

Portaflow PF220/PF330

Портативные ультразвуковые расходомеры жидкости

Легкий, портативный прибор с большим графическим дисплеем и отключаемой подсветкой

Быстрое цифровое измерение объемного расхода без необходимости во врезке в трубу

Диапазон измерения от 0,1 до 20 м/с в обоих направлениях

Два вида комплектов датчиков для измерений на трубах с внешним диаметром от 13 мм до 2000 мм

Продолжительная работа от аккумулятора (до 20 часов, в зависимости от нагрузки)

Простота навигации в руссифицированном меню

Функция регистрации данных (только PF 330)

Прибор внесён в ГосРеестр Средств Измерений РФ



л/с

л/мин

л/ч

м³/с

м³/мин

м³/ч

м/с

Сокращение объемов расходуемой жидкости – важный фактор, определяющий энергоэффективность зданий и объектов.

Новая серия портативных расходомеров фирмы Micronics – отличное решение для простого и точного измерения расхода жидкости неразрушающим способом (не требуется врезка в трубопровод).

Расходомеры серий **Portaflow 220** и **330** обеспечивают быстрое и точное измерение расхода жидкости, отличаются простотой в управлении благодаря интуитивному меню и возможности настройки в процессе работы. Процедура проведения измерений занимает всего несколько минут.

Компактные, прочные и надежные расходомеры **Portaflow 220** и **330** отличают стабильные эксплуатационные характеристики при длительном использовании на производстве.

Области применения Portaflow 220/330:

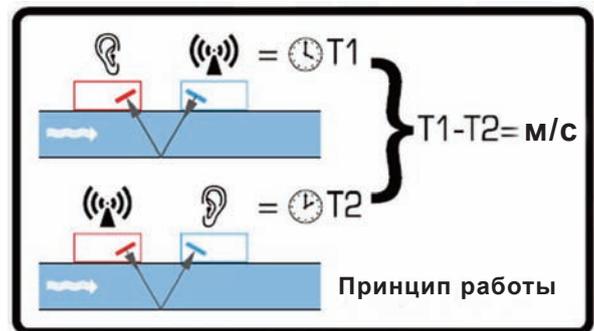
- Проверка систем ОВКВ и энергосистем
- Проверка счетчиков
- Контроль работы насосов
- Испытание паровых котлов
- Обнаружение утечек
- Измерение расхода воды высшей степени очистки
- Учет тяжелой топливной нефти
- Замер конденсата
- Системы балансировки
- Испытание противопожарных систем
- Испытание гидросистем

Принцип работы

В основе работы ультразвуковых расходомеров Portaflow 220 и 330 лежит так называемая “время-пролётная” методика - измерение времени двумерного распространения ультразвукового сигнала, издаваемого специальными датчиками, закрепленными на трубе.

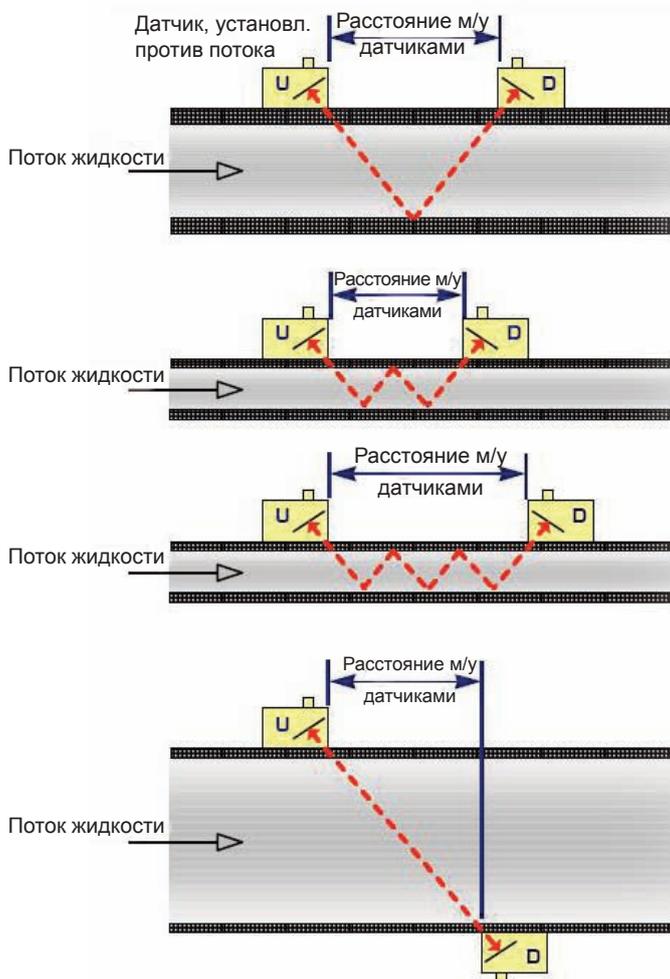
Скорость ультразвукового сигнала, проходящего сквозь жидкость в трубе, увеличивается в случае прохождения сигнала по направлению потока. В обратном случае - когда направления потока и сигнала не совпадают - скорость ультразвука снижается.

Полученная разница временных интервалов, за которые звук проходит определенное расстояние в обоих направлениях, прямо пропорциональна скорости потока жидкости. На основе этих данных можно с лёгкостью рассчитать объемный расход жидкости.



Режимы работы

Пользователь может выбрать один из четырёх режимов работы сенсоров Portaflow. Выбор режима обусловлен диаметром трубы и используемым комплектом датчиков. Диаграмма, представленная ниже, иллюстрирует данные режимы и поясняет значимость правильного выбора расстояния между датчиками, поскольку последнее является решающим фактором получения оптимального сигнала.



Режим “Отражение”

Данный режим используется чаще всего. Два датчика (U и D) крепятся к трубе параллельно друг другу (на одной линии). Сигналы, проходящие между ними, отражаются от противоположной стенки трубы.

Прибор рассчитывает расстояние между датчиками на основе данных о трубе и жидкости.

Режим “Отражение” (двукратное)

При использовании данного режима расстояние между датчиками рассчитывается таким образом, чтобы получился двойной “отскок” сигнала. Применение данного режима является целесообразным при наличии труб слишком малого диаметра.

Режим “Отражение” (трехкратное)

Изображение слева иллюстрирует трехкратное отражение сигнала. Режим применяется в тех случаях, когда диаметр трубы слишком мал и расстояние, рассчитанное прибором для стандартного режима отражения, не применимо.

Режим “Диагональ”

Данным режим используется при работе с трубами большого диаметра. Датчики устанавливаются на разных сторонах трубы, однако, расстояние между ними по-прежнему является важным фактором.

При измерениях в данном режиме можно использовать стандартный комплект датчиков “А” и “В”. Тем не менее, в случае установки датчиков на трубы очень большого диаметра рекомендуется применять комплект “D”.

Характеристики приборов

Общие характеристики PF220 / PF330:

- Легковесные, портативные расходомеры с большим графическим дисплеем с подсветкой (240 - 64 пикс.)
- Диапазон измерения: 0,1 м/с ... 20 м/с (в обоих направлениях)
- Два вида комплектов датчиков для измерений на трубах с внешним диаметром от 13 мм до 2000 мм
- Интуитивное управление посредством удобной двухрежимной клавиатуры
- Быстрая и простая настройка с помощью меню "Быстрый запуск"
- Непрерывный мониторинг потока с опциональным счётчиком
- Импульсный выход (до 500 импульсов/с; продолжительность импульса: 500 мс для 1 имп./с, 5 мс для 100 имп./с)
- Аналоговый выход: 4-20 мА, 0-20 мА, 0-16 мА
- Перезаряжаемый аккумулятор для непрерывных измерений в течение макс. 20 ч (в зависимости от нагрузки)
- Работа от сети или аккумулятора

Дополнительные возможности модели PF330:

- Функция регистрации данных, управляемая как вручную, так и автоматически, с помощью таймера (позволяет регистрировать значения без необходимости в непрерывном контроле)
- Зарегистрированные данные можно просматривать в виде текста или графиков; возможность просмотра истории
- Выходы RS232/USB для передачи данных измерений на ПК, а также регистрации данных в режиме реального времени.



Модели ультразвуковых расходомеров жидкости Portaflow внесены в ГосРеестр Средств Измерений РФ под номером 15083-06 и допущены к применению на территории РФ. Срок действия сертификата: до 01 октября 2016 г. Межповерочный интервал - 1 год.

Технические данные

Диапазон измерения	0,1 м/с ... 20 м/с
Погрешность (скорость потока)	±0,5 ... ±2% от изм.зн. при скорости >0,2 м/с и D >75 мм ±3% от изм.зн. при скорости >0,2 м/с и D от 13 до 75 мм ±6% от изм.зн. при скорости <0,2 м/с Корректировка значений по числу Рейнольдса (весь диапазон)
Воспроизводимость	±0,5% от изм.зн. или ±0,02 м/с (от большего)
Быстродействие	<500 мс в зависимости от диаметра трубы
Выбираемые единицы скорости потока / расхода	Скорость потока: м/с, фут/с Объемный расход: л/с, л/мин, л/ч, галлон/мин, галлон/ч, баррель/ч, баррель/день, м³/с, м³/мин, м³/ч
Единицы объема	л, галлон, баррель, м³
Рабочая температ.	-20 ... +50 °С
Температ. хранения	-25 ... +65 °С
Рабочая влажность	макс. 90% ОВ при +50°С
Ресурс батареи	15 ч
Дисплей	графический, 240 x 64 пикс., ч/б, подсветка угол обзора: мин. 30°, стандартно 40°
Материал	огнестойкий литой АБС-пластик
Размеры	264 x 168 x 50 мм
Вес	1,1 кг (с аккумулятором)
Гарантия	1 год

Питание	9 - 24 В пост.тока
Потербл. мощность	10,5 Вт
Аккумулятор	NiMH, 5 ячеек
Мощность аккумулятора	3,8 А/ч
Ресурс аккумулятора	20 ч непрерывной работы с подсветкой; с откл. выходом 4-20 мА
Аналоговый выход	4-20 мА; 0-20 мА; 0-16 мА
Разрешение	0,1% от полн.шк.
Сила тока	регулир. между 0-26 мА
Изоляция	1500 В оптоизолиров.
Макс. нагрузка	620 Ом/с
Импульсный выход	открытый оптоизолиров. цифровой выход
Частота импульсов	до 500 имп./с (в зависимости от длительности)
Длительность	500 мс для 1 имп./с, 5 мс для 100 имп./с
Макс. сила тока	150 мА
Объем памяти (PF330)	98 000 событий, регистр. на 20 объектах
Частота регистрации данных (PF330)	настройка в интервале от 5 с до 1 ч; запуск/отключение вручную или автоматически с помощью таймера
Передача данных на ПК (PF330)	интерфейсы RS232/USB; опционально - регистрация и передача на ПК в режиме реального времени; ПО Portagraph II

Данные для заказа

Название	Описание	Цена*
Portaflow 330A&B HT	<p>Внутренний диаметр труб – 13 - 2000 мм, скорость потока – до 20 м/с, температура труб -20° С ... +200° С, материал труб – сталь, чугун, пластмасса, бетон и др., графический дисплей, русифицированное меню, аналоговый (4 - 20 мА) выход, встроенный накопитель на 98000 измерений, связь с ПК.</p> <p>В стандартный комплект поставки входят: кейс, электронный блок, датчики (комплект датчиков А и В) с магнитным крепежом, соединительные кабели, кабель аналогового выхода, кабель RS 232/USB, ультразвуковая смазка, адаптер 220 В, инструкция пользователя, свидетельство о поверке.</p>	349 811 руб.
Portaflow 330A&B	<p>Внутренний диаметр труб – 13 - 2000 мм, скорость потока – до 20 м/с, температура труб -20° С ... +135° С, материал труб – сталь, чугун, пластмасса, бетон и др., графический дисплей, русифицированное меню, аналоговый (4 - 20 мА) выход, встроенный накопитель на 98000 измерений, связь с ПК.</p> <p>В стандартный комплект поставки входят: кейс, электронный блок, датчики (комплект датчиков А и В) с магнитным крепежом, соединительные кабели, кабель аналогового выхода, кабель RS 232/USB, ультразвуковая смазка, адаптер 220 В, инструкция пользователя, свидетельство о поверке.</p>	324 215 руб.
Portaflow 220А	<p>Внутренний диаметр труб – 13 - 115 мм, скорость потока – до 20 м/с, температура труб -20° С ... +135° С, материал труб – сталь, чугун, пластмасса, бетон и др., ЖК дисплей, аналоговый (4 - 20 мА) выход, русифицированное меню.</p> <p>В стандартный комплект поставки входят: кейс, электронный блок, датчики с магнитным крепежом, соединительные кабели, кабель аналогового выхода, смазка ультразвуковая, адаптер 220В, инструкция пользователя, свидетельство о поверке.</p>	138 060 руб.
Portaflow 220В	<p>Внутренний диаметр труб – 50 - 1000 мм, скорость потока – до 20 м/с, температура труб -20° С ... +135° С, материал труб – сталь, чугун, пластмасса, бетон и др., ЖК дисплей, аналоговый (4 - 20 мА) выход, русифицированное меню.</p> <p>В стандартный комплект поставки входят: кейс, электронный блок, датчики с магнитным крепежом, соединительные кабели, кабель аналогового выхода, смазка ультразвуковая, адаптер 220В, инструкция пользователя, свидетельство о поверке.</p>	168 032 руб.

* Цена указана с НДС со склада в Москве.



Компоненты системы PF330:

1. Прибор Portaflow 330
2. Блок питания (тжк. зарядное устройство)
3. USB-кабель
4. Кабель импульсн. выхода / 4-40 мА
5. Кабель RS232
6. Контрольный блок
7. Ультразвуковая контактная жидкость
8. Кабели подключения датчиков (x 2)
9. Цепи (x 2)
10. Направляющие (x 2)
11. Датчики (сенсоры): тип А x 2, тип В x 2
12. Линованные разделительные планки.

www.eco-intech.com

ООО НПО "ЭКО-ИНТЕХ"

115230, Москва, Каширское ш. 13 к. 1

Телефон: +7 (495) 925-88-76

Факс: +7 (495) 925-88-76

E-mail: info@eco-intech.com