



Уровнемер буйковый РИЗУР-4000

Назначение средства измерений

Уровнемеры буйковые РИЗУР-4000 (далее по тексту – уровнемеры) предназначены для непрерывных измерений уровня жидкостей в открытых и закрытых резервуарах, а также преобразования измеренных значений в аналоговый унифицированный, а также в цифровой и релейный выходной сигнал, в зависимости от исполнения.

Принцип действия основан на измерении выталкивающей силы, определяемой плотностью жидкости. При изменении уровня жидкости в сосуде изменяется выталкивающая сила, действующая на стержень-вытеснитель, вследствие чего, изменяется нагрузка на пружину, на которой подвешен стержень-вытеснитель. Изменение нагрузки приводит к растяжению или сжатию пружины, результаты изменения длины пружины передаются на дисплей с помощью электромагнитной системы, установленной в измерительной камере.

Конструктивно уровнемер состоит из индикатора и первичного преобразователя, состоящего из стержня-вытеснителя (ЧЗ), фланцевой насадки и пружинной подвески с магнитной муфтой.

Описание средства измерений

Общий вид уровнемеров представлен на **рисунке 1**.

Заводские номера наносятся на табличку уровнемера методом гравировки.

Конструктивное устройство представлено на **рисунке 2**.



Измерительная система

Область применения	Измерение уровня
Метод работы / принцип измерения	Принцип вытеснения
Измеряемый параметр	Уровень

Параметры контролируемой среды

Стандартное исполнение	< 4% от значения полной шкалы
Мин. диапазон измерения	0,3 м
Макс. диапазон измерения	16 м
Рабочий продукт	Жидкости
Плотность	400 — 2000 кг/м ³
Температура	-200... +400

Материалы

Корпус	Алюминий с порошковым покрытием
Стержень-вытеснитель	Нержавеющая сталь; Специальное исполнение;
Пружина	Нержавеющая сталь (Тизм.ср. < 100°C)
Соединение	Фланцевое (Нержавеющая сталь) Резьбовое (Нержавеющая сталь)
Подвес	Жесткий (Нержавеющая сталь); Гибкий (Нержавеющая сталь);

Идентификационные данные

Идентификационные данные (стрелочный)	Значение
Идентификационное (цифровой)	Значение
Предельный выключатель	Мин и мах значения
Переключающий контакт NAMUR	

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающей среды, оС
- относительная влажность воздуха, %
- атмосферное давление, кПа

от -40 (-60) до +60
от 0 до 98 (без конденсации)
от 84,0 до 106,7

Габаритные размеры индикатора, мм, не более:

- длина
- ширин

300
300
400

Масса индикатора без ЧЭ, кг, не более:

17

Средний срок службы, лет, не менее*

10

Средняя наработка на отказ

не менее 70 000 часов

Исполнение по взрывозащите

- искробезопасная цепь
- взрывонепроницаемая оболочка
- без взрывозащиты

Маркировка взрывозащиты

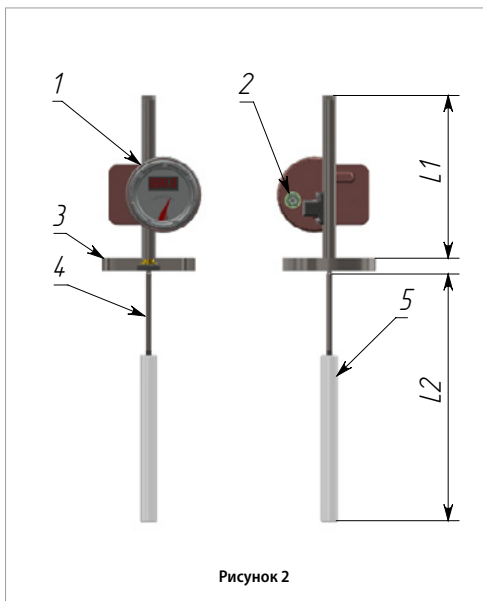
Искробезопасная цепь
0Ex ia IIC T6...T3 Ga X
Взрывонепроницаемая оболочка
1Ex db IIC T6...T3 Gb X
II Gb II C T6...T3 X

Маркировка степени защиты

IP66/IP68

Выходной сигнал и индикация

- стрелочный + цифровой индикатор, 4...20 мА (двухпроводное подключение), протокол HART;
- стрелочный, без выходного сигнала;
- стрелочный + цифровой индикатор, переключающий контакт NAMUR.
- предельные выключатели (2 шт.)



Корпус и крышка [1] уровнемера изготовлены из алюминиевого сплава или нержавеющей стали, в корпусе размещён циферблат со шкалой и/или электронный блок. Электронный блок уровнемера может оснащаться цифровым индикатором (опционально) для цифровой индикации измеренного значения уровня в установленных единицах измерения (м, мм, мА или %).

Под крышкой размещен клеммный блок для подключения коммутирующего кабеля. Кабель вводится в корпус через кабельный ввод [2] с сальниковым уплотнением.

Для герметичного крепления уровнемера на объекте используются уплотняемые прокладкой штуцерные или фланцевые [3] соединения.

Уровнемер РИЗУР-4000 поставляется с одним из двух вариантов подвеса ЧЭ: жестким или гибким. С закреплённым на нём ЧЭ (буйком) [5] изготовленным из нержавеющей стали. Преобразование уровня происходит при помощи пружинно-магнитного узла [L1].

Гибкий подвес ЧЭ рекомендуется применять при длине [L2] от 2,5 до 16 метров, в том числе в высоких резервуарах и труднодоступных местах с ограниченным пространством для монтажа.

1 - Корпус и крышка

2 - Кабельный ввод

3 - Штуцерные или фланцевые соединения

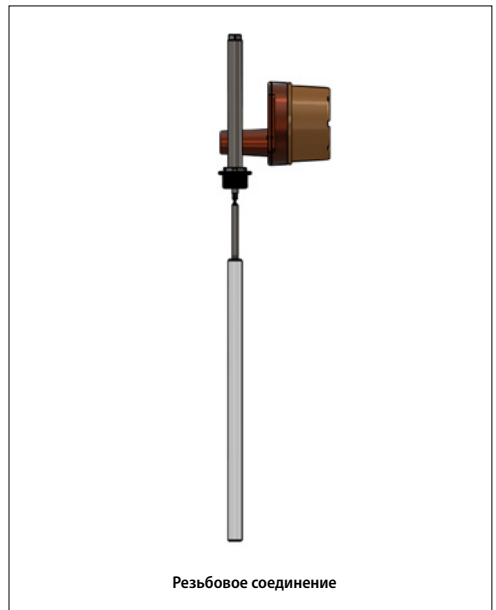
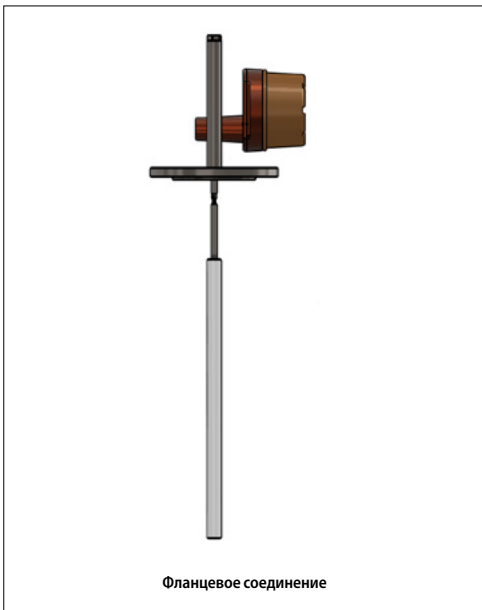
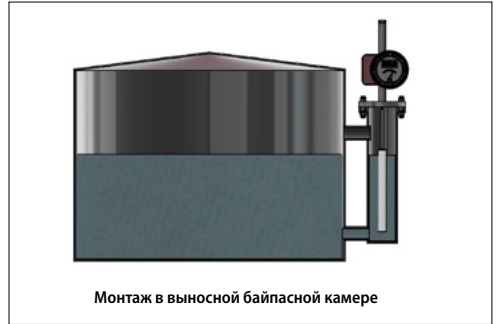
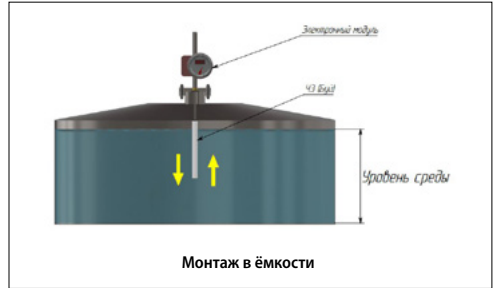
4 - Подвес буйка

5 - ЧЭ (буй)

L1 - Пружинно-магнитный узел

L2 - Длина подвеса с ЧЭ

Варианты монтажа

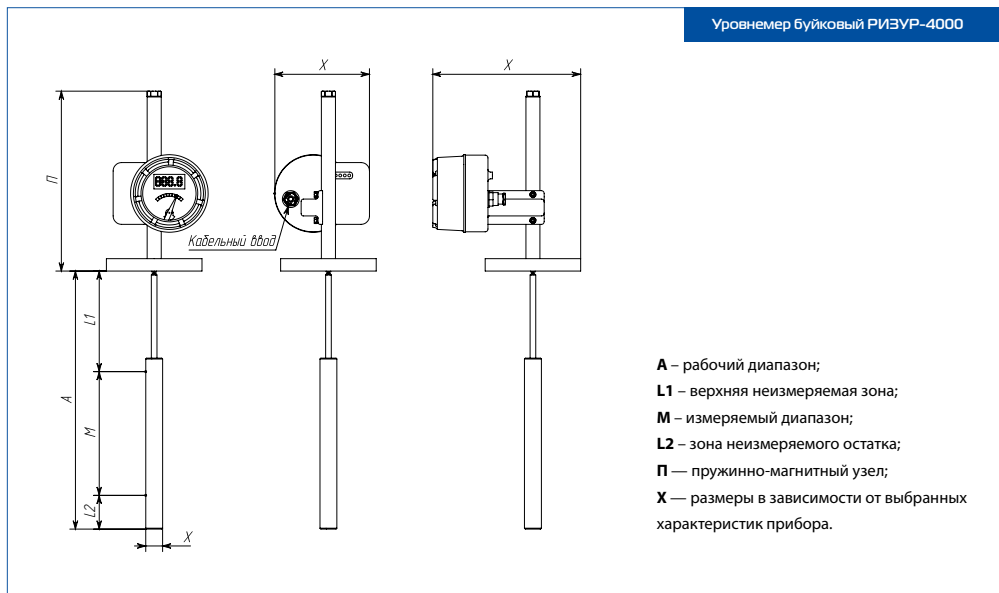


Программное обеспечение

Уровнемеры с модулями имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО), предназначенное для идентификации, сбора, регистрации данных.

ПО обеспечивает:

- идентификацию уровнемера;
- обработку и передачу измерительной информации;
- отображение результатов измерений в м, мм, мА или %;
- формирование различных выходных сигналов.



Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Уровнемеры буйковые РИЗУР-4000	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки*	1 экз.
Примечание* - при поставке трех и более уровнемеров по одному адресу допускается поставлять по 1 экз. на партию	

Дополнительное исполнение

Предельные выключатели состоят из 2 датчиков сигналов предельного значения уровня (щелевого типа «К»):
 - минимального и максимального значения.