

Proline Prowirl F 200

Débitmètre vortex

Débitmètre polyvalent avec détection des conditions de vapeur humide et précision inégalée



Avantages:

- Management simple de l'énergie – mesure de température et de pression intégrée pour la vapeur et les gaz
- Ingénierie compacte – compensation des longueurs droites d'entrée
- Même précision jusqu'à Re 10 000 – le débitmètre vortex avec la réponse la plus linéaire
- Stabilité à long terme – capteur capacitif robuste et sans dérive
- Câblage aisé de l'appareil – compartiment de raccordement séparé
- Utilisation sûre – ouverture de l'appareil inutile grâce à l'affichage avec commande tactile, rétroéclairage
- Vérification sans démontage avec Heartbeat Technology

Données clés

- **Erreur de mesure max.** Débit volumique (liquide) : 0,75 % Débit volumique (en option) : 0,65 % Débit volumique (vapeur, gaz) : 1,00 % Débit massique (vapeur saturée) : 1,7% (compensé en température) ; 1,5% (compensé en température/pression) Débit massique (vapeur surchauffée, gaz) : 1,5 (compensé en température/pression) ; 1,7% (compensé en température + compensation externe en pression) Débit massique (liquide) : 0,85%
- **Gamme de mesure** Liquide : 0,076 à 2100 m³/h (0.045 à 1300 ft³/min) selon le produit : eau avec 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F) Vapeur, gaz : 0,39 à 28000 m³/h (0.23 à 17000 ft³/min) selon le produit : vapeur avec 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a) ; air avec 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63.8 psi a)

Plus d'informations et prix actuels:

www.fr.endress.com/7F2C

Gamme de température du produit Standard : -40 à +260 °C (-40 à +500 °F) Température haute/basse (option) : -200 à +400 °C (-328 à +752 °F)

- **Pression de process max.** PN 100, Class 600, 20K
- **Matériaux en contact avec le produit** Tube de mesure : 1.4408 (C3FM) ; CX2MW similaire à Alloy C22, 2.4602 Capteur DSC : 1.4404 (316/316L) ; UNS N06022 similaire à Alloy C22, 2.4602 Raccord process : 1.4404/F316/F316L) ; 2.4602

Domaine d'application: Le Prowirl F est un débitmètre multivariable avec mesure en ligne de la vapeur humide. Son option d'étalonnage PremiumCal garantit une excellente précision de mesure et une disponibilité maximale de l'installation pour les faibles débits de gaz, de vapeur et de liquides. Le Prowirl F 200 en véritable technologie 2 fils permet une intégration simple et économique dans des infrastructures existantes. Il offre une sécurité de fonctionnement maximale en zone explosible. Heartbeat Technology garantit une sécurité de process à tout moment.

Caractéristiques et spécifications

Liquides

Principe de mesure

Vortex

En-tête produit

Débitmètre polyvalent avec détection des conditions de vapeur humide et précision inégalée.

Management simple de l'énergie – mesure de température et de pression intégrée pour la vapeur et les gaz.

Conçu pour un grand nombre d'applications ; optimisé pour les applications sur la vapeur.

Liquides

Caractéristiques du capteur

Ingénierie compacte – compensation des longueurs amont. Même précision jusqu'à Re 10 000 – le débitmètre vortex avec la réponse la plus linéaire. Stabilité à long terme – capteur capacitif robuste sans dérive. Aptitude à la vapeur humide pour DN 25 à 300 (1 à 12"). Positionnement flexible de la cellule de pression. Construction de siphon industriel pour mesure de pression.

Caractéristiques du capteur

Ingénierie compacte – compensation des longueurs amont. Même précision jusqu'à Re 10 000 – le débitmètre vortex avec la réponse la plus linéaire. Stabilité à long terme – capteur capacitif robuste sans dérive. Aptitude à la vapeur humide pour DN 25 à 300 (1 à 12"). Positionnement flexible de la cellule de pression. Construction de siphon industriel pour mesure de pression.

Caractéristiques du transmetteur

Câblage aisé de l'appareil – compartiment de raccordement séparé. Utilisation sûre – ouverture de l'appareil inutile grâce à l'affichage avec commande tactile, rétroéclairage. Vérification sans démontage - Heartbeat Technology. Module d'affichage avec fonction de transmission de données. Boîtier double compartiment robuste. Sécurité de l'installation : agréments internationaux (SIL, Ex).

Caractéristiques du transmetteur

Câblage aisé de l'appareil – compartiment de raccordement séparé. Utilisation sûre – ouverture de l'appareil inutile grâce à l'affichage avec commande tactile, rétroéclairage. Vérification sans démontage - Heartbeat Technology. Module d'affichage avec fonction de transmission de données. Boîtier double compartiment robuste. Sécurité de l'installation : agréments internationaux (SIL, Ex).

Gamme de diamètre nominal

DN 15 à 300 (½ à 12")

Liquides

Matériaux en contact avec le produit

Tube de mesure : 1.4408 (C3FM) ; CX2MW similaire à Alloy C22, 2.4602

Capteur DSC : 1.4404 (316/316L) ; UNS N06022 similaire à Alloy C22, 2.4602

Raccord process : 1.4404/F316/F316L) ; 2.4602

Variables mesurées

Débit volumique, débit massique, débit volumique corrigé, flux énergétique, différence de flux thermique, température

Erreur de mesure max.

Débit volumique (liquide) : 0,75 % Débit volumique (en option) : 0,65 %

Débit volumique (vapeur, gaz) : 1,00 %

Débit massique (vapeur saturée) : 1,7% (compensé en température) ; 1,5% (compensé en température/pression)

Débit massique (vapeur surchauffée, gaz) : 1,5 (compensé en température/pression) ; 1,7% (compensé en température + compensation externe en pression)

Débit massique (liquide) : 0,85%

Gamme de mesure

Liquide : 0,076 à 2100 m³/h (0.045 à 1300 ft³/min)

selon le produit : eau avec 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F)

Vapeur, gaz : 0,39 à 28000 m³/h (0.23 à 17000 ft³/min)

selon le produit : vapeur avec 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a) ; air avec 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63.8 psi a)

Pression de process max.

PN 100, Class 600, 20K

Gamme de température du produit

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

Température haute/basse (option) : -200 à +400 °C (-328 à +752 °F)

Liquides

Gamme de température ambiante

Version compacte (standard) : -40 à +80 °C (-40 à +176 °F)

Version compacte (option): -50 à +80 °C (-58 à +176 °F)

Version séparée (standard): -40 à +85 °C (-40 à +185 °F)

Version séparée (option): -50 à +85 °C (-58 à +185 °F)

Matériau du boîtier du capteur

Boîtier de raccordement du capteur : AlSi10Mg, revêtu ; 1.4408 (CF3M)

Matériau du boîtier du transmetteur

AlSi10Mg, revêtu ; 1.4404 (316L)

Indice de protection

Version compacte : IP66/67, boîtier type 4X

Capteur version séparée : IP66/67, boîtier type 4X

Transmetteur version séparée : IP66/67, boîtier type 4X

Affichage/Exploitation

Afficheur 4 lignes rétroéclairé avec touches optiques (utilisation par l'extérieur)

Configuration possible via l'afficheur local et les outils de configuration

Afficheur séparé disponible

Sorties

4-20 mA HART (passive)

4-20 mA (passive)

Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)

Entrées

Entrée courant 4-20 mA (passive)

Communication numérique

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Liquides

Alimentation

DC 12 à 35 V (4-20 mA HART avec/sans sortie impulsion/fréquence/tor)

DC 12 à 30 V (4-20 mA HART, 4-20 mA)

DC 12 à 35 V (4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor, entrée 4-20 mA)

DC 9 à 32 V (PROFIBUS PA, sortie impulsion/fréquence/tor)

Certificats Ex

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC

Sécurité du produit

CE, C-TICK, EAC

Sécurité fonctionnelle

Sécurité fonctionnelle selon IEC 61508, applicable pour les applications relatives à la sécurité selon IEC 61511

Agréments et certificats métrologiques

Étalonnage réalisé sur bancs d'étalonnage accrédités (selon ISO/IEC 17025)

Heartbeat Technology est conforme aux exigences de traçabilité de la vérification selon ISO 9001:2008 – Section 7.6 a (attestation TÜV)

Agréments et certificats Marine

ABS, LR, BV

Agréments et certificats pression

DESP, CRN, AD 2000

Certificats matière

Certificat matière 3.1

NACE MR0175/MR0103, PMI (sur demande) ; test de soudage selon ISO 15614-1, similaire à ASME IX (sur demande)

Gaz

Principe de mesure

Vortex

Gaz

En-tête produit

Débitmètre polyvalent avec détection des conditions de vapeur humide et précision inégalée.

Management simple de l'énergie – mesure de température et de pression intégrée pour la vapeur et les gaz.

Conçu pour un grand nombre d'applications ; optimisé pour les applications sur la vapeur.

Caractéristiques du capteur

Ingénierie compacte – compensation des longueurs amont. Même précision jusqu'à Re 10 000 – le débitmètre vortex avec la réponse la plus linéaire. Stabilité à long terme – capteur capacitif robuste sans dérive.

Aptitude à la vapeur humide pour DN 25 à 300 (1 à 12").

Positionnement flexible de la cellule de pression. Construction de siphon industriel pour mesure de pression.

Caractéristiques du transmetteur

Câblage aisé de l'appareil – compartiment de raccordement séparé.

Utilisation sûre – ouverture de l'appareil inutile grâce à l'affichage avec commande tactile, rétroéclairage. Vérification sans démontage - Heartbeat Technology.

Module d'affichage avec fonction de transmission de données. Boîtier double compartiment robuste. Sécurité de l'installation : agréments internationaux (SIL, Ex).

Gamme de diamètre nominal

DN 15 à 300 (½ à 12")

Matériaux en contact avec le produit

Tube de mesure : 1.4408 (C3FM) ; CX2MW similaire à Alloy C22, 2.4602

Variables mesurées

Débit volumique, débit massique, débit volumique corrigé, flux énergétique, différence de flux thermique, température

Gaz

Erreur de mesure max.

Débit volumique (liquide) : 0,75 %

Débit volumique (en option) : 0,65 %

Débit volumique (vapeur, gaz) : 1,00 %

Débit massique (vapeur saturée) : 1,7% (compensé en température) ;
1,5% (compensé en température/pression)

Débit massique (vapeur surchauffée, gaz) : 1,5 (compensé en
température/pression) ; 1,7% (compensé en température +
compensation externe en pression)

Débit massique (liquide) : 0,85%

Gamme de mesure

Liquide : 0,076 à 2100 m³/h (0.045 à 1300 ft³/min)

selon le produit : eau avec 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F)

Vapeur, gaz : 0,39 à 28000 m³/h (0.23 à 17000 ft³/min)

selon le produit : vapeur avec 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a) ; air
avec 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63.8 psi a)

Pression de process max.

PN 100, Class 600, 20K

Gamme de température du produit

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

Température haute/basse (option) : -200 à +400 °C (-328 à +752 °F)

Gamme de température ambiante

Version compacte (standard) : -40 à +80 °C (-40 à +176 °F)

Version compacte (option): -50 à +80 °C (-58 à +176 °F)

Version séparée (standard): -40 à +85 °C (-40 à +185 °F)

Version séparée (option): -50 à +85 °C (-58 à +185 °F)

Matériau du boîtier du capteur

Boîtier de raccordement du capteur : AlSi10Mg, revêtu ; 1.4408 (CF3M)

Matériau du boîtier du transmetteur

AlSi10Mg, revêtu ; 1.4404 (316L)

Gaz**Indice de protection**

Version compacte : IP66/67, boîtier type 4X

Capteur version séparée : IP66/67, boîtier type 4X

Transmetteur version séparée : IP66/67, boîtier type 4X

Affichage/Exploitation

Afficheur 4 lignes rétroéclairé avec touches optiques (utilisation par l'extérieur)

Configuration possible via l'afficheur local et les outils de configuration

Afficheur séparé disponible

Sorties

4-20 mA HART (passive)

4-20 mA (passive)

Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)

Entrées

Entrée courant 4-20 mA (passive)

Communication numérique

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Alimentation

DC 12 à 35 V (4-20 mA HART avec/sans sortie impulsion/fréquence/tor)

DC 12 à 30 V (4-20 mA HART, 4-20 mA)

DC 12 à 35 V (4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor, entrée 4-20 mA)

DC 9 à 32 V (PROFIBUS PA, sortie impulsion/fréquence/tor)

Certificats Ex

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC

Sécurité du produit

Marquage CE, C-TICK, EAC

Sécurité fonctionnelle

Sécurité fonctionnelle selon IEC 61508, applicable pour les applications relatives à la sécurité selon IEC 61511

Gaz

Agréments et certificats métrologiques

Etalonnage réalisé sur bancs d'étalonnage accrédités (selon ISO/IEC 17025)

Heartbeat Technology est conforme aux exigences de traçabilité de la vérification selon ISO 9001:2008 – Section 7.6 a (attestation TÜV)

Agréments et certificats Marine

ABS, LR, BV

Agréments et certificats pression

DESP, CRN, AD 2000

Certificats matière

Certificat matière 3.1

NACE MR0175/MR0103, PMI (sur demande) ; test de soudage selon ISO 15614-1, similaire à ASME IX (sur demande)

Vapeur

Principe de mesure

Vortex

En-tête produit

Débitmètre polyvalent avec détection des conditions de vapeur humide et précision inégalée.

Management simple de l'énergie – mesure de température et de pression intégrée pour la vapeur et les gaz.

Conçu pour un grand nombre d'applications ; optimisé pour les applications sur la vapeur.

Caractéristiques du capteur

Ingénierie compacte – compensation des longueurs amont. Même précision jusqu'à Re 10 000 – le débitmètre vortex avec la réponse la plus linéaire. Stabilité à long terme – capteur capacitif robuste sans dérive.

Aptitude à la vapeur humide pour DN 25 à 300 (1 à 12").

Positionnement flexible de la cellule de pression. Construction de siphon industriel pour mesure de pression.

Vapeur

Caractéristiques du transmetteur

Câblage aisé de l'appareil – compartiment de raccordement séparé.
 Utilisation sûre – ouverture de l'appareil inutile grâce à l'affichage avec commande tactile, rétroéclairage. Vérification sans démontage - Heartbeat Technology.
 Module d'affichage avec fonction de transmission de données. Boîtier double compartiment robuste. Sécurité de l'installation : agréments internationaux (SIL, Ex).

Gamme de diamètre nominal

DN 15 à 300 (½ à 12")

Matériaux en contact avec le produit

Tube de mesure : 1.4408 (C3FM) ; CX2MW similaire à Alloy C22, 2.4602
 Capteur DSC : 1.4404 (316/316L) ; UNS N06022 similaire à Alloy C22, 2.4602
 Raccord process : 1.4404/F316/F316L) ; 2.4602

Variables mesurées

Débit volumique, débit massique, débit volumique corrigé, flux énergétique, différence de flux thermique, température

Erreur de mesure max.

Débit volumique (liquide) : 0,75 %
 Débit volumique (en option) : 0,65 %
 Débit volumique (en option) : 0,65 %
 Débit volumique (vapeur, gaz) : 1,00 %
 Débit massique (vapeur saturée) : 1,7% (compensé en température) ; 1,5% (compensé en température/pression)
 Débit massique (vapeur surchauffée, gaz) : 1,5 (compensé en température/pression) ; 1,7% (compensé en température + compensation externe en pression)
 Débit massique (liquide) : 0,85%

Vapeur

Gamme de mesure

Liquide : 0,076 à 2100 m³/h (0.045 à 1300 ft³/min)
selon le produit : eau avec 1 bar a, 20 °C (14.5 psi a, 68° F)
Vapeur, gaz : 0,39 à 28000 m³/h (0.23 à 17000 ft³/min)
selon le produit : vapeur avec 180 °C, 10 bar a (356 °F, 145 psi a) ; air
avec 25 °C, 4,4 bar a (77 °F, 63.8 psi a)

Pression de process max.

PN 100, Class 600, 20K

Gamme de température du produit

Standard : -40 à +260 °C (-40 à +500 °F)
Température haute/basse (option) : -200 à +400 °C (-328 à +752 °F)

Gamme de température ambiante

Version compacte (standard) : -40 à +80 °C (-40 à +176 °F)
Version compacte (option): -50 à +80 °C (-58 à +176 °F)
Version séparée (standard): -40 à +85 °C (-40 à +185 °F)
Version séparée (option): -50 à +85 °C (-58 à +185 °F)

Matériau du boîtier du capteur

Boîtier de raccordement du capteur : AlSi10Mg, revêtu ; 1.4408 (CF3M)

Matériau du boîtier du transmetteur

AlSi10Mg, revêtu ; 1.4404 (316L)

Indice de protection

Version compacte : IP66/67, boîtier type 4X
Capteur version séparée : IP66/67, boîtier type 4X
Transmetteur version séparée : IP66/67, boîtier type 4X

Affichage/Exploitation

Afficheur 4 lignes rétroéclairé avec touches optiques (utilisation par l'extérieur)
Configuration possible via l'afficheur local et les outils de configuration
Afficheur séparé disponible

Vapeur

Sorties

4-20 mA HART (passive)

4-20 mA (passive)

Sortie impulsion/fréquence/tor (passive)

Entrées

Entrée courant 4-20 mA (passive)

Communication numérique

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Alimentation

DC 12 à 35 V (4-20 mA HART avec/sans sortie impulsion/fréquence/tor)

DC 12 à 30 V (4-20 mA HART, 4-20 mA)

DC 12 à 35 V (4-20 mA HART, sortie impulsion/fréquence/tor, entrée 4-20 mA)

DC 9 à 32 V (PROFIBUS PA, sortie impulsion/fréquence/tor)

Certificats Ex

ATEX, IECEX, cCSAus, JPN, EAC

Sécurité du produit

Marquage CE, C-TICK, EAC

Sécurité fonctionnelle

Sécurité fonctionnelle selon IEC 61508, applicable pour les applications relatives à la sécurité selon IEC 61511

Agréments et certificats métrologiques

Étalonnage réalisé sur bancs d'étalonnage accrédités (selon ISO/IEC 17025)

Heartbeat Technology est conforme aux exigences de traçabilité de la vérification selon ISO 9001:2008 – Section 7.6 a (attestation TÜV)

Agréments et certificats Marine

ABS, LR, BV

Agréments et certificats pression

DESP, CRN, AD 2000

Vapeur

Certificats matière

Certificat matière 3.1

NACE MR0175/MR0103, PMI (sur demande) ; test de soudage selon ISO 15614-1, similaire à ASME IX (sur demande)

Plus d'infos www.fr.endress.com/7F2C