

# Бесконтактный доплеровский расходомер PORTAFLOW D550

## Накладной портативный расходомер для исследования трубопроводов с загрязненными или аэрированными жидкостями

Портативный доплеровский расходомер PF D550 предназначен для контроля и балансировки расходов или исследования нарушений течения жидкостей в заполненных трубопроводах. Прибор идеально подходит для оценки рабочих характеристик стационарных трубопроводных расходомеров и может быть установлен, откалиброван и запущен в работу в течение минут. Прибор можно использовать в проектах, не требующих наличия стационарных расходомеров или когда им можно временно заменить уже установленные расходомерные датчики.

Ультразвуковой датчик PF D550 крепится на внешней стороне трубы. Акустический импульс отражается назад на датчик от частиц или газов, присутствующих в текущей жидкости. Если в жидкости имеются газовые пузырьки или твердые частицы, можно измерить расход текучей среды любого вида. Прибор идеально подходит для измерения сточных вод, суспензий, шлама и большинства химикалий, кислот, едких веществ и смазочных жидкостей. От внутренней аккумуляторной батареи PF D550 может отработать целый день и затем подзарядиться в ночное время. При непрерывном использовании прибор может питаться от адаптера, подключаемого к розетке промышленной электросети напряжением 110-240 В. Прибор имеет встроенный регистратор на 300000 записей.

■ **Отображение, регистрация, передача и итоговое представление результатов измерения расхода в закрытых трубопроводах**

■ **Быстрота и простота измерения расхода с помощью бесконтактного ультразвукового датчика**

■ **Универсальность и простота в применении**

■ **Идеально подходит для работы с проблемными жидкостями**

- Простая 5-кнопочная калибровка
- Регистратор на 300000 записей
- Аналоговый выход 4-20 мА
- 10-разрядный сумматор
- Питание от источников переменного и постоянного тока
- Встроенная перезаряжаемая аккумуляторная батарея



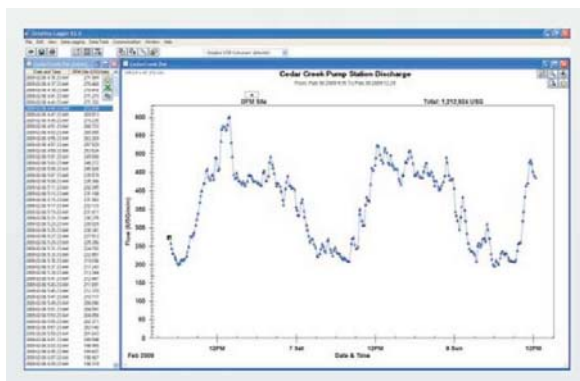
micronics



**Ни расчетов, ни программирования не требуется!**

Выберите необходимые единицы измерения отображаемых величин: PF D550 может представлять измеряемый расход и выдавать суммарные результаты измерений в галлонах, литрах, кубических футах или кубических метрах. При переходе от одной системы измерения к другой PF D550

автоматически и мгновенно пересчитывает и преобразует результаты, представляемые на дисплее и сумматоре. Калибровка по размеру трубы производится в результате ввода ее внутреннего диаметра с помощью набора кнопок.



### **Встроенный регистратор данных на 300000 записей и программное обеспечение для работы с ПК**

Регистратор данных PF D550 позволяет установить режим регистрации расходов с простановкой отметок даты и времени с интервалом от 10 секунд до 5 минут. Как вариант можно использовать удобный формат 'Flow Report', в котором суммарный, минимальный, максимальный и средний расходы регистрируются в виде выбираемой пользователем почасовой или посуточной сводки. Результаты регистрации расхода на ПК или ноутбук передаются через выходной USB порт PF D550. Программное обеспечение регистратора данных (входит в комплект поставки) обеспечивает представление данных в виде графиков и в табличном формате, а также их экспорт в файлы графического или текстового формата для последующего использования в других программах.

Чтобы активировать аналоговый выход 4-20 мА и полностью подзарядить батарею за 6 - 8 часов, необходимо подключиться к электросети (напряжение 100-240 В, частота 50/60 Гц). При зарядке работу с PF D550 можно продолжать.

## **Решение задач, связанных с измерением расхода**

### **Исследование нарушений и балансировка расходов**

### **Контроль параметров эффективности насосов или других расходомеров**

**Быстрота и простота измерения расхода с помощью накладного датчика.**

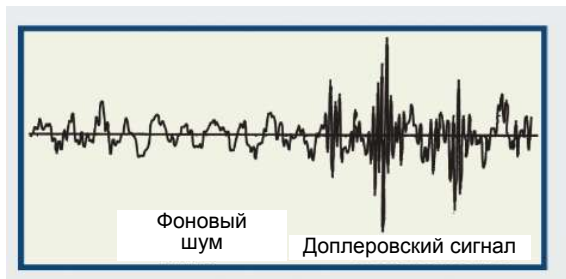
Каждый поставляемый PF D550 укомплектован прочным водонепроницаемым датчиком с манжетным креплением и набором монтажных инструментов из нержавеющей стали. Для выбора единиц измерения и калибровки прибора под конкретную трубу внутренним диаметром от 12,5 мм (полдюйма) и выше используется простая 5-кнопочная система меню.

### **Простота запуска и калибровки**

Монтаж датчика и полная калибровка занимают всего лишь несколько минут. Делается это быстро и просто! Нанесите связующий гель на датчик и закрепите датчик на трубе с помощью кронштейна (гель и кронштейн входят в комплект поставки). С помощью 5-кнопочной системы калибровки введите диаметр трубы и выберите необходимые единицы измерения (галлоны, литры, м<sup>3</sup> и т.д.). PF D550 будет сразу же готов к началу отображения и передачи результатов измерений, а также представления их суммарных значений.

### **“Экономичный режим (Sleep Mode)” для регистрации расширенного объема данных при работе от батареи**

Работа в экономичном режиме позволяет продлить срок работы батареи при долговременной регистрации данных в тех случаях, когда



работа от электросети невозможна. Между интервалами регистрации расходомер будет переходить в режим пониженного энергопотребления до момента поступления от регистратора очередного запроса на выполнение замера расхода. Замеры выполняются непрерывно в течение 10 секунд, и затем PF D550 возвращается в экономичный режим до момента, пока не потребуются следующие замеры. При работе от батареи PF D550 позволяет регистрировать данные с 5-минутным интервалом в течение приблизительно 18 дней.

### **Новая система обработки сигналов для обеспечения надежности и точности измерений**

Доплеровский алгоритм измерения расхода в PF D550 обеспечивает отфильтровку фоновых шумов и наводок. Цифровой процессор позволяет исключить слабые и искаженные сигналы. Если процессор не сможет обеспечить точность измерения, прибор будет показывать нулевой расход с указанием на низкую степень доверия к сигналу.

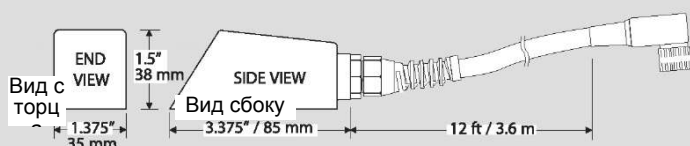
### **Батарея на целый день работы**

От встроенной перезаряжаемой NiMH аккумуляторной батареи PF D550 может работать непрерывно до 18 часов. Яркость дисплея можно подрегулировать, чтобы уменьшить энергопотребление.

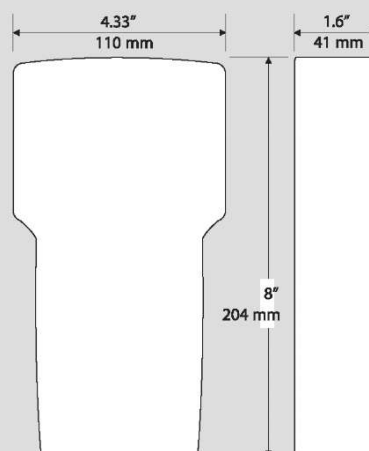
# Технические данные PORTAFLOW D550

Общие технические данные	Доплеровский расходомер PORTAFLOW D550
Диапазон расходов:	От $\pm 0,03$ до 12,2 м/с для большинства вариантов применения
Размеры труб:	Крепление ультразвукового датчика на трубе с любым внутренним диаметров от 12,5 мм до 4,5 м (1/2" – 180" ID)
Дисплей:	Черно-белая матрица с задней подсветкой (кнопка back light) – отображение объемных расходов, содержимого сумматора, режима работы и меню калибровки
Питание:	Встроенная NiMH аккумуляторная батарея для бесперебойной работы до 18 часов Внешнее зарядное устройство от электросети напряжением 100-240 В с частотой 50/60 Гц
Выходы:	4-20 мА (500 Ом) при питании от электросети USB порт для передачи данных файла регистрации в результате прямого подключения к ПК
Регистратор данных	Программируемые отчеты объемом до 300000 записей с отметками даты и времени и форматированием, в отчетах представляются суммарные, средние, минимальные, максимальные результаты измерений и связанные с ними временные показатели
Программное обеспечение для ПК:	'Logger' for Windows (регистратор для Windows) обеспечивает получение, отображение и сохранение файлов регистрации данных
Рабочая температура электронного блока:	от -23° до 60° C
Электронный блок:	Портативный, с корпусом из пластмассы ABS
Футляр для переноски:	Согласно классу IP67 с использованием защитных вставок из пенопласта
Точность измерения:	2% от полной шкалы, требуется наличие в жидкости твердых частиц или газовых пузырьков минимальным размером 100 мкм и минимальной концентрацией 75 ppm. Повторяемость: $\pm 0,25\%$ , линейность: $\pm 0,5\%$
Калибровка:	Встроенная 5-кнопочная система программирования с удобным меню калибровки и парольной защитой
Выбор языка:	Английский, французский язык, испанский язык
Чувствительность:	Настраиваемая отсечка нуля (значений близких к нулевым), демпфирование: настраивается.
<b>Технические данные датчика</b>	
Стандартная модель PSE4:	Накладного типа, с одной УЗ головкой, рассчитан на измерения в трубах внутренним диаметром от 12,5 до 4,5 м (1/2" – 180" ID) с использованием 3,4 м экранированного диаксиального кабеля.
Комплект инструментов для монтажа датчика:	Трубный фиксатор из нержавеющей стали и 150 г связующего геля
Диапазон рабочих температур:	от -40° до 93° C
<b>Опции</b>	
Кабель датчика:	15 м экранированный удлинительный кабель с разъемами.
Крепление датчика:	Дополнительный связующий гель. Дополнительные трубные фиксаторы из нержавеющей стали

## Размеры



УЛЬТРАЗВУКОВОЙ  
ДОПЛЕРОВСКИЙ  
ДАТЧИК PSE4



ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК

# Бесконтактный доплеровский расходомер PORTAFLOW D550

## Новый портативный доплеровский расходомер, модель PORTAFLOW D550

- Без создания препятствий - без снижения давления
- Всего лишь минуты на установку и калибровку

### Рекомендуется для сред:

- Сточные воды
- Обработанные стоки
- Аэрированная вода
- Отстои и суспензии
- Химикалии и растворители
- Вязкие жидкости
- Абразивные среды
- Пищевые продукты
- Пульпообразное сырье
- Кислоты и щелочи

PF D550 идеально подходит для измерений в заполненных трубопроводах расходов любых жидкостей, содержащих газы, пузырьки и твердые частицы размером больше 100 мкм и концентрацией выше 75 ppm.

### Идеален для измерения расходов вязких сред

Лучше всего PF D550 работает с труднообрабатываемыми жидкостями в тех практических случаях, когда такие жидкости могут вызвать повреждение обычных расходомеров. Поскольку датчик устанавливается на внешней стороне трубы, всякий контакт с текущей жидкостью отсутствует. Ультразвуковой датчик закрепляется на трубе диаметром от 12,5 мм и выше и измеряет расход в трубопроводах, изготовленных из широко распространенных материалов: ПВХ, углеродистая сталь, нержавеющая сталь, чугун, стеклотекстолит; измерения могут проводиться в трубах с покрытием, и вообще в любых трубах из звукопроводящего материала. Доплеровские сигналы не могут передаваться через стенки трубы, содержащие воздушные полости (подобные имеющимся в бетоне и дереве) или оборудованные свободно вставленными вкладышами (из-за воздушных промежутков, образующихся между стенкой трубы и вкладышами). Датчик настолько прост в установке, что позволяет проверить любую практическую конструкцию и материал трубопровода за несколько минут.

### Как работает прибор

Ультразвуковой датчик PF D550 вводит высокочастотный УЗ сигнал через стенку трубы в текущую жидкость. Газовые пузырьки или твердые частицы, находящиеся в жидкости во взвешенном состоянии, отражают УЗ сигнал обратно на датчик. После отражения от движущихся пузырьков или частиц ультразвук возвращается на датчик с изменившейся частотой. Такой уход частоты называется эффект Доплера. PF D550 непрерывно измеряет разность частот передаваемого и принимаемого сигналов, чтобы точно вычислить расход.



## ЭНЕРГОТЕСТ



Официальный дистрибьютор Micronics Limited на территории РФ и СНГ - ЭНЕРГОТЕСТ  
Адрес: 115280, Москва, ул. Автозаводская, д. 14/23.

Тел.: (495) 675-22-73, 675-29-33, 675-7563 Факс: 679-67-76 E-mail: info@energotest.ru

[www.energotest.ru](http://www.energotest.ru)