

TransPort®

Портативный ультразвуковой расходомер PT900 жидкостей



Общая информация о TransPort PT900

TransPort PT900 — это новейшее поколение портативных накладных расходомеров компании GE. 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 GE. Несколько лет изучения опыта практического применения пользователями портативных расходомеров и их пожеланий и потребностей при измерении расхода были учтены при разработке расходомеров PT900. В GE 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

Доступны следующие дополнительные элементы:

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



Зажимное устройство, преобразователи и электронный блок, установленный на трубе

Технические характеристики TransPort PT900

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 GE 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

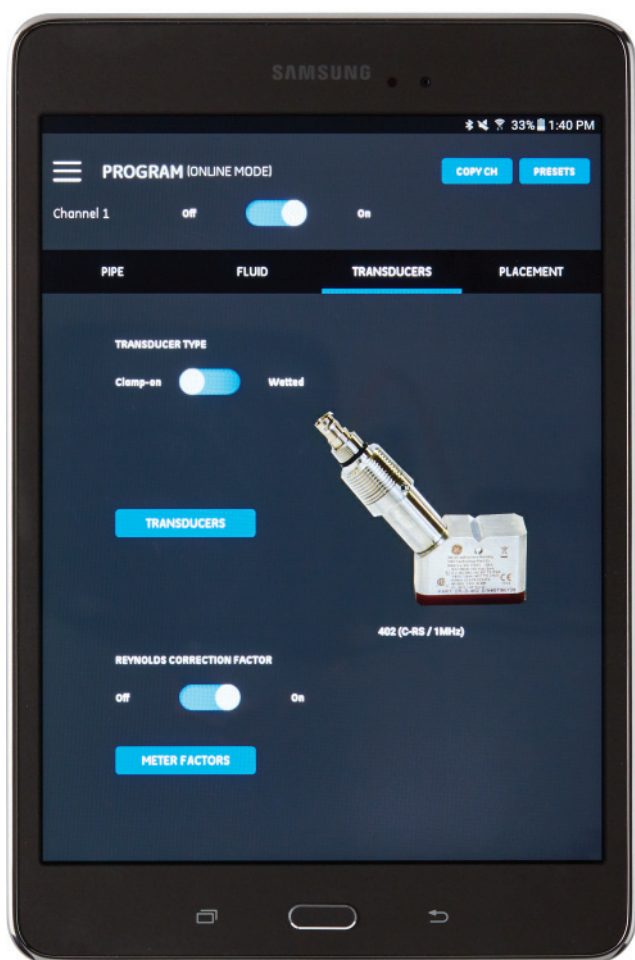
100 - 250 В перем. тока (50/60 Гц)

Рабочая температура

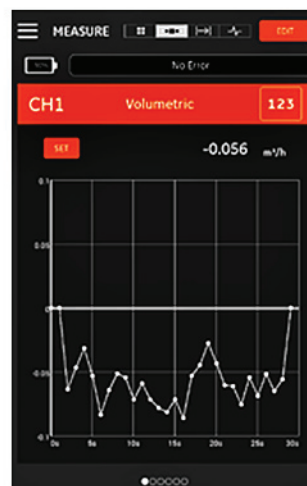
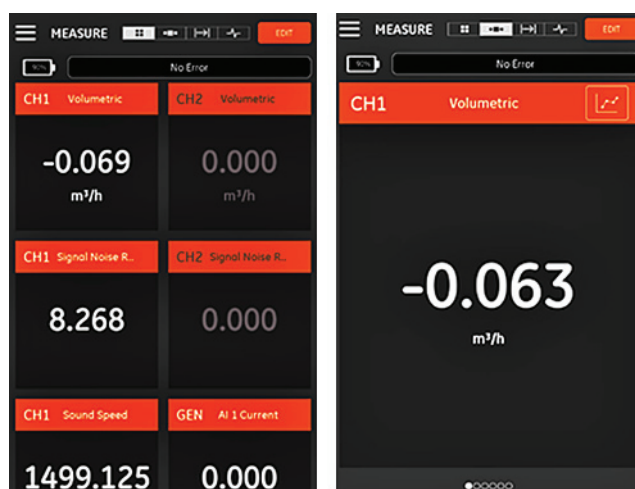
от 0 до 50°C (от 32 до 122°F)

Связь с датчиком расхода

Bluetooth®



Отображение PT900 APP на планшетном ПК



Экраны измерений

Прикладное программное средство (RT900 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 RT900 APP

Загрузите RT900 APP:

- из файла, предоставленного на SD карте
- бесплатно скачайте с Google Play
- бесплатно скачайте с сайта GE (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)

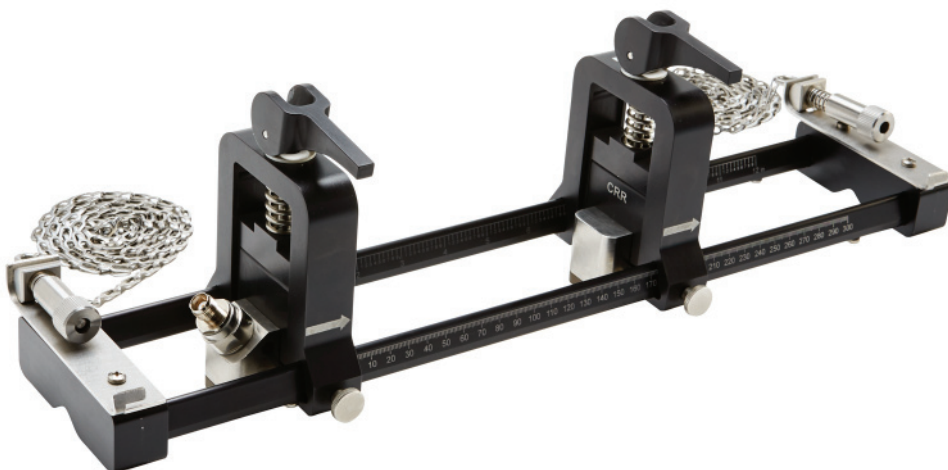
**См. точный температурный диапазон в технических характеристиках отдельных моделей преобразователей*

Монтаж

- Новое зажимное устройство RT 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 RT9

- 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 корпусе 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° до 149°C (от 32° до 300°F) стандарт

Толщиномер PocketMike компании GE

- 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

Как задавать команды Системе TransPort PT900

PT9-SYS	Номер базовой модели	Код	каналы
↓	↓	↓	↓
PT9-SYS	↓	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	230 В перем. тока (Schuko CEE 7/7 2 вывода и заземление - Стандарт для Европы)
↓	↓	3	230 В перем. тока (BS 1363 A, квадратный с 3 штырями - Стандарт для Великобритании)
↓	↓	4	230 В 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





www.gemeasurement.com

920-674B-RU