

Стационарный ультразвуковой расходомер

- Преобразователь потока с одним каналом измерения, ЖК-экраном с подсветкой и 5-кнопочной клавиатурой
- Подходит для большинства материалов труб, с диаметром от 10 мм до 3,0 м
- Идеальное решение для крупномасштабных проектов: возможно изменение конфигурации в соответствии с необходимыми требованиями
- Времяпролетное корреляционное измерение с применением технологии Dual DSP для повышения точности измерения
- Простой в установке, управлении и обслуживании аппарат
- Питание от постоянного, переменного тока, а также от солнечной батареи



- Характеристики**
- Прочная алюминиевая оболочка, настраиваемая как с, так и без дисплея и клавиатуры
 - Экономически эффективное решение для крупномасштабных проектов с датчиком, установленным на стене или трубе
 - Глухие датчики с заданными настройками или с внешним инструментом программного обеспечения для удобной и быстрой установки
 - Двухнаправленное измерение с функцией сумматора
 - Доступны преобразователи Р-типа для максимально экономически эффективного применения
 - Расходомер оснащен гибкими входами/выходами, в том числе аналоговыми и цифровыми выходами, а также коммуникационными опциями Modbus RTU и HART*
 - Питание от постоянного, переменного тока, а также от солнечной батареи

Описание Работа стационарных ультразвуковых расходомеров KATflow основана на времяразностном корреляционном методе. Данный метод основан на том, что звуковые волны, движущиеся вместе с потоком, перемещаются быстрее, чем движущиеся против потока. Возникающая в результате разница во времени пролета прямо пропорциональна скорости потока жидкости и, следовательно, объемному расходу.

Ультразвуковые преобразователи (датчики) расходомера установлены на внешней поверхности трубы и используются для генерации и получения импульсов. Жидкость внутри вызывает разницу в ультразвуковых сигналах, которые оцениваются расходомером для точного измерения потока. Электроника расходомера компенсирует эту разницу и приспосабливается как к изменениям в профиле потока, так и к температуре среды.

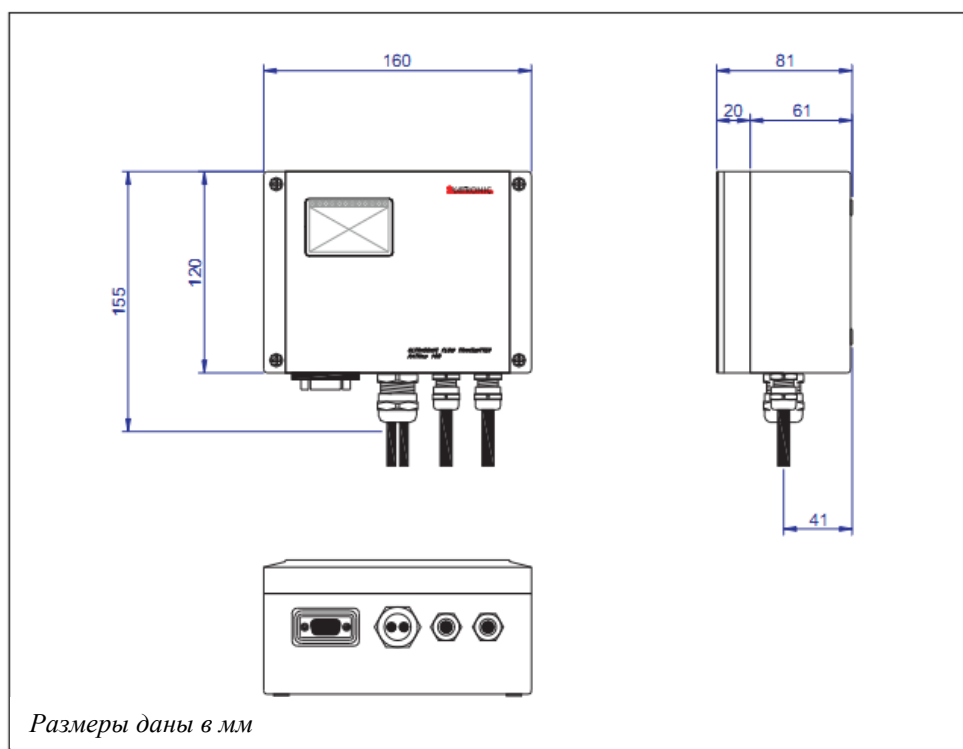
KATflow 100 представляет собой стационарный ультразвуковой расходомер для неинвазивного измерения потока жидкостей и сжиженных газов в полностью заполненных трубах. Расходомер поставляется со стандартной спецификацией дисплея, простой клавиатурой и четырьмя входными/выходными разъемами. По запросу возможно предоставление иных спецификаций, например, "глухой" оболочки преобразователя.

Благодаря интуитивному программному обеспечению, мастеру установки программного обеспечения и звуковому помощнику позиционирования датчиков расходомер можно настроить, а датчики правильно установить всего за несколько минут.

Технические характеристики: расходомер

Эксплуатационные характеристики	Принцип измерения	Ультразвуковой времяразностный корреляционный метод
	Скорость потока	0,01...25 м/с
	Разрешение	0,25 мм/с
	Воспроизводимость	0,15 % от показания $\pm 0,015$ м/с
	Погрешность	<i>Объемный расход</i> $\pm 1...3\%$ от показания в зависимости от условий применения $\pm 0,5\%$ от показания с калибровкой
		<i>Скорость потока</i> $\pm 0,5\%$ от показания
	Динамический диапазон	1/100
	Частота измерения	Стандарт – 1Гц, выше – по заявке
	Время отклика	1 с, 70 мс (опция)
	Усреднение показаний	0...99 с (выбирается пользователем)
	Содержание газов и твердых примесей в среде	< 10% от объема
Общие характеристики	Корпус	Настенное крепление, опционально – свечи труб и кронштейны
	Степень защиты	IP 66 в соответствии с EN 60529
	Рабочая температура	-10...60°C
	Материал корпуса	Литой под давлением алюминий
	Количество каналов	1
	Функции подсчета	Отсутствуют
	Источник питания	100...240 В перем. тока 50/60 Гц 9...36 В пост тока Особые решения (напр., солнечная панель, батарея) – по запросу
	Дисплей	Графический ЖК-дисплей, 128 x 64 точек, с подсветкой (опционально)
	Размеры	120 (В) x 160 (Ш) x 81 (Д) мм (без учета кабельных втулок)
	Вес	Около 750 г
Потребляемая мощность	< 5 Вт	
Языки	Английский, немецкий, французский, испанский, русский	

Схема



Изображения



KATflow 100 с дисплеем



KATflow 100 без дисплея и инструмент установки

Передача данных	Тип	RS 232 (используется для внешнего программирования и для передачи данных), USB-кабель (опционально), RS 485 или Modbus RTU (опционально)
	Передаваемые данные	Измеренные и суммарные значения, параметрические наборы и конфигурация, зарегистрированные данные
Программное обеспечение KATdata	Функциональные возможности	Онлайн передача измеренных данных
	Операционные системы	Windows 7, Vista, XP, NT, 2000 Linux Mac (опционально)
Величины и единицы измерения	Объемный расход	$m^3/ч$, $m^3/мин$, $m^3/с$, л/ч, л/мин, л/с и др.
	Скорость потока	м/с и др.
	Массовый расход	г/с, т/ч, кг/ч, кг/мин
	Объем	m^3 , л и др.
	Масса	г, кг, т
Температура	$^{\circ}C$	

Технические характеристики: накладные датчики

K1P, K1L	Диапазон диаметров	50...3000 мм для типа K1P 50...3000 мм для типа K1L
	Размеры головок датчиков	60 (В) x 30 (Ш) x 34 (Д) мм
	Материал головок датчиков	<i>Тип K1P:</i> Пластик <i>Тип K1L:</i> Нержавеющая сталь
	Материал оболочек кабеля	<i>Тип K1P/L:</i> Полихлорвинил
	Температурный диапазон	<i>Тип K1P:</i> -20...50° С <i>Тип K1L:</i> -30...80° С
	Степень защиты	IP 66 в соотв. с EN 60529 (IP 67 и IP 68 по запросу)
	Стандартная длина кабеля	<i>Тип K1P:</i> 5 мм <i>Тип K1L:</i> 5 мм
K4P, K4L	Диапазон диаметров	10...250 мм для типа K4P 10...250 мм для типа K4L
	Размеры головок датчиков	43 (В) x 18 (Ш) x 22 (Д) мм
	Материал головок датчиков	<i>Тип K4P:</i> Пластик <i>Тип K4L:</i> Нержавеющая сталь
	Материал оболочек кабеля	<i>Тип K4P/L:</i> Полихлорвинил
	Температурный диапазон	<i>Тип K4P:</i> -20...50° С <i>Тип K4N:</i> -30...80° С
	Степень защиты	IP 66 в соотв. с EN 60529 (IP 67 и IP 68 по запросу)
	Стандартная длина кабеля	<i>Тип K4P:</i> 5 мм <i>Тип K4L:</i> 5 мм
Волноводы - термобуферы для датчиков K1, K4	Материал	сталь 12X18Н10Т
	Температура на входе	до 600 °С
	Температура на выходе	до 115 °С
Кабель удлинительный	Возможные длины	5...100 мм
	Тип кабеля	Коаксиальный
	Оболочка кабеля	ТПЕ
	Температурный диапазон	-40...80° С
	Мин. радиус изгиба	67 мм
Присоединение кабелей	Тип разъема	Распределительный блок
	Оконцовка к передатчику	Прямое подключение (клеммная коробка)

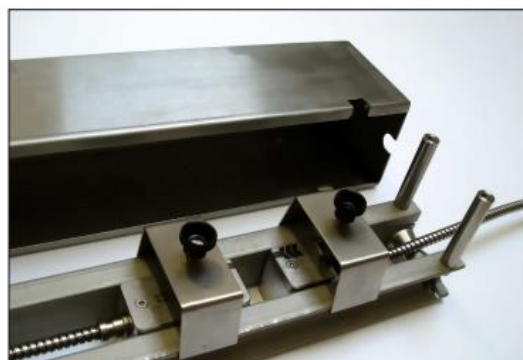
Технические характеристики: приспособления для крепления преобразователей

Общие характеристики	Диапазон диаметров и тип крепления	<i>Хомуты, нержавеющая сталь</i> ДУ 10... 40 мм <i>Металлические ленты и зажимы</i> ДУ 15... 310 мм <i>Металлические ленты и зажимы</i> ДУ 25... 3000 мм <i>Установочные рельсы и ленты (по запросу)</i> ДУ 50... 250 мм <i>Установочные рельсы и ленты (по запросу)</i> ДУ 50... 250 мм или ДУ 50... 3000 мм
	Установочное приспособление для гибких шлангов	Нержавеющая сталь (по запросу)

Изображения



Крепление преобразователей при помощи лент и зажимов



Установочные рельсы (пример)



Волноводы – Термобуфферы для высокотемпературных применений