



TransPort® PT900

Портативный ультразвуковой расходомер PT900 жидкостей

Общая информация о TransPort PT900

TransPort PT900 — это новейшее поколение портативных накладных расходомеров компании Panametrics. Линейка ультразвуковых расходомеров Panametrics. Данные расходомеры обладают прочностью и превосходными метрологическими характеристиками своих предшественников, расходомеров серии PT878, предлагая при этом совершенно новый уровень интуитивно-понятных и удобных в использовании возможностей, основанных на современных технологиях.

Преимущества TransPort PT900

- Широкий выбор преобразователей, пригодных для применения в различных условиях
- Беспроводной планшетный ПК, осуществляющий обмен данными с электронным блоком с помощью технологии Bluetooth®
- Легок в программировании благодаря цветному сенсорному дисплею и многоязычному пользовательскому интерфейсу
- Быстродействующий, высокоточный электронный блок с зеленым/красным световым индикатором работоспособности и памятью регистрации данных на 8 Гб
- Измерения скорости, объема, массы, общего расхода и потребления тепловой энергии
- Удобное для установки зажимное устройство

Применение TransPort PT900

- Пригоден для использования в трубопроводах различных размеров и материалов, как футерованных, так и нефутерованных
- Пригоден для использования практически в любой отрасли промышленности, требующей измерения расхода в определенной точке или за определенное время
- Пригоден для многих жидкостей, включая питьевую воду, сточные воды, охлаждающую и теплофикационную воду, ультрачистую воду и другие жидкости, такие как водно-гликолевые растворы, сырая нефть, очищенные углеводороды, химические вещества и пищевые жидкости.

С TransPort PT900 Ваша работа станет намного проще

В PT900 реализованы наиболее востребованные пользователями на сегодняшний день функции средств измерения расхода Panametrics. Несколько лет изучения опыта практического применения пользователями портативных расходомеров и их пожеланий и потребностей при измерении расхода были учтены при разработке расходомеров PT900. В Panametrics проверили результаты этих исследований и усовершенствовали методы разработки, предоставив пользователям доступ к исходным концепциям

и опытным образцам устройств. Каков результат? Идеальный портативный расходомер должен быть универсальным, удобным для установки, интуитивно- понятным в использовании и способным давать достоверные результаты измерений даже в самых сложных условиях.

Что нового в TransPort PT900?

PT900 сохранил те же высокие метрологические характеристики, что и PT878, но имеет полностью модернизированный электронный блок расходомера, зажимное устройство и пользовательский интерфейс. Ключевые улучшения включают усовершенствованное крепление и пользовательский интерфейс, совместимый с ОС Android.

PT900 спроектирован таким образом, чтобы улучшить его восприятие пользователем и обеспечить измерения, вызывающие высокий уровень доверия к результатам. Все пользователи, независимо от их опыта использования расходомеров, смогут:

- Установить зажимное устройство без особых затруднений или повторной установки
- Правильно соединить кабели датчиков и преобразователей
- Включить планшетный ПК и связать его с датчиком посредством Bluetooth®
- Начать проведение измерений в считанные минуты

Характеристики изделия

Система TransPort PT900 включает:

- Зажимное устройство с преобразователями
- Электронный блок расходомера (электронные устройства)
- Чехол для переноски
- Дополнительные компоненты



Зажимное устройство, преобразователи и электронный блок, установленный на трубе

Характеристики изделия

Система TransPort PT900 включает:

- Зажимное устройство с преобразователями
- Электронный блок расходомера (электронные устройства)
- Чехол для переноски
- Дополнительные компоненты

Доступны следующие дополнительные элементы:

- Беспроводной планшетный ПК
- Комплект перезаряжаемых батарей или запасная батарея
- Толщиномер PocketMike компании Panametrics
- Комплект для измерения тепловой энергии

Эксплуатация и производительность

Типы жидкостей

Жидкости: жидкости с высокой звукопроводимостью, в т. ч. большинство чистых жидкостей и многие жидкости с небольшим содержанием механических примесей или пузырьков газа

Измерение расхода

Запатентованный способ Transit-Time™

Размеры трубопроводов

Стандарт: 0,5 - 24 дюйма (15 - 600 мм) Дополнительно: до 300 дюймов (7500 мм) доступны по запросу

Толщина стенки трубопровода

до 3 дюймов (76,2 мм)

Материал трубы

Все металлы и большая часть пластиков

Проконсультируйтесь с компанией Panametrics относительно бетонных, трубопроводов из композиционных материалов, сильно корродированных или футерованных трубопроводов.

Погрешность

± 1 % показаний (2 дюйма/50 мм или трубы более крупных размеров)

±2% измеренного значения (трубы размерами от 0,5 дюйма/15 мм до <2 дюймов/50 мм)

Установка предполагает наличие полностью развитого, симметричного профиля потока (обычно, прямой участок трубопровода на 10 диаметров трубы вверх по потоку и 5 диаметров вниз по потоку). Окончательная погрешность установки зависит от множества факторов, среди прочих включающих тип жидкости, диапазон температур, центричность трубы.

Повторяемость

±0,2 % от показаний

Диапазон измерений (в двух направлениях)

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

Время отклика

До 2 Гц

Параметры измерения

Скорость, объемный расход, массовый расход, расход тепловой энергии, общий расход

Каналы

1 или 2 канала

Датчик расхода

Корпус

Класс пылевлагозащиты IP65

Технические характеристики

- Масса: 3 фунта (1,4 кг)
- Размеры (В x Ш x ИГ): 7,9 x 4,3 x 1,5 дюйм (200 x 109 x 38 мм)
- Монтаж: Гибкий хомут вокруг трубы или магнитный фиксатор

Аналоговые входы

4 - 20 мА (кол-во 2)

Аналоговый выход

4 - 20 мА (кол-во 1)

Цифровой выход

Импульс (Счетчик), Частота, Аварийная сигнализация (кол-во 1)

Цифровой обмен данными

- Modbus через порт RS485
- Беспроводной Bluetooth®
- Микро-USB Порт

Батарея

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

Рабочая температура

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

Температура хранения

-20 до 60 °C (от -4 до 140 °F)

Класс электронных устройств

- CE (Директива по ЭМС) IEC (МЭК) 61326-1:2013, IEC (МЭК) 61326-2-3:2013, Директива по низковольтному оборудованию 2006/95/EC, Стандарт EC EN 61010-1 2010
- Стандарт ANSI/UL. 61010-1, Стандарт CAN/CSA. C22.2№ 61010-1
- Соответствует Директиве ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования WEEE (Директива 2012/19/EU)
- Соответствует Директиве ЕС по ограничению вредных веществ RoHS (Директива 2002/95/EC)



Электрические соединения датчика

Технические характеристики TransPort PT900

Пользовательский интерфейс

Отображение

Необходим планшетный ПК с операционной системой Android (версия 4.4 или выше), ЖК емкостный сенсорный экран, разрешение 800 x 1280

Размеры

- Планшетный ПК 7 дюймов:
Стандартный 7,75 x 4,75 x 0,75 дюйм (196 x 120 x 19 мм)
- Планшетный ПК 8 дюймов:
Стандартный 8,75 x 6,00 x 0,75 дюйм (222 x 152 x 19 мм)

Срок службы батареи

>12 часов непрерывной работы

Зарядное устройство батареи

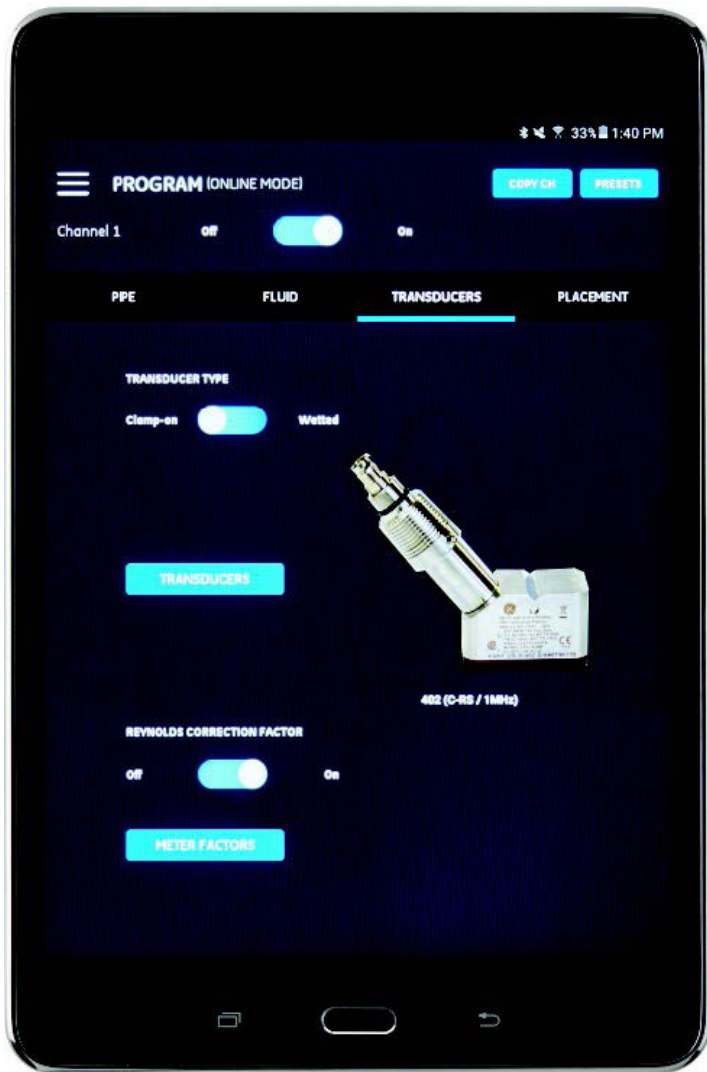
100 - 250 В перем. тока (50/60 Гц)

Рабочая температура

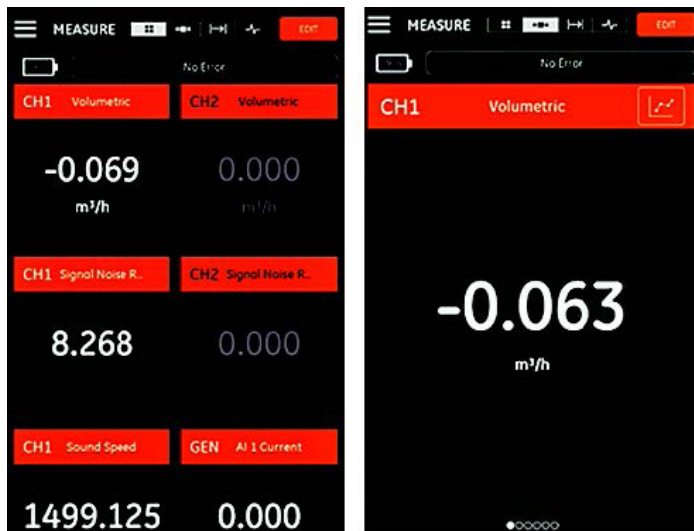
от 0 до 50°C (от 32 до 122°F)

Связь с датчиком расхода

Bluetooth®



Отображение PT900 APP на планшетном ПК



Экраны измерений

Прикладное программное средство (PT900 APP)

Интуитивный интерфейс с сенсорным экраном

- Цветное, графическое изображение
- Программирование в виде учебного пособия
- Предварительная установка параметров площадки
- Различные опции отображения
- Всесторонняя онлайн-справка

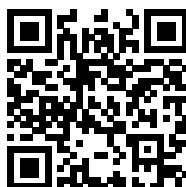
Языки

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

Установка PT900 APP

Загрузите PT900 APP:

- из файла, предоставленного на SD карте
- бесплатно скачайте с Google Play
- бесплатно скачайте с сайта Panametrics (используйте код QR справа)



Накладные преобразователи

Температурный диапазон*

- Стандартный: от -40 до 302 °F (от -40 до 150 °C)
- Стандартный: от -40 до 302 °F (от -40 до 150 °C)

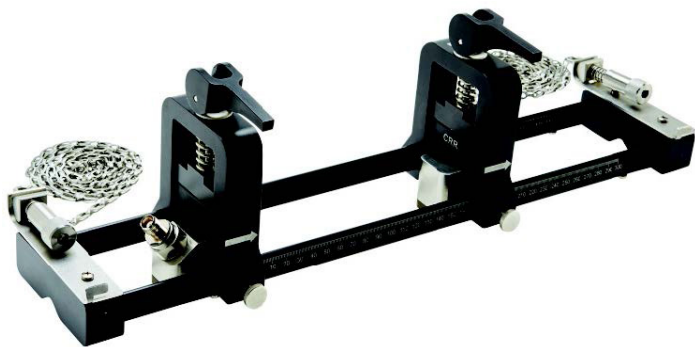
*См. точный температурный диапазон в технических характеристиках отдельных моделей преобразователей

Монтаж

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

Кабели преобразователя PT9

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



Зажимное устройство с преобразователями CRR

Технические характеристики TransPort PT900

Дополнительные компоненты

Чехлы

- Мягкая нейлоновая сумка с лямкой и специальными отделениями для оборудования (стандартный)
- Твердый кожух с колесами и специальными отделениями для оборудования (дополнительный)

Кабели

- Входные и выходные кабели: Аналоговые и цифровые
- Переходники кабеля: Соединители разъемов TNC с BNC или UTDR



Система PT900 в мягком корпусе для переноски



Система PT900 в жесткий корпус для переноски

Опции

Планшетный ПК

- Android operating system (version 4.4 or greater)
- Protective case



Комплект для измерения тепловой энергии

Дополнительный комплект для измерения тепловой энергии рассчитывает расход тепловой энергии и общую энергию.

- Датчик температуры: С питанием от контура, 4-проводные терморезисторы PT1000 для поверхностного монтажа, имеющий сертификат NIST (Национальный институт стандартизации и технологии США)
- Погрешность: $\pm 0,12^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0,22^{\circ}\text{F}$) от показаний
- Диапазон: от 0°C до 149°C (от 32° до 300°F) стандарт

Толщиномер PocketMike компании Panametrics

- Компактное устройство из нержавеющей стали, IP67
- Поворотный, высококонтрастный ЖК дисплей
- Удобное управление посредством четырех кнопок
- Интегрированный, сменный сенсор на 5 МГц
- Диапазон от 1 до 250 мм (от 0,040 до 10 дюймов)
- Стандартные батарейка типа AA



Запасная батарея

- Комплект батарей: Литий-ионные, мощные, перезаряжаемые
- Зарядное устройство батареи: 100 - 240 В перем. тока (50/60 Гц)

Переходник кабеля

Соединители разъемов TNC с BNC или UTDR

Bestellung des TransPort PT900 Systems

| PT9-SYS | | Номер базовой модели | | | | | |
|------------|--|----------------------|---|---|----|----|----------------------------------|
| Код | каналы | | | | | | |
| 1C | PT900 с одним каналом | | | | | | |
| 2C | PT900 с двумя каналами | | | | | | |
| Код | Сетевой кабель | | | | | | |
| 1 | 110/120 В перем. тока (NEMA 5-15P - Стандарт для Северной Америки) | | | | | | |
| 2 | B230 перем. тока (Schuko CEE 7/7 2 вывода и заземление - Стандарт для Европы) | | | | | | |
| 3 | B230 перем. тока (BS 1363 A, квадратный с 3 штырями - Стандарт для Великобритании) | | | | | | |
| 4 | B230 перем. тока (GB 15934-2008 - Стандарт для Азии) | | | | | | |
| Код | Преобразователь & Зажимное устройство № 1 | | | | | | |
| 0 | Нет | | | | | | |
| A | -40 - 150°C (-40 - 302°F), для стандартных размеров труб от 50 мм до 600 мм (от 2 до 24 дюймов) | | | | | | |
| B | -40 - 230°C (-40 - 446°F), для труб размером от 15 мм до 50 мм (от 0,5 до 2 дюймов) | | | | | | |
| C | -40 - 150°C (-40 - 302°F), для труб размером 150 мм (6 дюймов) или более | | | | | | |
| D | для применения при -40 - 210°C (-40 - 410°F), для труб размером от 50 мм до 600 мм (от 2 до 24 дюймов) | | | | | | |
| E | Совокупность A и C | | | | | | |
| F | Совокупность A, B и C | | | | | | |
| G | Совокупность A и B | | | | | | |
| Код | Преобразователь & Зажимное устройство № 2 | | | | | | |
| 0 | Нет | | | | | | |
| A | 40 - 150°C (-40 - 302°F), для стандартных размеров труб от 50 мм до 600 мм (от 2 до 24 дюймов) | | | | | | |
| B | -40 - 230°C (-40 - 446°F), для труб размером от 15 мм до 50 мм (от 0,5 до 2 дюймов) | | | | | | |
| C | -40 - 150°C (-40 - 302°F), для труб размером 150 мм (6 дюймов) или более | | | | | | |
| D | для применения при -40 - 210°C (-40 - 410°F), для труб размером от 50 мм до 600 мм (от 2 до 24 дюймов) | | | | | | |
| Код | Футляр для переноски | | | | | | |
| SC | Стандартный мягкий корпусный футляр для переноски; идеально подходит для ежедневного использования | | | | | | |
| HC | Дополнительный твердый корпусный футляр для переноски; идеально подходит для транспортировки | | | | | | |
| Код | Системные опции | | | | | | |
| TG | Прибор для измерения толщины стенки трубы | | | | | | |
| E | Комплект для измерения потребляемой тепловой энергии с согласованной парой терморезисторов PT1000 для поверхностной установки и датчиком | | | | | | |
| C48 | Дополнительная цепь в сборе для монтажа на трубах размером до 1200 мм (48 дюймов) | | | | | | |
| 2C48 | Две дополнительные цепи в сборе для монтажа на трубах размером до 1200 мм (48 дюймов) | | | | | | |
| AIO | Аналоговые входной и выходной кабели | | | | | | |
| DIO | Цифровые и дискретные входной и выходной кабели | | | | | | |
| BAT | Запасная перезаряжаемая батарея | | | | | | |
| CHG | Внешнее зарядное устройство для запасной батареи | | | | | | |
| EXT | Пара кабельных удлинителей длиной 100 футов (преобразователи C-RR) | | | | | | |
| EXT2 | Две пары кабельных удлинителей длиной 100 футов (преобразователи C-RR) | | | | | | |
| PT9-SYS | 1C | 2 | A | A | HC | TG | (Пример маркировки конфигурации) |

Общие вспомогательные компоненты

- PT9-TABLET: Планшетный ПК Android
- PT9-TG: Толщиномер
- PT9-E: Комплект измерения тепловой энергии (Температуры)
- PT9-C48: 48 дюймов (1200 мм) Зажимное устройство с футляром
- PT9-AI: Аналоговый входной кабель
- PT9-ADO: Аналоговый и цифровой выходной кабель
- PT9-BAT: Запасная батарея
- PT9-CHG: Дополнительное зарядное устройство для батареи
- PT9-ExtPlug: Переходники соединителей кабельных удлинителей



Panametrics, подразделение Baker Hughes Business, предлагает устройства для измерения расхода влаги, кислорода, жидкости и газа в самых сложных условиях и системах.

Panametrics является специалистом в области управления факелами. Технологии Panametrics снижают выбросы факела и оптимизирует производительность.

Решения Panametrics для критически важных измерений и управления выбросами факелов используются во всем мире и позволяют клиентам повысить эффективность и достичь целей по сокращению выбросов углерода в важнейших отраслях, включая: нефтегазовый сектор, энергетика, здравоохранение, водоочистка и водоподготовка, химическое производства, пищевая промышленность и многие другие.

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