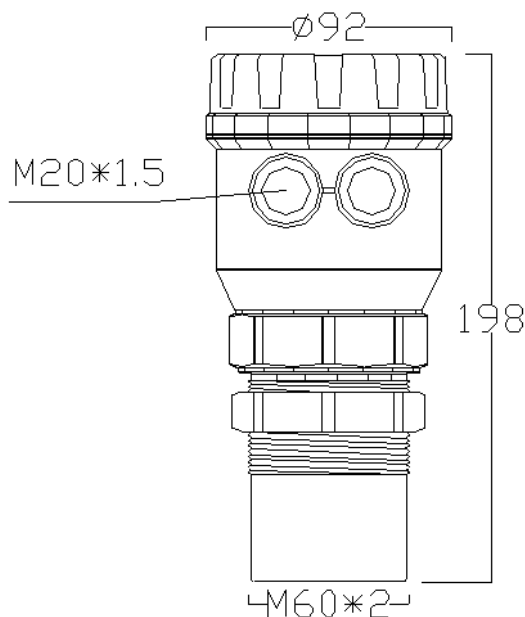




## Уровнемер ультразвуковой SENSUS.3-15 4-20мА + RS485(Modbus-RTU)\*

### Основные технические характеристики:

Рабочая температура	от -10 до +70 °С,
Диапазон измерения уровня	0.80 – 15,00 м
Зона нечувствительности	0.50 м
Предел основной относительной погрешности:	±0.3%
Отображение уровня	индикатор
Выходной сигнал	4-20мА (4мА-0 метров, 20мА-15 метров) *RS-485(Modbus-RTU) опционально
Рабочее давление	атмосферное
Управление	3 кнопки
Степень защиты от пыли и влаги	IP 65
Материал корпуса	ABS пластик
Способ крепления	гайка с резьбой M60x2
Габаритные размеры	∅92мм x 198мм x M60
Диапазон питания	12...24 В
Допустимый диапазон питания	9...30 В
Потребляемая мощность	<1.5 Вт
<b>Производитель</b>	Сентек (ООО «Сигнум», Россия)



## 1. Функции кнопок

- A** – кнопка вывода меню/возврата в предыдущее меню (отмены сохр.)/смещение регистра вправо.  
**B** – кнопка выбора пунктов меню/установки параметра.  
**C** – кнопка подтверждения входа в меню/установленных параметров.

## 2. Управление меню пользовательских настроек

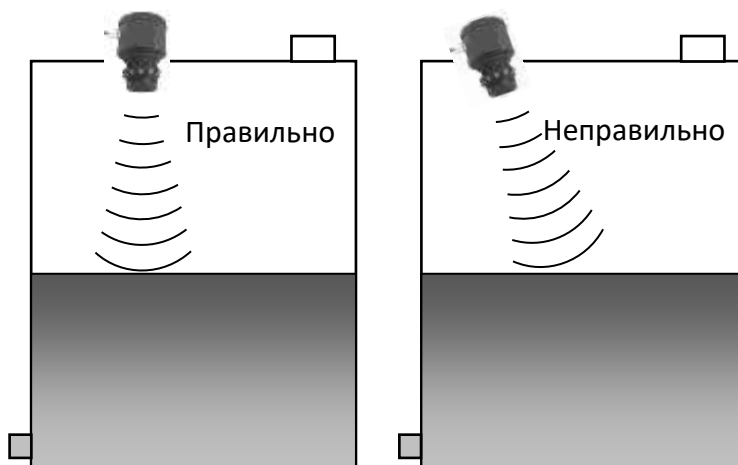
Для входа в меню пользовательских настроек включите питание, нажмите кнопку "A", появится поле пользовательских настроек (User), нажмите "C" для входа в настройки. После этого появится пароль настроек (по умолчанию 0000). Подтвердите пароль кнопкой "C". Далее, путем выбора соответствующего меню вы можете изменять некоторые параметры.

### Параметры меню:

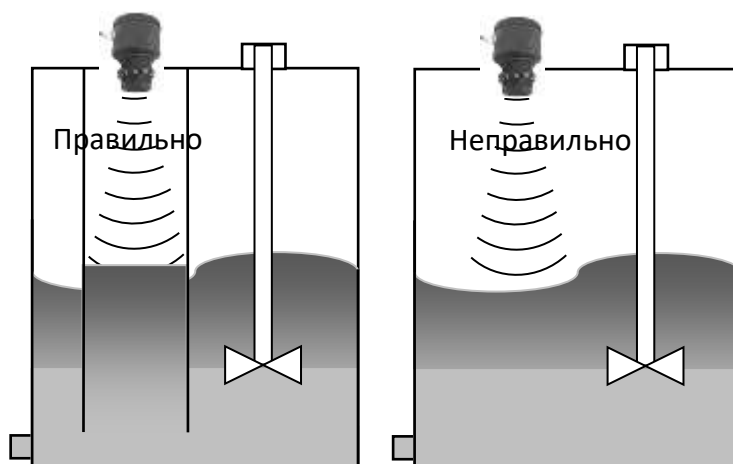
1. Параметр отображения экрана (Mounting): Расстояние до среды/ Уровень среды
  - 1.1. Режим отображения (Work mode)
    - 1.1.1. Показывать расстояние до среды (Range mode). По умолчанию или
    - 1.1.2. Показывать уровень среды (Water level mode)
      - 1.1.2.1. Задать высоту бака (Input mounting height). При задании этого параметра на уровнемере будет выводиться разница между высотой бака и измеренным расстоянием до среды.
      - 1.1.2.2. Задать текущий уровень среды в баке (Input level value). При задании этого параметра уровнемер прибавит к введенному значению измеренное расстояние до среды, тем самым определив истинную высоту. После этой операции будет отображаться уровень среды.
2. Параметр выходного сигнала (Output)
  - 2.1. Аналоговый сигнал (Analog, 4-20mA)
    - 2.1.1. FO – Начальное значение диапазона измерения уровня (соответствие 4mA)
    - 2.1.2. FS – Конечное значение диапазона измерения уровня (соответствие 20mA)
  - 2.2. Цифровой сигнал (Serial, RS485, Modbus-RTU)
    - 2.2.1. Адрес порта (Adress)
    - 2.2.2. Скорость последовательного порта (Baud rate): 300-115200; (по умолчанию 9600)
    - 2.2.3. Проверка (Check)
  - 2.3. Значение ключей
    - 2.3.1. Стартовое значение ключа № 1
    - 2.3.2. Конечное значение ключа № 1
    - 2.3.3. Стартовое значение ключа № 2
    - 2.3.4. Конечное значение ключа № 2
    - 2.3.5. Стартовое значение ключа № 3
    - 2.3.6. Конечное значение ключа № 3
3. Режим отображения (Display)
  - 3.1.1. Единицы измерения (Display unit). м/см/мм/ярд/фут/дюйм
  - 3.1.2. Количество отображаемых символов после запятой (Reserved Decimal Number).  
Контрастность экрана (Contrast)
  - 3.1.3. Время выключения экрана (Display delay)
4. Параметр излучения (Probe)
  - 4.1. Фильтрация сигнала (Filtering)
    - 4.1.1. Средняя (Fast). Быстрое изменение значений измерения.
    - 4.1.2. Стандартная (General). Среднее изменение значений измерения.
    - 4.1.3. Высокая (Stable). Медленное изменение значений измерения. Не рекомендуется.
    - 4.1.4. Без фильтрации (No). Не рекомендуется.
    - 4.1.5. Низкая (Rapidly). Быстрое изменение значений измерения.

### 3. Рекомендации по установке

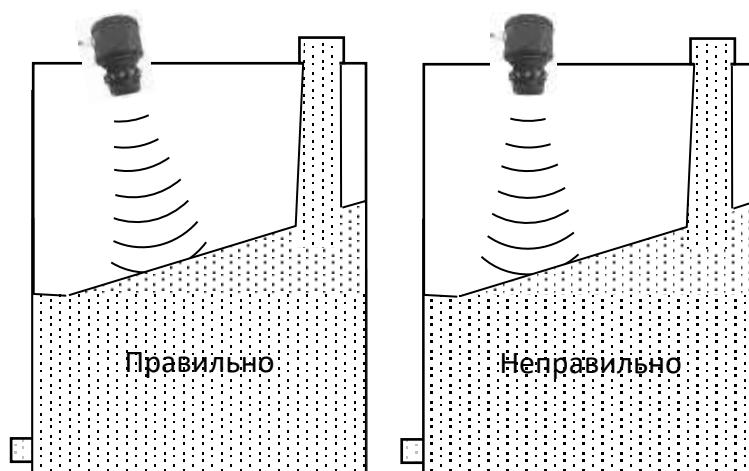
Для неподвижных жидкостей необходимо вертикальное положение уровнемера



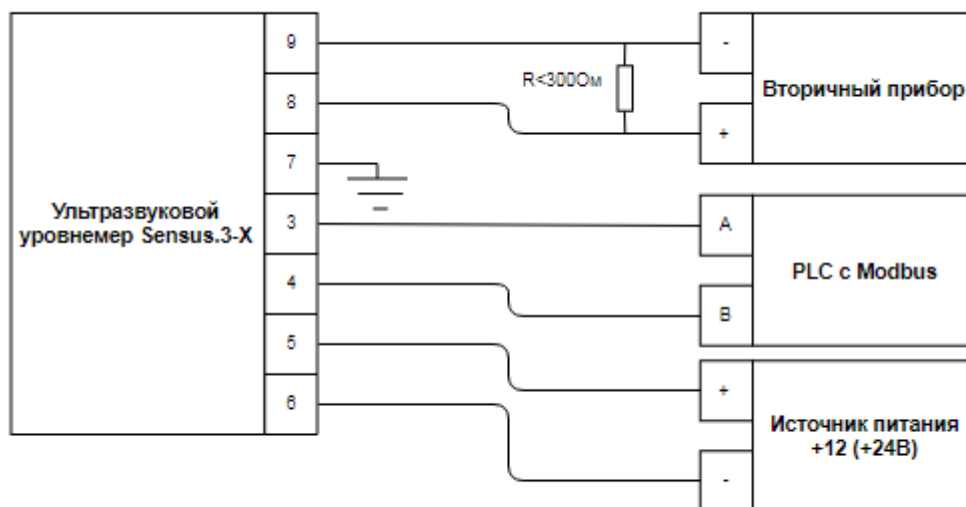
Для жидкостей, где возможно образование волн или присутствует перемешивание, необходимо использовать звуковую трубу ( $\Phi \geq 150\text{мм}$ )



Для наклонных поверхностей необходимо перпендикулярное расположение



## 5. Схема подключения



Разъем уровнемера	Назначение
3	RS485(A)
4	RS485(B)
5	+12В
6	-12В
7	Заземление
8	+ 4-20 мА
9	- 4-20 мА

«Rн» – сопротивление нагрузки  $\leq 300 \text{ Ом}$

## 6. Проблемы и способы их устранения

№№ пп	Проблема	Возможные причины	Способы устранения
1	Не работает, когда включено питание	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Не подключено питание или неверная полярность</li> <li>2. Низкое напряжение или повреждение вследствие высокого напряжения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Проверить соответствие маркировки проводов схеме подключения</li> </ol>
2	Не отображаются на индикаторе результаты измерений, но есть звук работы	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Произошло автоматическое отключение дисплея</li> <li>2. В результате высокого напряжения был повреждено управление индикатором</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. нажать кнопку "А", чтобы включить дисплей</li> </ol>
3	Есть звук и отображение, но значение не меняется в зависимости от дистанции	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слишком низкое напряжение, приводящее к неправильной работе прибора</li> <li>2. Сенсор или усилитель мощности не исправен</li> <li>3. Неправильное подключение к</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Использовать источник питания на 12-24В,</li> <li>2. Проверить подключение уровнемера по схеме из паспорта</li> </ol>
4	Есть звук и отображение, но значение не меняется в зависимости от дистанции или происходят периодические флуктуации измеряемого значения	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установка уровнемера выполнена с нарушениями</li> <li>2. Более 2-х работающих уровнемеров, которые мешают работе друг друга</li> <li>3. Слишком большие электромагнитные помехи в зоне работы</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Установить ось датчика перпендикулярно по отношению к измеряемой поверхности.</li> <li>2. Постараться устранить влияние 2-х уровнемеров друг на друга</li> <li>3. Установить источник помех, оградить от них прибор</li> </ol>
5	Отображается значение «Below Blind» Отображается значение «No signal»	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Слишком маленькое расстояние между уровнемером и измеряемым объектом</li> <li>2. Расстояние до объекта больше предела измерения</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Увеличить расстояние до объекта измерения.</li> <li>1. Уменьшить расстояние до объекта измерения.</li> </ol>