

# ПАСПОРТ

## Наименование:

Настенные ультразвуковые  
расходомеры  
серии XSON-SUP-1158S



Поставщик:  
ООО "РусАвтоматизация"  
г. Челябинск, ул. Гагарина, д. 5, оф. 507

РусАвтоматизация.РФ  
8-800-775-09-57

## Обозначение:

**Наименование:** Настенные расходомеры ультразвуковые серии XSON-SUP-1158S, темп-ра: стандарт: -30...90 °C; высокотемпературный: -30...160 °C, размер трубы: 16-6000 мм

## 1. Описание и особенности

Ультразвуковой расходомер/счетчик ВТУ подходит для непрерывного измерения расхода большинства однородных жидкостей — без высокой концентрации взвешенных частиц или пузырьков воздуха — в промышленных условиях. Он также поддерживает функцию расчета тепловой энергии. Благодаря датчикам температуры, установленным на ультразвуковом расходомере, он может измерять тепловую энергию.

## 2. Область применения

### Сфера применения

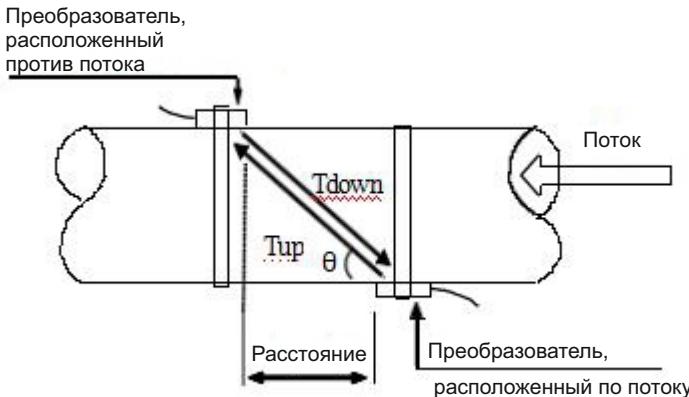
- Нефтехимическая промышленность
- Фармацевтика
- Бумажная промышленность
- Металлургия
- Электроэнергетика
- Защита окружающей среды
- Производство продуктов питания и напитков

## 3. Принцип действия

В настенном ультразвуковом расходометре используются два преобразователя, которые работают как ультразвуковые передатчики и приёмники. Преобразователи крепятся снаружи закрытой трубы на определённом расстоянии друг от друга. Преобразователи могут быть установлены V-образным способом, при котором сигнал проходит через трубу дважды, W-образным способом, при котором сигнал пересекает трубу четыре раза, или Z-образным способом, при котором преобразователи устанавливаются на противоположных сторонах трубы и звук пересекает трубу один раз. Выбор способа установки зависит от характеристик трубы и жидкости. Расходомер работает по принципу попаременной передачи и приёма частотно-модулированных импульсов звуковой энергии между двумя преобразователями и измерения времени прохождения звука между двумя преобразователями. Разница во времени прохождения сигнала напрямую и точно связана со скоростью потока жидкости в трубе, как показано ниже:

$$V = \frac{MD}{\sin 2\theta} \times \frac{\Delta T}{T_{\text{up}} - T_{\text{down}}}$$

### 3. Принцип действия (продолжение)



Где:

$\theta$  - угол наклона к направлению потока.

$M$  - время прохождения ультразвукового луча.

$D$  - диаметр трубы.

$T_{up}$  ( $T_{up}$ ) - время прохождения луча от верхнего датчика к нижнему.

$T_{dn}$  ( $T_{dn}$ ) - время прохождения луча от нижнего датчика к верхнему.

$$\Delta T = T_{up} - T_{dn}$$

\*Другие методы установки датчиков смотрите в руководстве по эксплуатации.

### 4. Кодообразование

XSON-SUP-1158S-W1-T7-L-AD-WL-10-  
1 2 3 4 5 6 7 8 9

#### 1. XSON-SUP - Марка

#### 2. 1158S - Модель: настенный ультразвуковой расходомер

3. W1 - Тип датчика - W1: Малый внешний зажим (DN32-DN100)  
W3: Средний внешний зажим (DN50-DN700)  
W4: Большой внешний зажим (DN300-DN1200)  
Z1: Малый кронштейн (DN20-DN100)  
Z2: Средний кронштейн (DN50-DN300)  
Z3: Кронштейн с удлинителем (DN300-DN700)  
C1: Стандартный переходник (DN80-DN6000)  
C2: Удлинительный переходник (DN80-DN6000)  
XX: Другой

#### 4. T7 - Степень термостойкости:

T7: -30...90 °C

T8: -30...160 °C

#### 5. L - Точность: 1.0 Класс

#### 6. AD - Выходной сигнал и питание: Импульс + 4–20 мА + RS-485 + SPST; двойное питание: 24 В DC / 220 В AC

## 4. Кодообразование (продолжение)

XSON-SUP-1158S-W1-T7-L-AD-WL-10-  
1      2      3      4      5      6      7      8      9

7. **WL** - Электрический интерфейс, материал корпуса и степень защиты от проникновения

WL - Кабельный ввод PG7, алюминий, IP65

WM - Кабельный ввод PG7, алюминий, IP68

## 8. **10** - Длина кабеля

Фиксированная длина:

05 - 5 м

10 - 10 м

20 - 20 м

XX - другая длина (не более 100 метров)

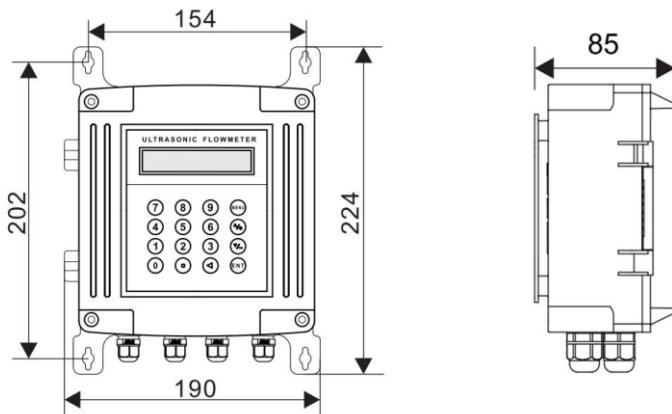
## 9. Пусто - Аксессуары

PG - Упаковка связующего вещества, 120 г

RH - Пробойник отверстий + сверло

PJ - Сварочная база

## 5. Размеры



Габариты основного блока для настенного монтажа

Размеры указаны в мм

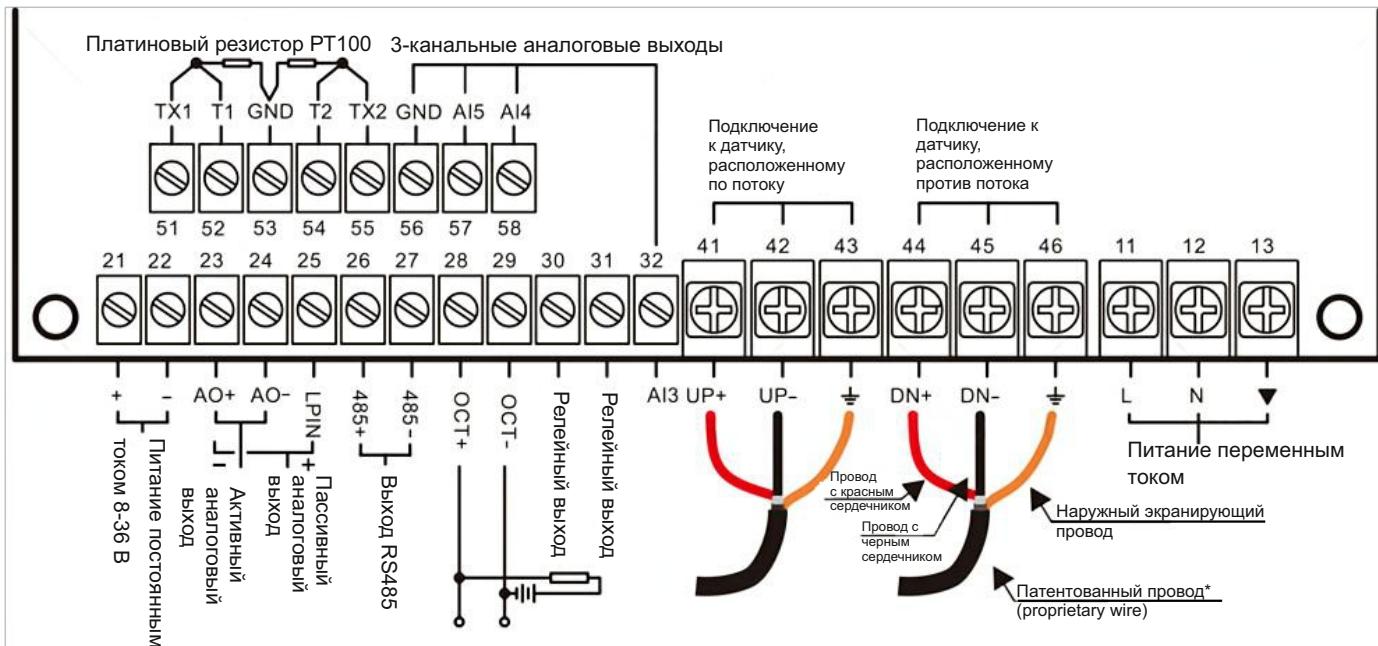
## 6. Технические характеристики

Элементы	Основные параметры
Точность	Более чем ±1%
Повторяемость	Более чем 0,2%
Принцип	Принцип измерения транзитного времени
Период измерения	500 мс
Дисплей	ЖК-дисплей с подсветкой; отображение накопленного расхода/тепла, мгновенного расхода/тепла, скорости, времени и т.д.
Выход	Аналоговый выход: токовый сигнал 4–20 мА или 0–20 мА Выход ОСТ: частотный сигнал (1–9999 Гц) Релейный выход: более 20 сигналов источника (отсутствие сигнала, обратный поток и т. д.); Последовательный порт RS485
Вход	Три аналоговых входа Трёхпроводной резисторный вход РТ100 ( дополнительно)
Другие функции	Автоматическая запись данных о суммарном расходе за последние 64 дня / 64 месяца / 5 лет. Время включения и соответствующий расход за последние 64 события включения и выключения. Возможность ручной или автоматической компенсации потери расхода. Рабочее состояние прибора за последние 64 дня.
Материал трубы	Сталь, нержавеющая сталь, чугун, цементные трубы, медь, ПВХ, алюминий, стеклопластик и т. д. Допускается наличие внутренней облицовки.
Размер трубы	15 - 6000 мм
Прямой участок трубы	Длина на входе: более 10 D; длина на выходе: более 5 D; Длина на входе от насоса: более 30 D (D — диаметр трубы).
Типы жидкостей	Вода, морская вода, промышленные сточные воды, кислотные и щелочные жидкости, алкогольное пиво, все виды масел, которые могут передавать ультразвук в однородной жидкой среде
Температура	Стандарт: -30...90 °C; высокотемпературный: -30...160 °C
Мутность жидкости	Менее 10 000 ppm (с небольшим количеством пузырьков)
Направление потока	Двунаправленное измерение, измерение чистого расхода/тепла
Температура окружающей среды	Основной блок: -30...80 °C; датчик: -40...110 °C, датчик температуры: по запросу
Влажность	Основной блок: 85% RH; датчик: водонепроницаемый (глубина погружения менее 3 м)
Кабель	Витая пара, стандартная длина 20 м, может быть удлинена до 500 м (не рекомендуется). Обратитесь к производителю, если вам нужен кабель большей длины; Интерфейс RS-485, дальность передачи до 1000 м.
Источник питания	220 В AC или 24 В DC
Потребляемая мощность	Менее 1,5 Вт
Протоколы	MODBUS, M-BUS, расширенный протокол Fuji и другие заводские протоколы

## 7. Электрическое подключение

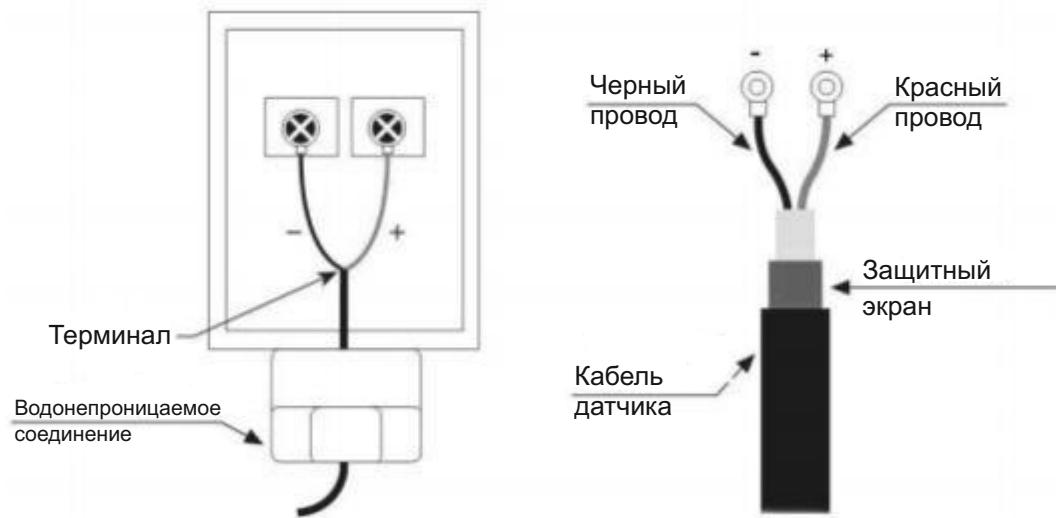
### 7.1. Соединительные клеммы

Клеммы ультразвукового расходомера показаны ниже:



Настенный клеммный блок (Схема подключения ультразвукового расходомера)

## 7. Электрическое подключение (продолжение)



Более подробную информацию по электрическому подключению можно найти в Инструкции и руководству по эксплуатации.

**Гарантийные обязательства:**

Гарантийный срок – 12 месяцев с даты отгрузки.

**М.П.**

Паспорт на каждые 10 единиц товара в транспортной таре - 1 шт.

Дата отгрузки:

Серийный(-е) номер(а):

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г.

---

---

---

---