  $\pm 1,5$  % (s kompenzací teploty/tlaku)

Hmotnostní průtok (přehřátá pára, plyn):  $\pm 1,5$  (s kompenzací teploty/tlaku);  $\pm 1,7$  % (s kompenzací teploty + externí kompenzací tlaku)

Hmotnostní průtok (kapalina):  $\pm 0,85$  %

### Měřicí rozsah

Kapalina: 0,1 až 540 m<sup>3</sup>/h (0.061 až 320 ft<sup>3</sup>/min)

v závislosti na médiu: voda s tlakem 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F)

Pára, plyn: 0,52 až 7 300 m<sup>3</sup>/h (0.31 až 4 300 ft<sup>3</sup>/min)

v závislosti na médiu: pára s teplotou 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a); vzduch s teplotou 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63.8 psi a)

## Kapaliny

### Max. procesní tlak

PN 40, třída 300, 20K

---

### Teplotní rozsah média

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

Vysoká/nízká teplota (volitelná možnost): -200 až +400 °C (-328 až +752 °F)

Vysoká/nízká teplota (na vyžádání): -200 až +450 °C (-328 až +842 °F)

---

### Rozsah okolní teploty

Kompaktní verze (standard): -40 až +80 °C (-40 až +176 °F)

Kompaktní verze (volitelná možnost): -50 až +80 °C (-58 až +176 °F)

Oddělená verze (standard): -40 až +85 °C (-40 až +185 °F)

Oddělená verze (volitelná možnost): -50 až +85 °C (-58 až +185 °F)

---

### Materiál tělesa senzoru

Kryt připojení senzoru: AlSi10Mg, lakovaný; 1.4408 (CF3M)

---

### Materiál pouzdra převodníku

AlSi10Mg, lakovaný; 1.4404 (316L)

---

### Stupeň ochrany

Kompaktní verze: IP 66/67, kryt typu 4X

Verze s odděleným senzorem: IP 66/67, kryt typu 4X

Verze s odděleným převodníkem: IP 66/67, kryt typu 4X

---

### Zobrazení/obsluha

Čtyřřádkový podsvícený displej s dotykovým ovládáním (ovládání z vnějšku)

Nastavení možné prostřednictvím místního displeje a ovládacích nástrojů

Volitelně oddělený displej

---

### Výstupy

4-20 mA HART (pasivní)

4-20 mA (pasivní)

Pulzní/frekvenční/spínaný výstup (pasivní)

---

### Vstupy

4-20 mA (pasivní)

## Kapaliny

---

### Digitální komunikace

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

---

### Napájení

12 až 35 V DC (4–20 mA HART s pulzním/frekvenčním/spínaným výstupem nebo bez něj)

12 až 30 V DC (4–20 mA HART, 4–20 mA)

12 až 35 V DC (4–20 mA HART, pulzní/frekvenční/spínaný výstup, vstup 4–20 mA)

9 až 32 V DC (PROFIBUS PA, pulzní/frekvenční/spínaný výstup)

---

### Schválení pro prostředí s nebezpečím výbuchu

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC, UK Ex

---

### Bezpečnost výrobku

CE, C-tick, EAC

---

### Funkční bezpečnost

Funkční bezpečnost podle IEC 61508, použitelné v bezpečnostních aplikacích v souladu s IEC 61511

---

### Metrologická schválení a certifikáty

Kalibrace prováděná na kalibračních tratích akreditovaných podle ISO/IEC 17025,

Heartbeat Technology splňuje požadavky na sledovatelnost měření podle ISO 9001:2015 – oddíl 7.1.5.2 a (osvědčení TÜV SÜD)

---

### Námořní certifikáty a schválení

ABS, LR, BV, DNV GL

---

### Schválení a certifikáty tlaku

PED, CRN, AD 2000

---

### Materiálová osvědčení

3.1 materiálový certifikát

NACE MR0175/MR0103, PMI (na vyžádání); test svařování podle ISO 15614 - 1, podobná jako ASME IX (na vyžádání)

---

Více informací [www.cz.endress.com/7R2C](http://www.cz.endress.com/7R2C)