



TransPort® PT900

PT900 Портативный ультразвуковой расходомер жидкости

Представляем TransPort

TransPort PT900 — новейшее поколение портативных накладных расходомеров из линейки ультразвуковых расходомеров Panametrics. Он отличается той же высокой надежностью и эффективностью, что и его предшественник, TransPort PT878, но при этом обеспечивает совершенно новый уровень интуитивно понятных и удобных в использовании возможностей на основе современных технологий.

Преимущества TransPort PT900

- Широкий выбор преобразователей, пригодных для большинства областей применения
- Беспроводная (Bluetooth®) или проводная коммуникация, которая осуществляется с планшетного передатчика
- Простое программирование с ярким сенсорным экраном и многоязычным пользовательским интерфейсом
- Быстродействующий высокоточный датчик с зеленым/красным световым индикатором работоспособности и памятью объемом 8 ГБ для регистрации данных
- Измерения скорости, объема, массы, общего расхода и потребления энергии
- Зажимное приспособление с простой установкой

Области применения TransPort PT900

- Пригоден для большинства размеров и материалов трубопроводов, как футерованных, так и нефутерованных
- Пригоден для использования практически во всех отраслях промышленности, где требуется измерение расхода за определенное время или в определенной точке
- Пригоден для многочисленных жидкостей, включая питьевую воду, сточные воды, воду систем охлаждения и нагрева, ультрачистую воду и другие жидкости, такие как водно-гликолевые растворы, сырая нефть, очищенные углеводороды, химические вещества и напитки

TransPort PT900 значительно упростит вашу работу

В PT900 внедрены те требования к изделиям Panametrics для измерения расхода, которые наиболее актуальны для пользователей в настоящее время.

Конструкция PT900 разработана в результате нескольких лет изучения использования портативных расходомеров пользователями и их пожеланий и потребностей при измерении расхода. На основе полученных сведений компания Panametrics изменила подход к разработке устройства, позволив пользователям ознакомиться с информацией о первоначальных концепциях и с опытными образцами. Каков же результат? Оптимальный портативный расходомер должен быть многофункциональным, простым в установке, интуитивно понятным в использовании и должен обеспечивать достоверные измерения даже в самых сложных областях применения.

Какие новшества внедрены в TransPort PT900?

PT900 обеспечивает ту же высокую эффективность, что и PT878, но отличается полностью переработанным датчиком расхода, зажимным приспособлением и пользовательским интерфейсом. Ключевые усовершенствования включают новую конструкцию крепления и оптимизированный пользовательский интерфейс на планшетном ПК с системой Android.

PT900 разработан для улучшения пользовательского опыта и осуществления измерений, обеспечивающих высокий уровень доверия пользователей. Все пользователи, независимо от уровня их опыта работы с расходомером, смогут:

- Установить зажимное приспособление практически без затруднений или необходимости переустановки
- Правильно подсоединить кабели датчика и преобразователя
- Включить планшетный ПК и связать его с датчиком через Bluetooth®
- Начать осуществлять измерения всего за несколько минут

Характеристики изделия

Система TransPort PT900 включает:

- Зажимное приспособление с преобразователями
- Датчик расхода (электроника)
- Футляр для переноски
- Дополнительные принадлежности

Доступны следующие опции:

- Планшетный ПК
- Комплект перезаряжаемых батарей или запасная батарея
- Толщиномер DM5E от Waygate Technologies
- Энергоизмерительный комплект



Зажимное устройство, преобразователи и датчик смонтированы на трубопроводе

Спецификации TransPort PT900

Эксплуатационные и функциональные характеристики

Типы жидкостей

Жидкости: звукопроводящие жидкости, включая большинство чистых жидкостей и многие жидкости с небольшим содержанием твердых частиц или пузырьков газа

Измерение расхода

Патентованный метод Correlation Transit-Time™

Размеры трубопроводов

- Стандартные: от 0,5 до 24 дюймов (от 15 до 600 мм)
- Дополнительные опции: до 300 дюймов (7 500 мм); доступны по запросу

Толщина стенки трубопровода

До 3 дюймов (76,2 мм)

Материал трубопровода

Все металлы и большинство пластиков

Обратитесь в Panametrics за консультацией в отношении бетона, композитных материалов и сильно корродированных или футерованных трубопроводов.

Точность

- $\pm 1\%$ показаний (трубы размером 2 дюйма/50 мм или более)
- $\pm 2\%$ показаний (трубы размером от 0,5 дюйма/15 мм до < 2 дюйма/50 мм)

Установка предполагает наличие полностью развитого, симметричного профиля потока (обычно прямой участок трубопровода, равный 10 диаметрам трубы вверх по потоку и 5 диаметрам вниз по потоку).

Окончательная точность установки зависит от многочисленных факторов, таких как жидкость, диапазон температур, центровка трубопровода и т. д.

Если схемы трубопроводов включают препятствия (отводы, тройники, клапаны и т. д.), это приведет к различным уровням погрешности измерений. Двойное считывание показаний в противоположных плоскостях можно использовать для выявления наличия погрешности (асимметричный профиль потока). Достаточная степень точности ($\pm 5\%$ показаний) может поддерживаться в неидеальных условиях на примерном расстоянии до 5 диаметров трубы вверх по потоку и 1 диаметра вниз по потоку с точным вводом данных, приемлемыми параметрами диагностики и считыванием показаний в двух плоскостях в близком соответствии с простым возмущением потока. Другие схемы трубопроводов, результатом которых является неполностью развитый профиль потока, приведут к различным погрешностям. Корректировка с помощью вычислительной гидродинамики (CFD) также может использоваться в неидеальных условиях.

Повторяемость

$\pm 0,2\%$ показаний

Диапазон (в двух направлениях)

от 0,1 до 40 футов/с (от 0,03 до 12,19 м/с)

Время реагирования: До 2 Гц

Параметры измерения

Скорость, объем, масса, энергия, общий расход

Каналы: 1 или 2 канала

Датчик расхода

Корпус: Класс IP65

(200 × 109 × 38 мм)

Спецификации

- Вес: 3 фунта (1,4 кг)
- Габариты (В × Ш × ИГ): 7,9 × 4,3 × 1,5 дюйма

- Монтаж: Мягкий хомут вокруг трубы или магнитное крепление

Аналоговые входы

4–20 мА (кол-во 2)

Аналоговый выход

4–20 мА

Цифровой выход

- Импульс (счетчик), частота, сигнализация (кол-во 1)

Цифровая коммуникация

- Беспроводной Bluetooth®*
- Modbus через порт RS485
- Порт Micro-USB

*Сертификация Bluetooth в определенных странах или регионах. См. список стран с сертификацией Bluetooth на стр. 6.

Батарея

- Тип: Литий-ионная (высокоэнергетическая, перезаряжаемая) Срок службы (непрерывное функционирование): 18–20 часов
- Срок службы (энергосберегающий режим): > 4 дней
- Зарядное устройство: от 100 до 240 В перем.тока (50/60 Гц)
- Время зарядки: До 3 часов (с 0% до 100%)

Рабочая температура

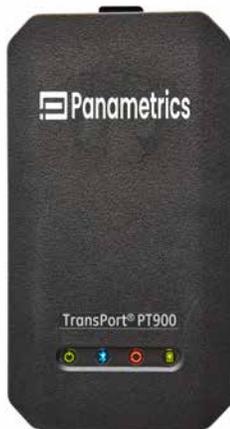
- Заряд: от 0 до 45 °С (от 32 до 113 °F)
- Разряд: от –20 до 55 °С (от –4 до 131 °F)

Температура хранения

от –20 до 60 °С (от –4 до 140 °F)

Классификация электронных устройств

- CE (Директива по ЭМС) IEC 61326-1:2013, IEC 61326-2-3:2013, LVD 2006/95/EC, EN 61010-1 2010
- ANSI/UL STD. 61010-1, CAN/CSA STD. C22.2 NO. 61010-1
- Соответствует директиве об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE) (Директива 2012/19/EU)
- Соответствует директиве об ограничении использования вредных веществ (RoHS) (Директива 2011/65/EU)



Спецификации TransPort PT900

Пользовательский интерфейс

Дисплей

Необходим планшетный ПК. Операционная система Android (версия 4.4 или выше) либо операционная система iOS (версия iOS 11.0 или выше, BLE 4.0 или выше, емкость 16 Гб и более).

Габариты

- Планшетный ПК 7 дюймов: 7,75 × 4,75 × 0,75 дюйма (196 × 120 × 19 мм) стандартный
- Планшетный ПК 8 дюймов: 8,75 × 6,00 × 0,75 дюйма (222 × 152 × 19 мм) стандартный

Срок службы батареи

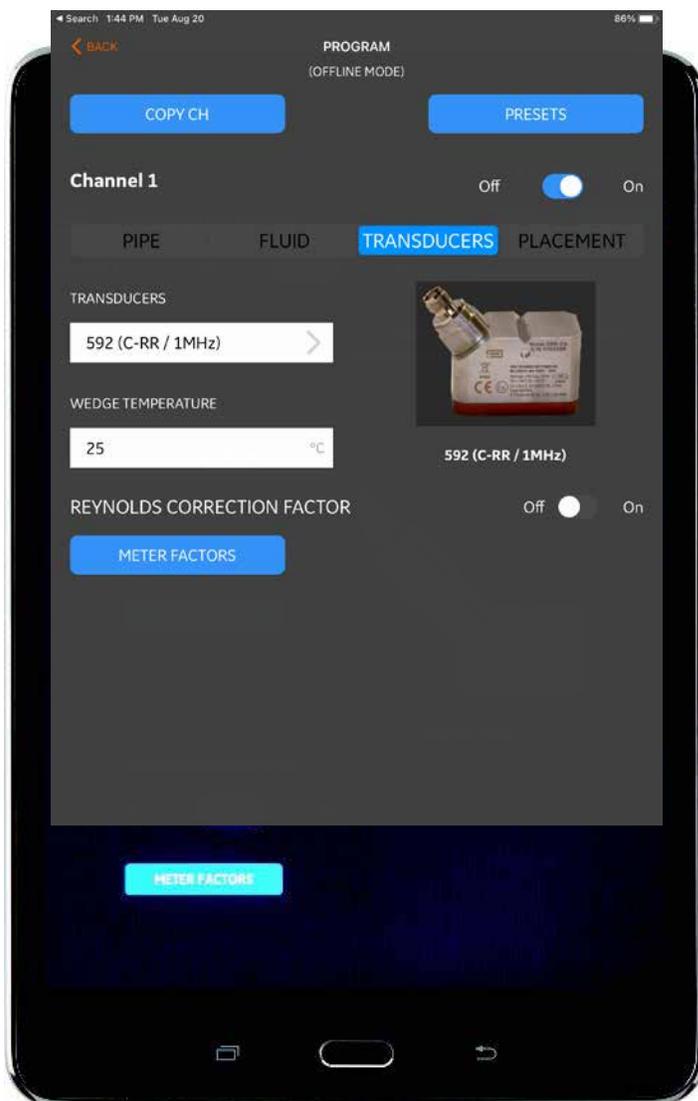
> 12 часов непрерывного функционирования, в зависимости от окончательных настроек планшетного ПК

Зарядное устройство батареи

от 100 до 250 В перем. тока (50/60 Гц)

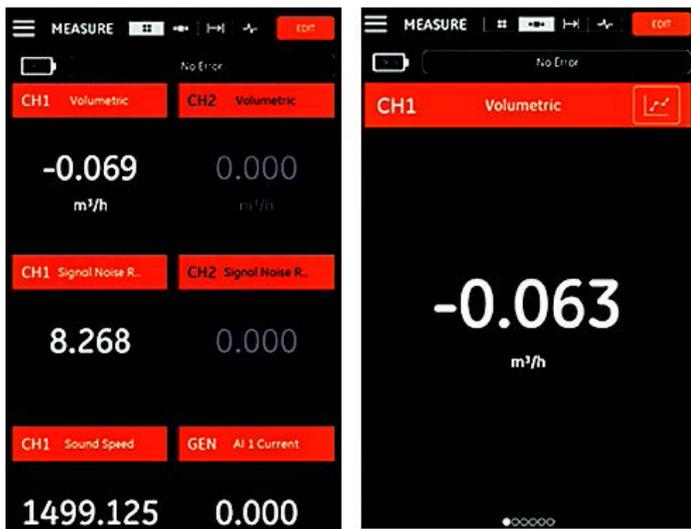
Коммуникация с датчиком расхода

Bluetooth® или проводная (проводная только для Android)



Электрические соединения датчика

Приложение PT900 APP на планшетном ПК



Экраны измерений

Программное приложение (PT900 APP)

Интуитивный интерфейс, сенсорный экран

- Яркий дизайн с пиктограммами
- Программирование в стиле учебного пособия
- Предварительные настройки параметров места установки
- Многочисленные опции отображения
- Обширная онлайн-справка

Языки

Английский, арабский, китайский (упрощенный), нидерландский, французский, немецкий, итальянский, японский, корейский, португальский, русский, испанский, шведский, турецкий

Установка приложения PT900 APP

Загрузка PT900 APP:

- Файл, предоставленный на SD-карте (Android)
- Бесплатная загрузка с Google Play (Android)
- Бесплатная загрузка с App Store (Apple)
- Бесплатная загрузка с веб-сайта Panametrics (Android)



Накладные преобразователи

Диапазон температуры*

- Стандартный: от -40 до 302 °F (от -40 до 150 °C)
- Дополнительная опция: от -328 до 752 °F (от -200 до 400 °C)

*См. точные значения диапазона температуры в спецификациях конкретной модели преобразователя.

Монтаж

- Новое зажимное приспособление PT для труб размером ≥ 2 дюйма (50 мм)
- Зажимное приспособление CF-LP для труб размером от 1/2 дюйма (15 мм) до 2 дюйма (50 мм)

Кабели преобразователя PT9

- Стандартная длина: 25 футов (8 м) коаксиального кабеля RG316
- Максимальная длина: 100 футов (30 м) коаксиального кабеля RG316
- Диапазон температуры: от -40 до 302 °F (от -40 до 150 °C)



Зажимное приспособление с преобразователями CRR

Спецификации TransPort PT900

Дополнительные принадлежности

Футляры

- Мягкий нейлоновый футляр для переноски с ремешком и специальными отделениями для оборудования (стандартный)
- Твердый футляр с колесами и специальными отделениями для оборудования (дополнительная опция)

Кабели

- Входные и выходные кабели: аналоговые и цифровые
- Переходники кабелей: Соединители разъемов TNC с BNC или UTDR



Стандартный мягкий футляр для переноски



Дополнительный твердый футляр для переноски

Дополнительные опции

Планшетный ПК

- Планшетный ПК Android IP68



Энергоизмерительный комплект

Дополнительный энергоизмерительный комплект рассчитывает расход энергии и суммарную энергию.

- Датчик температуры: с питанием от контура, 4-проводные терморезисторы PT1000 для поверхностного монтажа, сертификат NIST
- Точность: $\pm 0,12$ °C ($\pm 0,22$ °F) показания
- Диапазон: от 0 до 149 °C (от 32 до 300 °F) стандартный

Толщиномер DM5E от Waygate Technologies

- Диапазон от 1 до 200 мм (от 0,040 до 8")
- Графический ЖК-дисплей с высоким разрешением
- Класс защиты от атмосферных воздействий IP54
- Зонд 5 МГц, от -20 до 70 °C
- Две стандартные батарейки AA



Запасная батарея

- Комплект батареи: литий-ионная, высокоэнергетическая, перезаряжаемая
- Зарядное устройство батареи: от 100 до 240 В перем.тока (50/60 Гц)

Переходник кабеля

Соединители разъемов TNC с BNC или UTDR

Panametrics, бизнес-подразделение Baker Hughes, предлагает решения для измерения влаги, кислорода, расхода жидкости и газа в самых сложных условиях и областях применения. Благодаря богатому опыту Panametrics в области управления факелами, его технологии снижают выбросы факела и оптимизируют производительность.

Решения Panametrics для критически важных измерений и управления выбросами факелов, применяемые во всем мире, позволяют клиентам повышать эффективность и достигать целевых показателей по сокращению выбросов углекислого газа в наиболее важных отраслях промышленности, таких как нефтегазовая отрасль, энергетика, здравоохранение, водоочистка и водоподготовка, химическая переработка, пищевая промышленность, производство напитков и т. д.

Присоединяйтесь к обсуждению и следите за нами на LinkedIn [linkedin.com/company/panametricscompany](https://www.linkedin.com/company/panametricscompany)