

# МПУ-УР.01.006

## Ультразвуковой датчик уровня с дисплеем

Ультразвуковой датчик уровня предназначен для непрерывного измерения уровня жидкостей или сыпучих продуктов. Типичным применением является измерение уровня жидкостей в резервуарах-хранилищах или открытых бассейнах. Бесконтактный метод измерения не зависит от свойств продукта и позволяет выполнять начальную установку прибора без измеряемой среды.



### ПРЕИМУЩЕСТВА

- Нет контакта с измеряемой средой
- Надежное измерение, независимость от свойств продукта
- Экономичное решение для простых условий применения
- Чувствительный элемент из PTFE идеально подходит для использования в агрессивных средах

### ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Угол луча: 8°

Диапазон измерений: 4 ... 30 м

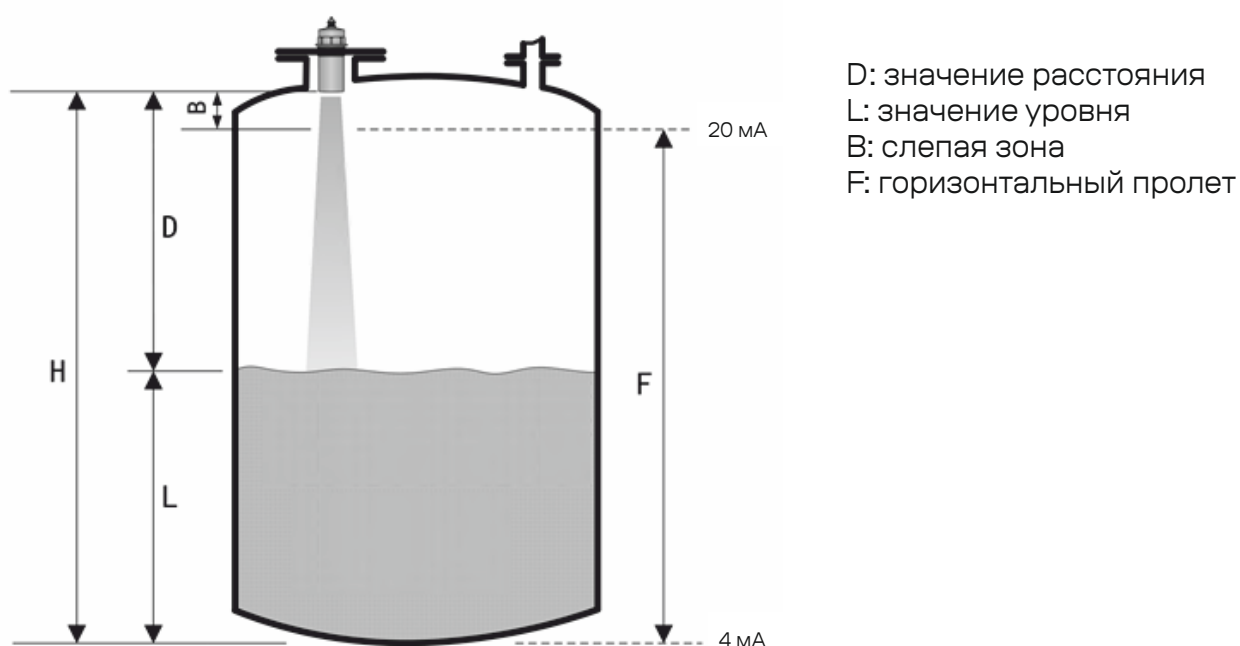
Температура среды: -40 ... +80 °C

Выходные сигналы: RS-485, 4...20 мА

## ПРИНЦИП ИЗМЕРЕНИЯ

Сенсор прибора направляет импульсы в направлении поверхности измеряемого продукта. Затем они отражаются, и происходит получение отраженного сигнала сенсором. Прибор измеряет время  $t$  между передачей и получением импульса. Прибор использует время  $t$  (и скорость звука  $c$ ), чтобы высчитать расстояние  $D$  между мембраной сенсора и поверхностью измеряемого продукта:  $D = c \cdot t / 2$ .

Устройство распознает расстояние и рассчитывает уровень следующим образом  $L = H - D$ .



Встроенный сенсор температуры компенсирует изменения скорости звука, вызванные изменениями температуры. Калибровка: введите значения  $H$  и  $F$  для осуществления калибровки прибора.

Слепая зона:  $F$  может не включать слепую зону  $B$ . Эхо-сигнал от слепой зоны не сможет быть установлен из-за переходных характеристик сенсора.

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|                                          |                             |                    |        |        |        |       |      |
|------------------------------------------|-----------------------------|--------------------|--------|--------|--------|-------|------|
| Измерительный диапазон                   | жидкость                    | 4 м                | 6 м    | 8 м    | 12 м   | 20 м  | 30 м |
|                                          | сыпучие                     |                    |        | 4 м    | 8 м    | 12 м  | 20 м |
|                                          | слепая зона*                | 0,20 м             | 0,25 м | 0,30 м | 0,45 м | 0,8 м | 1 м  |
|                                          | угол луча                   | 8°                 | 8°     | 8°     | 8°     | 8°    | 8°   |
| Точность                                 | 0,5%                        |                    |        |        |        |       |      |
| Выходные сигналы                         | 4...20 мА, RS-485           |                    |        |        |        |       |      |
| Напряжение питания                       | 24 В DC ± 10%               |                    |        |        |        |       |      |
| Диапазон рабочей температуры             | ABS                         | - 20 °C ... +75 °C |        |        |        |       |      |
|                                          | PTFE/PVDF                   | - 40°C ... +80 °C  |        |        |        |       |      |
| Диапазон температуры дисплея             | -20 ... +70 °C              |                    |        |        |        |       |      |
| Диапазон рабочего давления 4м, 6м, 8м    | 0,07 мПа ... 0,3 мПа (абс.) |                    |        |        |        |       |      |
| Диапазон рабочего давления 12м, 20м, 30м | 0,07 мПа ... 0,2 мПа (абс.) |                    |        |        |        |       |      |
| Угол луча                                | 8°                          |                    |        |        |        |       |      |
| Материал корпуса                         | PVC                         |                    |        |        |        |       |      |
| Материал антенны                         | ABS/PTFE/PVDF               |                    |        |        |        |       |      |
| Степень пылевлагозащиты                  | IP67                        |                    |        |        |        |       |      |
| Способ монтажа                           | Резьба или фланец           |                    |        |        |        |       |      |
| Частота опроса                           | 10-15 секунд                |                    |        |        |        |       |      |
| Частота измерения                        | 45 кГц                      |                    |        |        |        |       |      |
| Кабельный ввод                           | M20*1,5                     |                    |        |        |        |       |      |

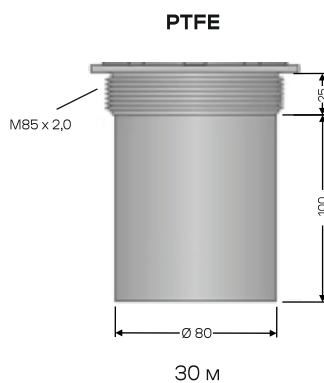
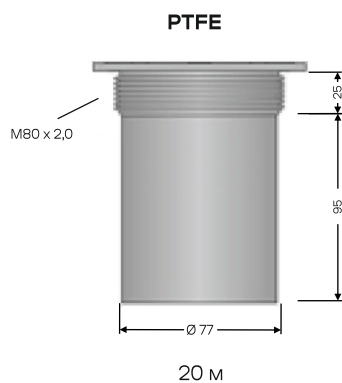
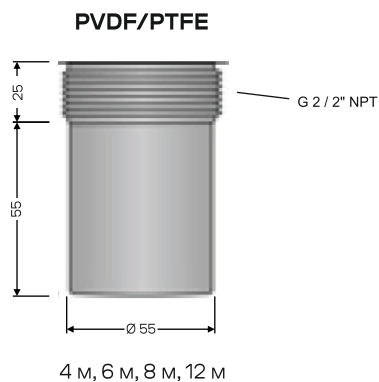
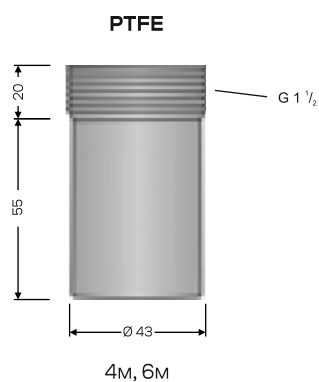
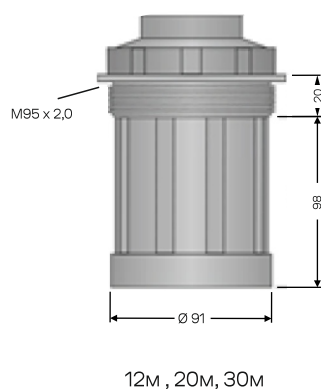
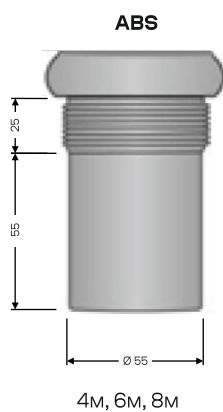
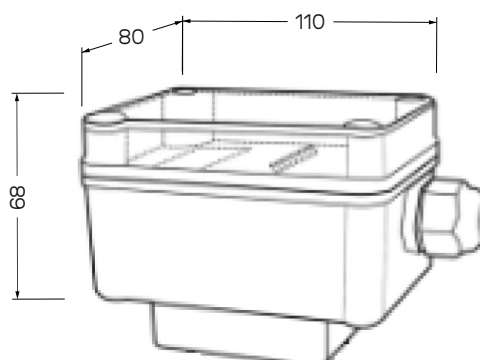
\* Приведенные выше данные о слепых зонах относятся к датчикам с антенной ABS.

Данные о слепой зоне для датчиков с антенной из PTFE/PVDF на 0,05 м больше приведенных выше данных.

ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ

**Электронный блок (дисплей)**

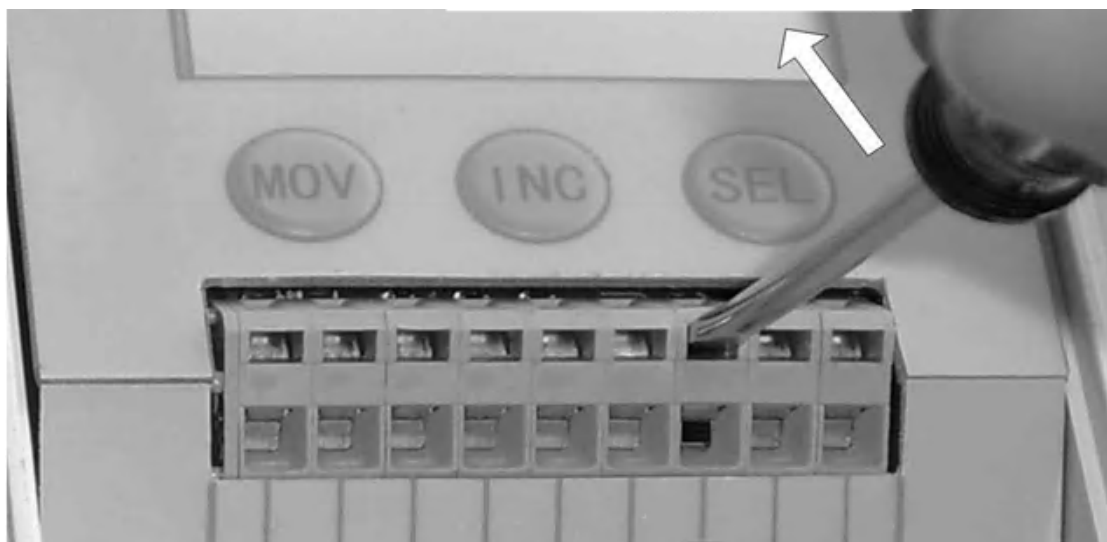
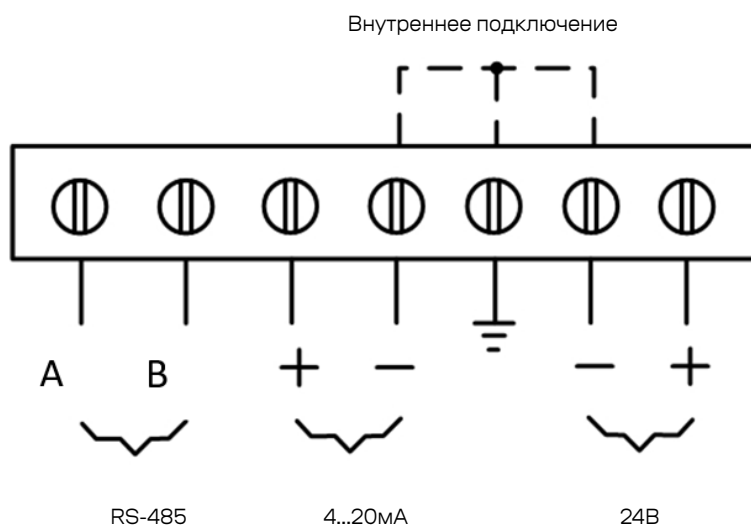
Размеры в мм





## СХЕМЫ ПОДКЛЮЧЕНИЯ

Снимите крышку соединительной коробки, на рисунке показаны клеммные колодки.





Ультразвуковой датчик уровня с дисплеем МПУ-УР.01.006

T

R

Диапазон (для измерения уровня жидкости)

D4

D6

D8

D12

D20

D30

S

F

D

## Подключение к процессу

1

2

3

4

5

6

## Выходные сигналы

CO

C1

Напряжение питания

D

A

\* Технологические присоединения и материалы антенны

30 M

M95\*2

M85\*2

G2/2" NPT