

# 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,  
температура: стандарт: -30...90 °С; высокотемпературный: -30...160 °С,  
размер трубы: 16-6000 мм

## 1. Описание и особенности

Ультразвуковой расходомер/счетчик BTU 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

Сферы применения

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

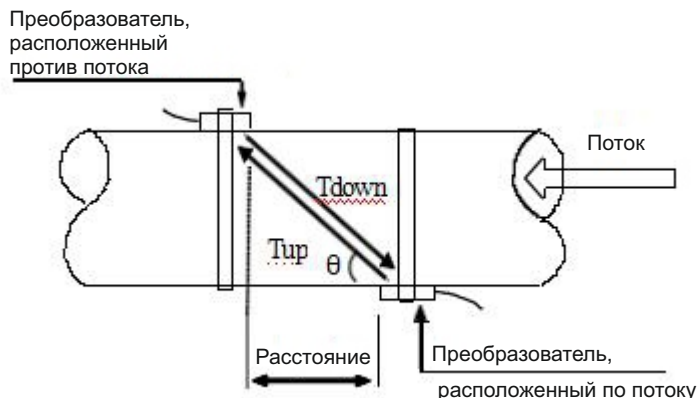
## 3. Принцип действия

В настенном ультразвуковом расходомере 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 попеременной 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:

$$V = \frac{MD}{\sin 2\theta} \times \frac{\Delta T}{T_{\text{вп}} \cdot T_{\text{нп}}}$$

(T up) (T down)

### 3. Принцип действия (продолжение)



Где:

$\theta$  - угол наклона к направлению потока.

M - время прохождения ультразвукового луча.

D - диаметр трубы.

T<sub>вп</sub> (T up) - время прохождения луча от верхнего датчика к нижнему.

T<sub>нп</sub> (T down) - время прохождения луча от нижнего датчика к верхнему.

$$\Delta T = T_{вп} - T_{нп}$$

\*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)

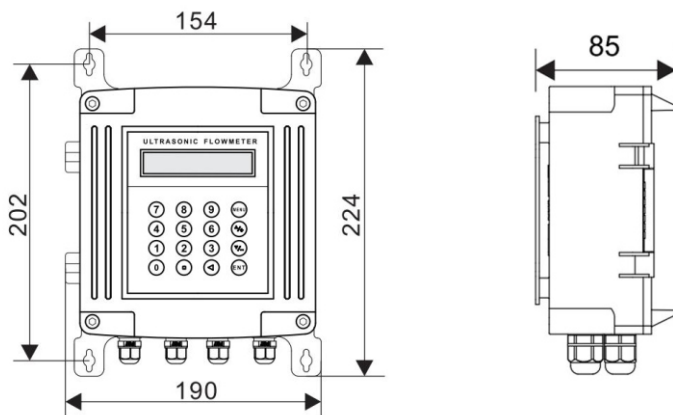
9. **Пусто** - Аксессуары

PG - Упаковка связующего вещества, 120 г

RH - Пробойник отверстий + сверло

RJ - Сварочная база

#### 5. Размеры



**Габариты основного блока для настенного монтажа**

Размеры указаны в мм

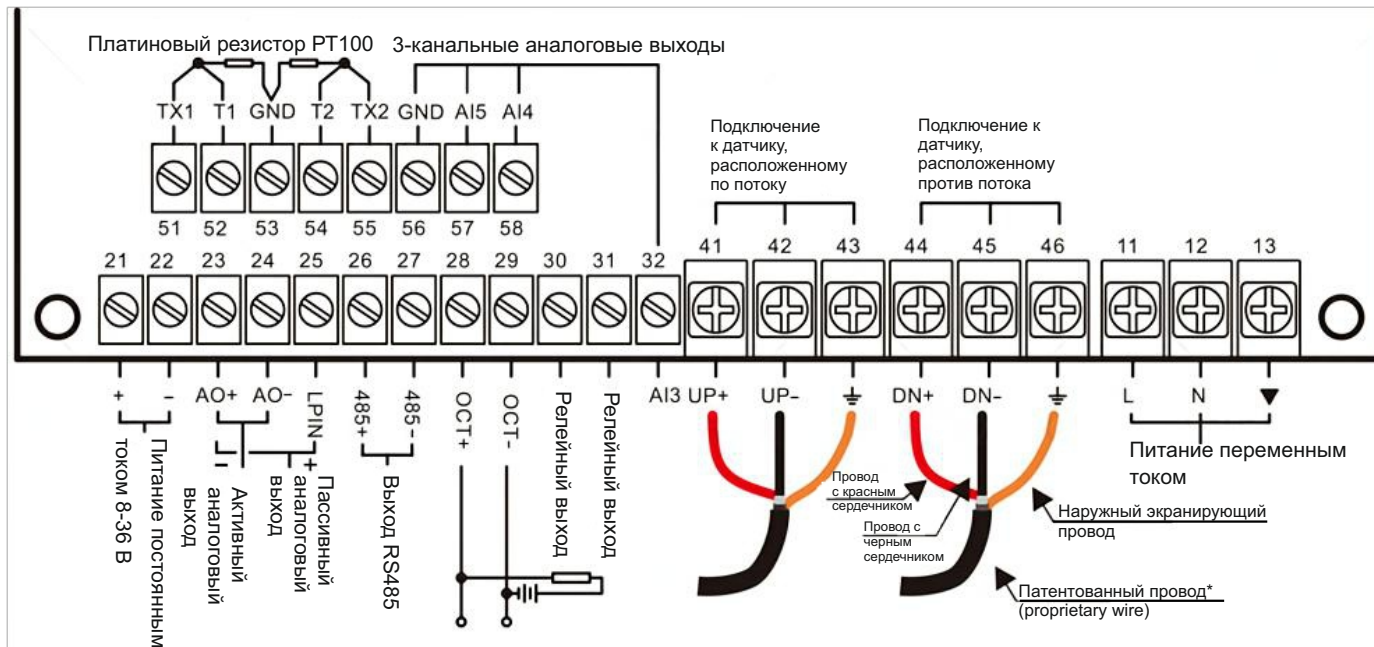
## 6. Технические характеристики

Элементы	Основные параметры
Точность	Более чем $\pm 1\%$
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 RT100 (опционально)
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	Двухнаправленное 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

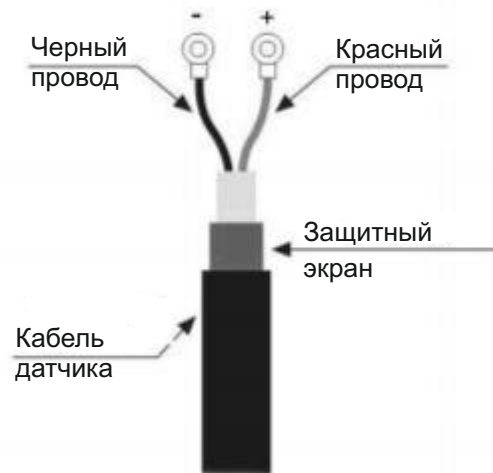
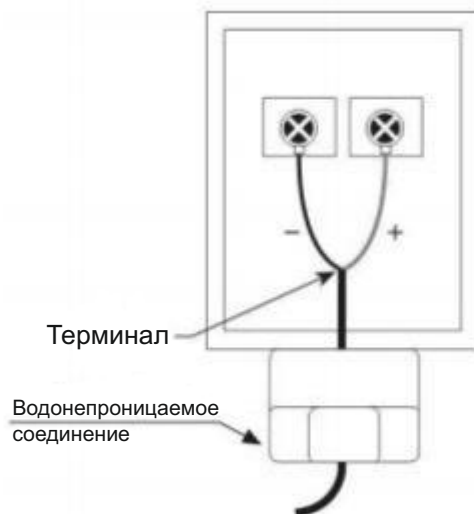
Клеммы ультразвукового расходомера показаны ниже:



**Настенный клеммный блок (Схема подключения ультразвукового расходомера)**

\*Возможны неточности перевода (в скобках приведен оригинал текста).

## 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.

---

---

---

---

---