

AquaTrans™ AT600

Ультразвуковой расходомер
жидкостей фирмы Panametrics



Области применения

AquaTrans AT600 – это полностью укомплектованная стационарная система бесконтактного измерения расхода различных жидкостей:

- Питьевая вода
- Сточные воды
- Канализационные водостоки
- Отработанная вода
- Очищенная вода
- Вода тепло и хладоснабжения
- Вода для орошения
- Другие промышленные жидкости

Основные характеристики

- Экономичное бесконтактное измерение расхода
- Исключительно простой монтаж и настройка
- Возможность применения для труб различного размера из разных материалов
- Возможность применения для труб с покрытием
- Выходы сигналов измерения скорости потока, объемного расхода и суммарного расхода
- Накладные ультразвуковые преобразователи
- Акустически проводящее покрытие длительного действия для установки накладных ультразвуковых преобразователей



Ультразвуковой измерительный преобразователь расхода жидкостей

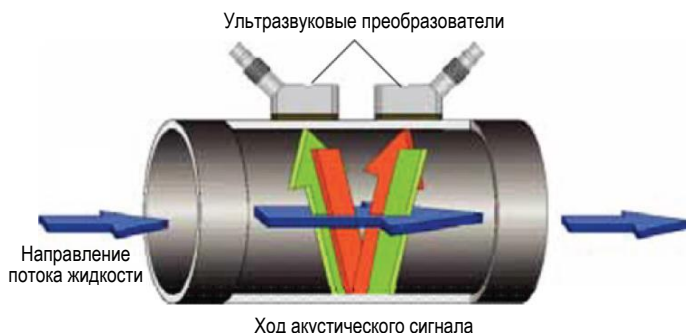
Ультразвуковой измерительный преобразователь расхода жидкостей AquaTrans AT600 соединяет в себе современные технические возможности измерения расхода с недорогой ценой комплекта прибора. Он может быть установлен непосредственно в требуемую точку измерения расхода в процессе. Этот прибор специально разработан для практических задач измерения расхода различных вод в полностью заполненных трубах. AquaTrans AT600 с цифровыми технологиями измерения не имеет подвижных деталей и практически не требует технического обслуживания. Встроенный микропроцессор реализует запатентованный корреляционный времяимпульсный метод измерения расхода Correlation Transit-Time™, обеспечивающий долговременную работу без дрейфа. Автоматическая адаптация к изменению свойств жидкости и динамически конфигурируемое системное программное обеспечение упрощают программирование.

Времяимпульсный метод измерения расхода

При реализации этого метода два ультразвуковых преобразователя (УЗП) служат как генератор и приемник сигналов. Они акустически связаны друг с другом так, что второй из преобразователей может принимать ультразвуковые сигналы, передаваемые первым преобразователем, и наоборот.

Во время работы каждый из УЗП работает как генератор, передавая определенное число акустических импульсов и как приемник, принимая идентичное число импульсов. Измерение интервала времени между передачей и приемом ультразвуковых сигналов осуществляется в обоих направлениях. Когда жидкость в трубе неподвижна, время распространения сигнала по потоку равно времени распространения сигнала против потока. При движении жидкости время распространения сигнала по потоку меньше, чем время распространения сигнала против потока.

Разность времен распространения акустического сигнала по потоку и против него пропорциональна скорости текущей жидкости, а знак этой разности указывает на направление потока.



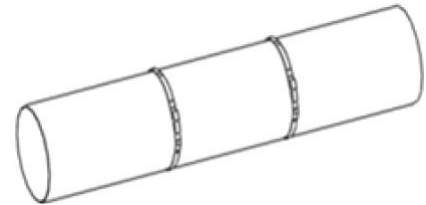
Времяимпульсный метод измерения расхода

Накладные ультразвуковые преобразователи

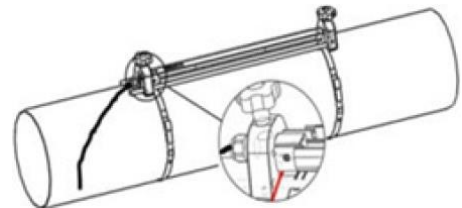
Накладные УЗП обеспечивают максимум удобства и гибкости, а также низкую стоимость монтажа по сравнению с традиционными технологиями измерения расхода

Простая установка за 4 шага

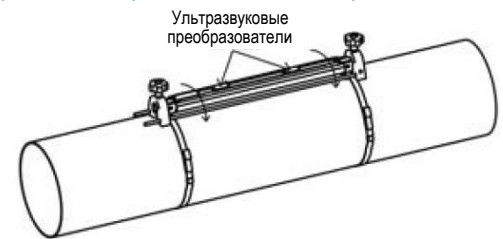
Шаг №1: Установите хомуты на трубу.



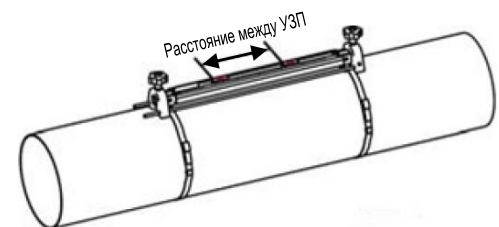
Шаг №2: Установите держатель УЗП на трубу и сдвиньте хомуты к боковым сторонам держателя.



Шаг №3: Откройте держатель для установки расстояния между УЗП.



Шаг №4: Установите расстояние между УЗП и зафиксируйте держатель на трубе вместе с УЗП.



Технические характеристики

Рабочие и эксплуатационные характеристики

Тип жидкости

Все акустически проводящие жидкости, включая большинство чистых жидкостей, а также многие жидкие среды, содержащие твердые включения и газовые пузырьки.

Метод измерения

Запатентованный корреляционный времяимпульсный метод измерения расхода Correlation Transit-Time™.

Размеры труб

- От 50 до 600 мм, стандартное исполнение.
- Для труб других размеров по требованию.

Материалы труб

Все металлы и большинство пластмасс; обращайтесь, пожалуйста, в компанию GE при использовании приборов для труб из композитных материалов, а также труб, подверженных коррозии или с покрытием.

Точность

- $\pm 1\%$ от показаний, обычная.
- $\pm 0.5\%$ при индивидуальной калибровке в рабочих условиях.

Установка предполагает наличие полностью развитого, симметричного профиля потока (прямые участки обычно составляют 10 диаметров трубы до места установки и 5 после него). Конечная точность установки является функцией множества факторов, включая тип жидкости, диапазон температур, эксцентриситет трубы и др.

Калибровка

Все расходомеры калибруются по воде и поставляются с соответствующими сертификатами калибровки.

Воспроизводимость

0,2% от показаний

Диапазон (двунаправленный)

От -12.19 до 12.19 м/с

Динамический диапазон (полный)

400:1

Измеряемые параметры

Скорость, объемный и суммарный расход.

Электроника

Исполнение корпуса

Алюминиевый корпус с лакокрасочным покрытием, защищенный от атмосферных воздействий, 4X/IP67.

Размеры и вес

168 x 128 x 61 мм

Вес: 1.5 кг

Число каналов

Один

Дисплей

Графический ЖК-дисплей (128 x 64 пикселя)

Клавиатура

Шестикнопочная панель, обеспечивающая выполнение всех функций.

Световой индикатор ошибок

- Зеленая или красная индикаторная лампа.

Электропитание

- Стандартное: от 85 до 265 В переменного тока, 50/60 Гц.
- Дополнительно: от 12 до 28 В постоянного тока, $\pm 5\%$.

Потребляемая мощность

10 Ватт при пуске

5 Ватт при нормальной работе

Рабочая температура

От -20°C до 55°C

Температура хранения

От -40°C до 70°C

Выходы (в зависимости от конфигурации)

- 4-20 мА (с питанием 24 В постоянного тока, максимальная нагрузка 600 Ом, изоляция 1500 В постоянного тока).
- Частотный, импульсный, сигнализация (пассивный выход, 100 В постоянного тока, 1 А / 1 Вт максимум, изоляция 1500 В постоянного тока).
- HART (модуляция с частотной манипуляцией, Категория потока, Версия протокола 7.5, Версия устройства 2, MFG ID 157, код типа устройства 127, число переменных устройства 34).
- Modbus/RS485 (полудуплекс, изоляция 1500 В постоянного тока).

Аналоговые выходы в соответствии со стандартом Namur NE 43 (Германия).

Сертификация

CE, UL, CSA, MCE

Накладные ультразвуковые преобразователи

Температурные диапазоны

- Стандартный: от -40°C до 150°C
- Дополнительно: от -200°C до 400°C

См. технические характеристики УЗП, где приведена более детальная информация о диапазонах.

Монтажное приспособление

Анодированный алюминий с быстрозатягиваемыми хомутами из нержавеющей стали.

Акустически проводящее покрытие

Твердое покрытие, стандартное

Степень защиты

Стандартная: обычное исполнение (IP66 или IP68)

См. технические характеристики УЗП, где приведена более детальная информация.

Дополнительные опции

Vitality™ PC – интерфейсная программа

Расходомер AquaTrans AT600 осуществляет связь с PC через нашу интерфейсную программу Vitality. Обращайтесь, пожалуйста, к инструкции пользователя по вопросам, связанным с объектами, журналами записей и другими операциями с PC.



Информация для заказа

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	Z
AT6											Модель Ультразвуковой расходомер AT600 с накладными УЗП, монтажным приспособлением, кабелем для УЗП и акустически проводящим покрытием,
	C1										Система с накладными УЗП Одноканальная система
		CR05 AT10 AT20									Система УЗП УЗП C-RS, 0.5 МГц, IP66 (обычно для труб от 8 до 24 дюймов/от 200 до 600 мм) УЗП C-AT, 1 МГц, IP68 (обычно для труб от 4 до 12 дюймов/от 100 до 300 мм) УЗП C-AT, 2 МГц, IP68 (обычно для труб от 2 до 6 дюймов/от 50 до 150 мм)
			<>								Размер трубы Номинальный наружный диаметр
				IN MM							Единицы измерения для размера труб Дюймы Миллиметры
					1 2 3 4 7						Длина кабеля Кабель УЗП длиной 3 метра Кабель УЗП длиной 7.5 метра Кабель УЗП длиной 15 метров Кабель УЗП длиной 30 метров Кабель УЗП длиной 90 метров
						1 2					Электропитание расходомера AT От 85 до 265 В переменного тока От 12 до 28 В постоянного тока
							A H M				Аналоговый и цифровой выходы Только аналоговый выход 4-20 мА Аналоговый выход 4-20 мА с HART Аналоговый выход 4-20 мА и Modbus
							AA AF AT FF FT TT				Дискретный выход Два контакта сигнализации Один контакт сигнализации и один частотный выход Один контакт сигнализации и один выход на суммирование (импульсный) Два частотных выхода Один частотный выход и один выход на суммирование (импульсный) Два выхода на суммирование (импульсных)
									01 02 03 04 05 06 07 08 09		Язык Английский Немецкий Французский Итальянский Испанский Португальский Русский Японский Китайский
							M E				Единицы измерения по умолчанию Метрические Английские
										O S	Специальные требования Нет специальных требований Специальные требования



www.ge-mcs.com

920-653A