

Расходомер вихревой Prowirl F 200

Многофункциональный расходомер с функцией обнаружения влажного пара и самой высокой в своем классе точностью



Дополнительная информация и актуальные цен:

www.casc.endress.com/7F2C

Преимущества:

- Простой мониторинг энергии – встроенные функции измерения температуры и давления в парах и газах
- Компактный дизайн – компенсация измерений при малых прямых участках
- Постоянная погрешность до числа Рейнольдса 10 000 – самый линейный датчик вихревого расходомера
- Долговременная стабильность – надежный емкостный датчик без дрейфа нуля
- Удобное подключение устройства – отдельный отсек с клеммами для подключения
- Безопасность эксплуатации – благодаря сенсорному дисплею и фоновой подсветке нет необходимости открывать устройство
- Встроенная функция для самопроверки и диагностики – технология Heartbeat Technology

Краткие характеристики

- **Макс. погрешность измерения** Объемный расход (жидкость): $\pm 0,75$ % Объемный расход (опция): $\pm 0,65$ % Объемный расход (опция): $\pm 0,65$ % Объемный расход (пар, газ): $\pm 1,00$ % Массовый расход (насыщенный пар): $\pm 1,7$ % (с термокомпенсацией); $\pm 1,5$ % (с термокомпенсацией/компенсацией по давлению) Массовый расход (перегретый пар, газ): $\pm 1,5$ (с термокомпенсацией/компенсацией по давлению); $\pm 1,7$ % (с термокомпенсацией + внешней компенсацией давления) Массовый расход (жидкость): $\pm 0,85$ %

- **Диапазон измерения** Жидкость: 0,076...2100 м³/ч (0,045...1300 фунт³/мин) в зависимости от среды: вода при 1 бар абс., 20 °С (14,5 psi a, 68 °F) Пар, газ: 0,39...28 000 м³/ч (0,23...17000 фунт³/мин) в зависимости от среды: пар при 180 °С, 10 бар (356 °F, 145 psi a); воздух при 25 °С, 4,4 бар абс. (77 °F, 63,8 psi a)
- **Диапазон температур продукта** Стандартное исполнение: –40 ... +260 °С (–40 ... +500 °F) Исполнение для высоких/ низких температур (опция): –200 ... +400 °С (–328 ... +752 °F)
- **Макс. рабочее давление** PN 100, класс 600, 20К
- **Смачиваемые материалы** Измерительная трубка: 1.4408 (C3FM); CX2MW аналогично сплаву Alloy C22, 2.4602 Датчик DSC: 1.4404 (316/316L); UNS N06022 аналогично сплаву C22, 2.4602 Присоединение к процессу: 1.4404/F316/F316L); 2.4602

Назначение: Prowirl F – многопараметрический расходомер со встроенной функцией определения влажного пара. Предназначен для применений с паром, а также обеспечивает высочайшую точность измерений для газов и жидкостей во вспомогательных процессах. Благодаря уникальной 2-проводной технологии датчик Prowirl F 200 обеспечивает экономичную и простую интеграцию в существующие инфраструктуры. Прибор также гарантирует высокую безопасность работы во взрывоопасных зонах. Технология Heartbeat Technology обеспечивает постоянную безопасность процесса.

Характеристики и спецификации

Пар

Принцип измерения
Вихревой

Пар

Заголовок для продукта

Универсальный расходомер с функцией обнаружения влажного пара и лучшей в своем классе точностью.

Easy energy management – integrated temperature and pressure measurement for steam and gases.

Suitable for a wide range of applications; optimized for steam applications.

Функции датчика

Space-saving engineering – inlet run compensation. Same accuracy down to Re 10 000 – most linear Vortex meter body. Long-term stability – robust drift-free capacitive sensor.

Wet steam capabilities for DN 25 to 300 (1 to 12"). Flexible positioning of pressure cell. Industrial siphon design for pressure measurement.

Особенности преобразователя

Convenient device wiring – separate connection compartment. Safe operation – no need to open the device due to display with touch control, background lighting. Проверка без прерывания процесса - технология Heartbeat .

Модуль дисплея с функцией передачи данных. Прочный корпус с двумя отсеками. Безопасность предприятия: международные сертификаты (SIL, взрывоопасные зоны).

Диапазон номинальных диаметров

DN 15...300 (½...12")

Смачиваемые материалы

Измерительная трубка: 1.4408 (C3FM); CX2MW аналогично сплаву Alloy C22, 2.4602

Датчик DSC: 1.4404 (316/316L); UNS N06022 аналогично сплаву C22, 2.4602

Присоединение к процессу: 1.4404/F316/F316L); 2.4602

Измеряемые параметры

Объемный расход, массовый расход, скорректированный объемный расход, расход энергии, разность расхода энергии, температура

Пар

Макс. погрешность измерения

Объемный расход (жидкость): $\pm 0,75$ %

Объемный расход (опция): ± 0.65 %

Объемный расход (опция): ± 0.65 %

Объемный расход (пар, газ): ± 1.00 %

Массовый расход (насыщенный пар): $\pm 1,7$ % (с термокомпенсацией);
 $\pm 1,5$ % (с термокомпенсацией/компенсацией по давлению)

Массовый расход (перегретый пар, газ): $\pm 1,5$ (с термокомпенсацией/
компенсацией по давлению); $\pm 1,7$ % (с термокомпенсацией +
внешней компенсацией давления)

Массовый расход (жидкость): $\pm 0,85$ %

Диапазон измерения

Жидкость: 0,076...2100 м³/ч (0,045...1300 фунт³/мин)

в зависимости от среды: вода при 1 бар абс., 20 °C (14,5 psi a, 68° F)

Пар, газ: 0,39...28 000 м³/ч (0,23...17000 фунт³/мин)

в зависимости от среды: пар при 180 °C, 10 бар (356 °F, 145 psi a);

воздух при 25 °C, 4,4 бар абс. (77 °F, 63,8 psi a)

Макс. рабочее давление

PN 100, класс 600, 20K

Диапазон температур продукта

Стандартное исполнение: $-40 \dots +260$ °C ($-40 \dots +500$ °F)

Исполнение для высоких/низких температур (опция): $-200 \dots +400$
°C ($-328 \dots +752$ °F)

Диапазон окружающей температуры

Компактное исполнение (стандартный вариант): $-40 \dots +80$ °C ($-40 \dots +176$ °F)

Компактное исполнение (опция): $-50 \dots +80$ °C ($-58 \dots +176$ °F)

Раздельное исполнение (стандартный вариант): $-40 \dots +85$ °C ($-40 \dots +185$ °F)

Раздельное исполнение (опция): $-50 \dots +85$ °C ($-58 \dots +185$ °F)

Материал корпуса сенсора

Корпус клеммного отсека датчика: AlSi10Mg, с покрытием; 1.4408
(CF3M)

Пар

Материал корпуса преобразователя

AlSi10Mg, с покрытием; 1.4404 (316L)

Степень защиты

Компактное исполнение: IP66/67, защитная оболочка типа 4X

Датчик в отдельном исполнении: IP66/67, защитная оболочка типа 4X

Преобразователь в отдельном исполнении: IP66/67, защитная оболочка типа 4X

Дисплей/Настройка

4 - строчный сенсорный дисплей с подсветкой (наружное управление)

Настройка посредством локального дисплея и управляющего ПО

Доступен выносной дисплей

Выходные сигналы

4...20 мА HART (пассивный)

4...20 мА (пассивный)

Импульсный/частотный/переключающий выход (пассивный)

Входные сигналы

Токовый вход 4...20 мА (пассивный)

Цифровая связь

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Источник питания

12...35 В пост. тока (4...20 мА HART с импульсным/частотным/переключающим выходом или без него)

12...30 В пост. тока (4...20 мА HART, 4...20 мА)

12...35 В пост. тока (4...20 мА HART, импульсный/частотный/переключающий выход, вход 4...20 мА)

9...32 В пост. тока (PROFIBUS PA, импульсный/частотный/переключающий выход)

Сертификаты на взрывозащиту

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC

Пар

Безопасность изделия

CE, C-TICK, EAC

Функциональная безопасность

Функциональная безопасность согласно ГОСТ Р МЭК 61508, возможность применения для обеспечения безопасности согласно ГОСТ Р МЭК 61511

Метрологические нормативы и сертификаты

Произведена калибровка на сертифицированном калибровочном оборудовании (соответствует ISO/IEC 17025)
Технология Heartbeat соответствует требованиям к прослеживаемой верификации согласно ISO 9001:2015 – Раздел 7.1.5.2 а (Аттестация TÜV)

Морские сертификаты и нормативы

ABS, LR, BV

Сертификаты и нормативы по давлению

PED, CRN, AD 2000

Сертификаты на материалы

Сертификат на материал 3.1
NACE MR0175/MR0103, PMI (по запросу); тестирование сварки согласно ISO 15614 - 1, аналогично ASME IX (по запросу)

Жидкости

Принцип измерения

Вихревой

Заголовок для продукта

Универсальный расходомер с функцией обнаружения влажного пара и лучшей в своем классе точностью.

Easy energy management – integrated temperature and pressure measurement for steam and gases.

Suitable for a wide range of applications; optimized for steam applications.

Жидкости

Функции датчика

Space-saving engineering – inlet run compensation. Same accuracy down to Re 10 000 – most linear Vortex meter body. Long-term stability – robust drift-free capacitive sensor.

Wet steam capabilities for DN 25 to 300 (1 to 12"). Flexible positioning of pressure cell. Industrial siphon design for pressure measurement.

Функции датчика

Space-saving engineering – inlet run compensation. Same accuracy down to Re 10 000 – most linear Vortex meter body. Long-term stability – robust drift-free capacitive sensor.

Wet steam capabilities for DN 25 to 300 (1 to 12"). Flexible positioning of pressure cell. Industrial siphon design for pressure measurement.

Особенности преобразователя

Convenient device wiring – separate connection compartment. Safe operation – no need to open the device due to display with touch control, background lighting. Проверка без прерывания процесса - технология Heartbeat .

Модуль дисплея с функцией передачи данных. Прочный корпус с двумя отсеками. Безопасность предприятия: международные сертификаты (SIL, взрывоопасные зоны).

Особенности преобразователя

Convenient device wiring – separate connection compartment. Safe operation – no need to open the device due to display with touch control, background lighting. Проверка без прерывания процесса - технология Heartbeat .

Модуль дисплея с функцией передачи данных. Прочный корпус с двумя отсеками. Безопасность предприятия: международные сертификаты (SIL, взрывоопасные зоны).

Диапазон номинальных диаметров

DN 15...300 (½...12")

Жидкости

Смачиваемые материалы

Измерительная трубка: 1.4408 (C3FM); CX2MW аналогично сплаву Alloy C22, 2.4602

Датчик DSC: 1.4404 (316/316L); UNS N06022 аналогично сплаву C22, 2.4602

Присоединение к процессу: 1.4404/F316/F316L); 2.4602

Измеряемые параметры

Объемный расход, массовый расход, скорректированный объемный расход, расход энергии, разность расхода энергии, температура

Макс. погрешность измерения

Объемный расход (жидкость): $\pm 0,75$ %

Объемный расход (опция): $\pm 0,65$ %

Объемный расход (пар, газ): $\pm 1,00$ %

Массовый расход (насыщенный пар): $\pm 1,7$ % (с термокомпенсацией); $\pm 1,5$ % (с термокомпенсацией/компенсацией по давлению)

Массовый расход (перегретый пар, газ): $\pm 1,5$ (с термокомпенсацией/компенсацией по давлению); $\pm 1,7$ % (с термокомпенсацией + внешней компенсацией давления)

Массовый расход (жидкость): $\pm 0,85$ %

Диапазон измерения

Жидкость: 0,076...2100 м³/ч (0,045...1300 фунт³/мин)

в зависимости от среды: вода при 1 бар абс., 20 °C (14,5 psi a, 68° F)

Пар, газ: 0,39...28 000 м³/ч (0,23...17000 фунт³/мин)

в зависимости от среды: пар при 180 °C, 10 бар (356 °F, 145 psi a);

воздух при 25 °C, 4,4 бар абс. (77 °F, 63,8 psi a)

Макс. рабочее давление

PN 100, класс 600, 20K

Диапазон температур продукта

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

Исполнение для высоких/низких температур (опция): -200 ... +400 °C (-328 ... +752 °F)

Жидкости

Диапазон окружающей температуры

Компактное исполнение (стандартный вариант): -40...+80 °C (-40...+176 °F)

Компактное исполнение (опция): -50...+80 °C (-58...+176 °F)

Раздельное исполнение (стандартный вариант): -40...+85 °C (-40...+185 °F)

Раздельное исполнение (опция): -50...+85 °C (-58...+185 °F)

Материал корпуса сенсора

Корпус клеммного отсека датчика: AlSi10Mg, с покрытием; 1.4408 (CF3M)

Материал корпуса преобразователя

AlSi10Mg, с покрытием; 1.4404 (316L)

Степень защиты

Компактное исполнение: IP66/67, защитная оболочка типа 4X

Датчик в раздельном исполнении: IP66/67, защитная оболочка типа 4X

Преобразователь в раздельном исполнении: IP66/67, защитная оболочка типа 4X

Дисплей/Настройка

4 - строчный сенсорный дисплей с подсветкой (наружное управление)

Настройка посредством локального дисплея и управляющего ПО

Доступен выносной дисплей

Выходные сигналы

4...20 мА HART (пассивный)

4...20 мА (пассивный)

Импульсный/частотный/переключающий выход (пассивный)

Входные сигналы

Токовый вход 4...20 мА (пассивный)

Цифровая связь

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Жидкости

Источник питания

12...35 В пост. тока (4...20 мА HART с импульсным/частотным/переключающим выходом или без него)

12...30 В пост. тока (4...20 мА HART, 4...20 мА)

12...35 В пост. тока (4...20 мА HART, импульсный/частотный/переключающий выход, вход 4...20 мА)

9...32 В пост. тока (PROFIBUS PA, импульсный/частотный/переключающий выход)

Сертификаты на взрывозащиту

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC

Безопасность изделия

CE, C-TICK, EAC

Функциональная безопасность

Функциональная безопасность согласно IEC 61508, возможность применения для обеспечения безопасности согласно IEC 61511

Метрологические нормативы и сертификаты

Произведена калибровка на сертифицированном калибровочном оборудовании (соответствует ISO/IEC 17025)

Технология Heartbeat соответствует требованиям к прослеживаемой верификации согласно ISO 9001:2015 – Раздел 7.1.5.2 а (Аттестация TÜV)

Морские сертификаты и нормативы

ABS, LR, BV

Сертификаты и нормативы по давлению

PED, CRN, AD 2000

Сертификаты на материалы

Сертификат на материал 3.1

NACE MR0175/MR0103, PMI (по запросу); тестирование сварки согласно ISO 15614 - 1, аналогично ASME IX (по запросу)

Газ

Принцип измерения

Вихревой

Заголовок для продукта

Универсальный расходомер с функцией обнаружения влажного пара и лучшей в своем классе точностью.

Easy energy management – integrated temperature and pressure measurement for steam and gases.

Suitable for a wide range of applications; optimized for steam applications.

Функции датчика

Space-saving engineering – inlet run compensation. Same accuracy down to Re 10 000 – most linear Vortex meter body. Long-term stability – robust drift-free capacitive sensor.

Wet steam capabilities for DN 25 to 300 (1 to 12"). Flexible positioning of pressure cell. Industrial siphon design for pressure measurement.

Особенности преобразователя

Convenient device wiring – separate connection compartment. Safe operation – no need to open the device due to display with touch control, background lighting. Проверка без прерывания процесса - технология Heartbeat .

Модуль дисплея с функцией передачи данных. Прочный корпус с двумя отсеками. Безопасность предприятия: международные сертификаты (SIL, взрывоопасные зоны).

Диапазон номинальных диаметров

DN 15...300 (½...12")

Смачиваемые материалы

Измерительная трубка: 1.4408 (C3FM); CX2MW аналогично сплаву C22, 2.4602

Измеряемые параметры

Объемный расход, массовый расход, скорректированный объемный расход, расход энергии, разность расхода энергии, температура

Газ

Макс. погрешность измерения

Объемный расход (жидкость): $\pm 0,75$ %

Объемный расход (опция): $\pm 0,65$ %

Объемный расход (пар, газ): $\pm 1,00$ %

Массовый расход (насыщенный пар): $\pm 1,7$ % (с термокомпенсацией);
 $\pm 1,5$ % (с термокомпенсацией/компенсацией по давлению)

Массовый расход (перегретый пар, газ): $\pm 1,5$ (с термокомпенсацией/
компенсацией по давлению); $\pm 1,7$ % (с термокомпенсацией +
внешней компенсацией давления)

Массовый расход (жидкость): $\pm 0,85$ %

Диапазон измерения

Жидкость: 0,076...2100 м³/ч (0,045...1300 фунт³/мин)

в зависимости от среды: вода при 1 бар абс., 20 °C (14,5 psi a, 68 °F)

Пар, газ: 0,39...28 000 м³/ч (0,23...17000 фунт³/мин)

в зависимости от среды: пар при 180 °C, 10 бар (356 °F, 145 psi a);
воздух при 25 °C, 4,4 бар абс. (77 °F, 63,8 psi a)

Макс. рабочее давление

PN 100, класс 600, 20K

Диапазон температур продукта

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

Исполнение для высоких/низких температур (опция): -200 ... +400
°C (-328 ... +752 °F)

Диапазон окружающей температуры

Компактное исполнение (стандартный вариант): -40...+80 °C (-
40...+176 °F)

Компактное исполнение (опция): -50...+80 °C (-58...+176 °F)

Раздельное исполнение (стандартный вариант): -40...+85 °C (-
40...+185 °F)

Раздельное исполнение (опция): -50...+85 °C (-58...+185 °F)

Материал корпуса сенсора

Корпус клеммного отсека датчика: AlSi10Mg, с покрытием; 1.4408
(CF3M)

Газ

Материал корпуса преобразователя

AlSi10Mg, с покрытием; 1.4404 (316L)

Степень защиты

Компактное исполнение: IP66/67, защитная оболочка типа 4X

Датчик в отдельном исполнении: IP66/67, защитная оболочка типа 4X

Преобразователь в отдельном исполнении: IP66/67, защитная оболочка типа 4X

Дисплей/Настройка

4 - строчный сенсорный дисплей с подсветкой (наружное управление)

Настройка посредством локального дисплея и управляющего ПО

Доступен выносной дисплей

Выходные сигналы

4...20 мА HART (пассивный)

4...20 мА (пассивный)

Импульсный/частотный/переключающий выход (пассивный)

Входные сигналы

Токовый вход 4...20 мА (пассивный)

Цифровая связь

HART, PROFIBUS PA, FOUNDATION Fieldbus

Источник питания

12...35 В пост. тока (4...20 мА HART с импульсным/частотным/переключающим выходом или без него)

12...30 В пост. тока (4...20 мА HART, 4...20 мА)

12...35 В пост. тока (4...20 мА HART, импульсный/частотный/переключающий выход, вход 4...20 мА)

9...32 В пост. тока (PROFIBUS PA, импульсный/частотный/переключающий выход)

Сертификаты на взрывозащиту

ATEX, IECEx, cCSAus, JPN, EAC

Газ

Безопасность изделия

CE, C-TICK, EAC

Функциональная безопасность

Функциональная безопасность согласно ГОСТ Р МЭК 61508,
возможность применения для обеспечения безопасности согласно
IEC 61511

Метрологические нормативы и сертификаты

Произведена калибровка на сертифицированном калибровочном
оборудовании (соответствует ISO/IEC 17025)
Технология Heartbeat соответствует требованиям к прослеживаемой
верификации согласно ISO 9001:2015 – Раздел 7.1.5.2 а (Аттестация
TÜV SÜD)

Морские сертификаты и нормативы

ABS, LR, BV

Сертификаты и нормативы по давлению

PED, CRN, AD 2000

Сертификаты на материалы

Сертификат на материал 3.1
NACE MR0175/MR0103, PMI (по запросу); тестирование сварки
согласно ISO 15614 - 1, аналогично ASME IX (по запросу)

Дополнительная информация www.casc.endress.com/7F2C