

# Расходомер газа PT878GC



Ультразвуковой расходомер GE Sensing PT878GC

 поставляется в минимальные сроки

 Гарантия на GE Sensing PT878GC: 12 месяцев



Портативный расходомер газа PT878GC поставляется с накладными датчиками, применяется для учёта расхода большинства горючих и агрессивных газов, воздуха, токсичных газов.

## Ультразвуковой расходомер газа с накладными датчиками

Портативный ультразвуковой расходомер газов PT878GC с накладными датчиками предназначен для измерения расхода большинства газов. PT878GC – это времяимпульсный ультразвуковой расходомер, объединяющий в себе характеристики стационарного расходомера газов с преимуществами портативного прибора.

Исторически сложилось, что измерение расхода с использованием накладных ультразвуковых датчиков было ограничено только жидкими средами. Технологии не могли работать на металлических трубах, содержащих газ. Компания GE Panametrics разработала технологию, которая расширила применение накладных ультразвуковых датчиков в область измерения расхода газов, в том числе при высоком или низком давлении в трубах из металлов и других материалов. Расходомер TransPort PT878GC выпускается компанией Panametrics, которая присоединилась к другим высокотехнологичным предприятиям GE под новым именем – GE Industrial, Sensing.

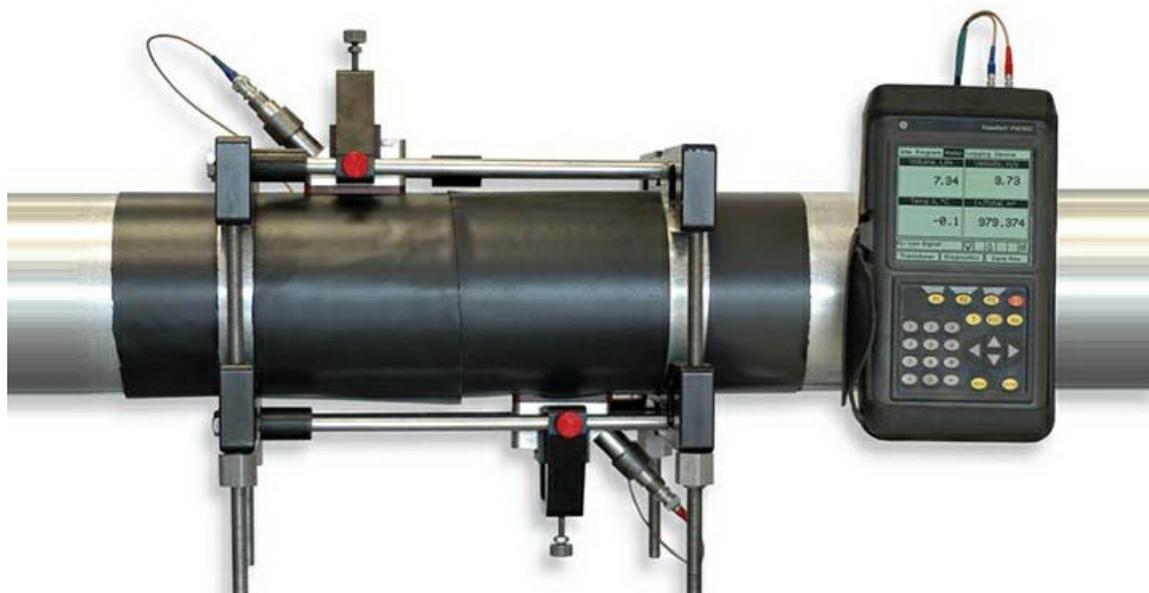
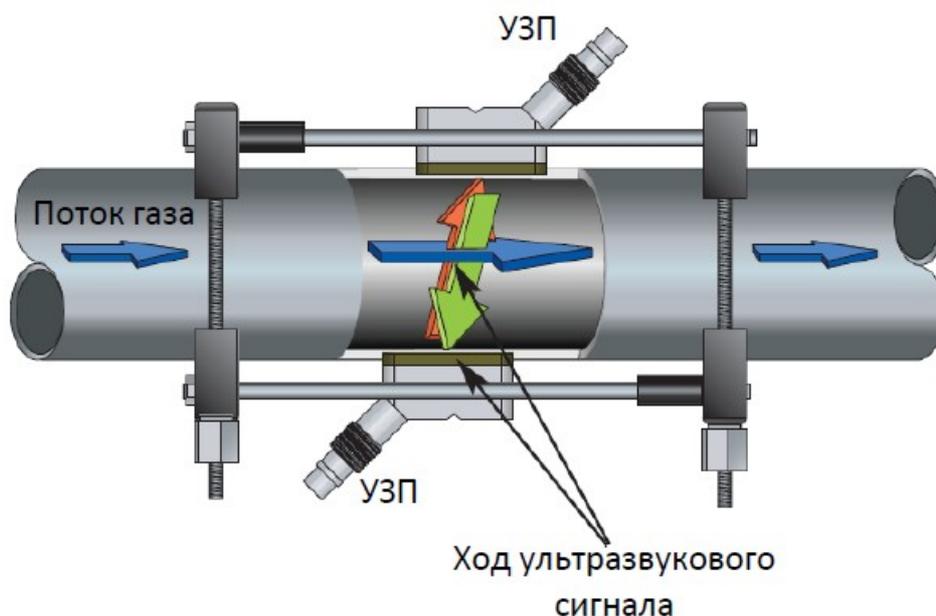


Схема установки расходомера на газопровод

## Принцип работы времяимпульсного расходомера

При реализации времяимпульсного метода используется пара УЗП, каждый из которых посылает и принимает кодированные ультразвуковые сигналы, проходящие через измеряемую среду. При течении среды время прохождения сигнала по направлению движения потока меньше,

чем время прохождения сигнала против потока; разность этих значений пропорциональна скорости потока. Расходомер TransPort PT878GC измеряет эту разность времен и, используя запрограммированные параметры трубы, определяет расход потока и его направление.



*Времяимпульсный метод измерения расхода*

## Цифровой и графический формат представления данных на большом ЖК-дисплее

Большой, многофункциональный ЖК-дисплей позволяет отображать результаты измерений как буквенно-цифровой, так и в графической форме. Это также помогает при программировании – представление команд меню при вводе данных и выбор необходимых функций. Стандартный буквенно-цифровой формат представления данных включает в себя отображение скорости потока, объемного, массового и суммарного расхода в метрической или английской (США) системе единиц. В графическом режиме ЖК-дисплей отображает данные, как в реальном масштабе времени, так и записанные данные. Результаты в виде графика выводятся непосредственно на дисплей, что очень полезно для просмотра данных и оценки их трендов прямо на объекте.

## Надежное, подводное исполнение корпуса электроники

Этот расходомер хорошо защищен от жестких ежедневных условий производственной эксплуатации, имеет резиновый кожух, защищающий от вибраций и ударов. Полностью герметизированный корпус и порты соответствуют требованиям IP67 – прибор выдерживает погружение в воду на глубину до 1 м в течение ограниченного периода времени – т.е. он будет нормально функционировать, даже если он опущен в воду.

## Широкий спектр различных зажимных приспособлений

Правильная установка УЗП в значительной степени определяет точность измерений при использовании накладных УЗП. Компании GE предоставляет широкий спектр монтажных приспособлений, которые гарантируют корректность установки УЗП при минимальных затратах времени.

## Применение

Расходомер TransPort PT878GC может использоваться для измерения расхода практически любых газов. Наиболее целесообразно применять его для измерения расхода агрессивных, токсичных, высокочистых или стерильных газов, либо в таких задачах, где нарушение целостности стенки трубы нежелательно. Так как нет необходимости врезки в трубопровод, то затраты на монтаж значительно снижаются. Расходомер не имеет деталей, контактирующих с измеряемой средой, или подвижных узлов, не вызывает потери давления и имеет очень большой динамический диапазон.

**Портативный ультразвуковой расходомер газов может измерять расход следующих газов:**

- Природный газ;
- Сжатый воздух;
- Горючие газы;
- Агрессивные газы;
- Токсичные газы;
- Высокочистые газы;
- Газы разделения воздуха.

Новый прибор прошел большой объем испытаний на металлических трубах, содержащих воздух, водород, природный газ и многие другие газы в широком диапазоне диаметров труб от 0.75 дюйма (20 мм) до 24 дюймов (600 мм). Использование запатентованной время-импульсной корреляционной технологии детектирования позволило получить очень высокую точность измерения – относительная погрешность менее  $\pm 2\%$  при воспроизводимости  $\pm 0,5\%$ .

## Нет потерь давления, практически не требуется обслуживание

Так как накладные УЗП устанавливаются снаружи трубопровода, то они не создают помех движению потока, и их установка не приводит к потерям давления в отличие от других типов расходомеров. PT878GC не имеет движущихся частей, способы монтажа преобразователей не позволяют загрязнениям накапливаться в местах их установки, практически, исключая необходимость очистки или других операций по техническому обслуживанию.

## Новейшие накладные УЗП

Одной из самых больших проблем дальнейшего совершенствования накладных УЗП для измерения расхода газа является трудность передачи кодированного ультразвукового сигнала: через стенку металлической трубы, через газ и затем обратно через стенку трубы ко второму УЗП, принимающему этот сигнал. В газах только  $4,9 \times 10^{-7}$  процента от передаваемой звуковой энергии реально принимается традиционными УЗП. Это просто недостаточно для выполнения надежных измерений. Накладные УЗП для газов новой серии создают в 5-10 раз более мощные сигналы, чем у традиционных УЗП. Новые преобразователи создают четкие, кодированные сигналы с минимальным уровнем фонового шума. В результате система PT878GC выполняет измерение расхода даже в газах с очень низкой плотностью.

## Простота запуска в работу и эксплуатации

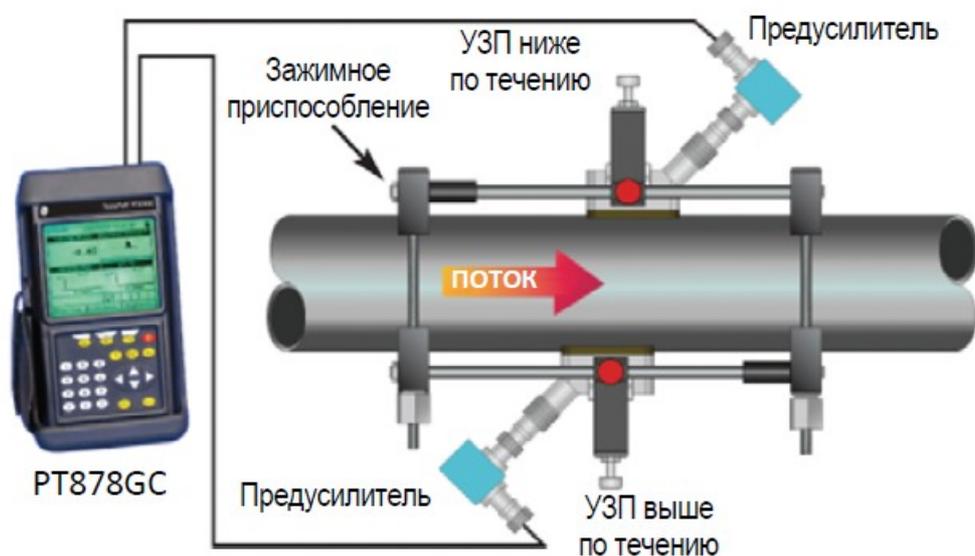
Первые результаты измерения расхода могут быть получены в течение нескольких минут после распаковки прибора – просто введите параметры объекта измерения, установите накладные УЗП на трубу и отрегулируйте расстояние между ними. При этом не требуется никакого другого оборудования, и нет необходимости во врезке в трубопровод. Опытный пользователь может выполнить множество различных измерений в течение одной смены. Расходомер TransPort PT878GC – идеальное средство измерения для всех видов работ по контролю расхода.

## Высокая экономическая эффективность применения

Экономическая эффективность портативного расходомера определяется как параметрами самого расходомера, так и возможностью его использования в полевых условиях. Надежность конструкции и исполнения расходомера TransPort PT878GC гарантирует долговременную стабильность его характеристик и, таким образом, длительное время эксплуатации, снижая затраты из-за простоя оборудования и практически не требуя технического обслуживания прибора.

## Дополнительный датчик для измерения толщины стенки трубы

Толщина стенки трубы является критически важным параметром при измерении расхода с помощью накладных УЗП. Опция расходомера PT878GC по измерению толщины стенки трубы позволяет точно измерять эту величину снаружи трубопровода.



*Типичная установка портативного расходомера с накладными УЗП*

## Преимущества

- Накладные УЗП, не требующие врезки в трубопровод
- Отсутствие деталей, контактирующих с измеряемой средой
- Отсутствие движущихся деталей или узлов
- Отсутствие потерь давления
- Вывод значений скорости звука
- Расчет объемного расхода, приведенного к нормальным условиям
- Небольшие размеры и вес, простота эксплуатации

- Большой ЖК-дисплей с подсветкой
- Питание от аккумуляторной батареи
- Возможность записи до 100000 результатов измерений расхода
- Корпус подводного исполнения
- Память для записи данных по 32 объектам измерения
- Дополнительный датчик измерения толщины стенок труб.

### Пример установки расходомера газа на газопровод

