

Регистрационный № 98546-26

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровнемеры буйковые пневматические УБ

Назначение средства измерений

Уровнемеры буйковые пневматические УБ (далее – уровнемеры) предназначены для измерений уровня и уровня раздела сред, жидкостей и преобразования измеренных значений в унифицированный пневматический выходной сигнал.

Описание средства измерений

Принцип действия уровнемеров основан на законе Архимеда, согласно которому на погруженный в измеряемую жидкость буюк, действует выталкивающая сила.

При изменении уровня жидкости изменяется степень погружения буйка уровнемера, что приводит к изменению его веса, вес буйка в уровнемере преобразуется в измеряемое значение уровня. Пневмопреобразователь уровнемера преобразует изменение веса буйка в пневматический выходной сигнал пропорционально значению изменения уровня.

Уровнемеры состоят из измерительного блока и металлического корпуса.

Измерительного блок включает в себя:

- чувствительный элемент (буюк, который конструктивно представляет собой цельный или запаянный полый металлический цилиндр);
- подвес с серьгой;
- рычаг.

На металлическом корпусе расположены штуцера для подключения питания и выходного сигнала, внутри корпуса размещен пневмопреобразователь.

Пневмопреобразователь включает в себя:

- систему рычагов;
- пружину;
- сопло;
- заслонку;
- сильфон;
- пневмоусилитель.

Уровнемеры выпускаются в двух модификациях, которые отличаются способом монтажа; УБ-ПВ монтаж сверху емкости, УБ-П сбоку емкости.

Общий вид уровнемеров, обозначение мест подключения пневматического питания и выходного сигнала, общий вид буйка с подвесом и серьгой представлены на рисунке 1.

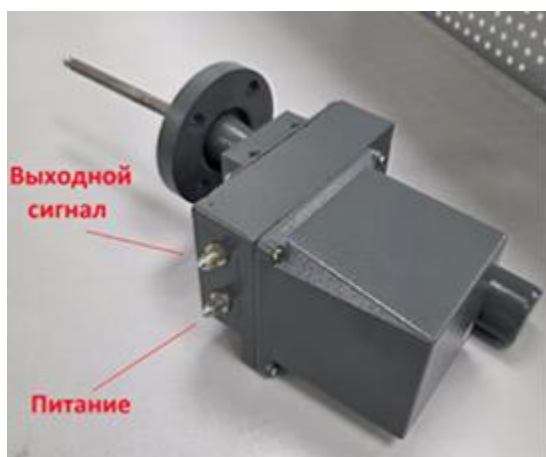
Обозначение места для нанесения знака утверждения типа представлены на рисунке 2.



а)



б)



в)



г)

Рисунок 1 – Общий вид уровнемеров, обозначение мест подключения пневматического питания и выходного сигнала, общий вид буйка с подвесом и серьгой.

а) Модификация УБ-П; б) Модификация УБ-ПП; в) обозначение мест подключения пневматического питания и выходного сигнала; г) буюк с подвесом и серьгой

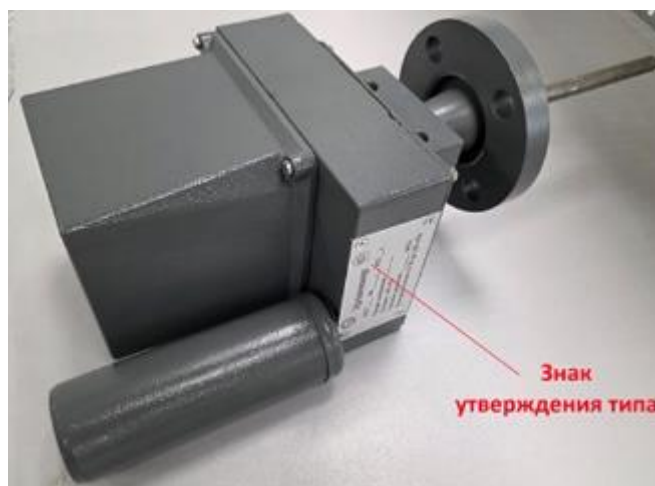


Рисунок 2 – Место нанесения знака утверждения типа

Информация о модификации указывается в структуре условного обозначения уровнемера.

Структура условного обозначения (схема составления условного обозначения) уровнемера при заказе:

Уровнемер буйковый пневматический УБ-ПВ – 10 – 1,0 – 1,5 – Фланец – 50 – 40 – 11 – В – Ст20

1 2 3 4 5 6 7 8 9

Таблица 1 – Структура условного обозначения

№	Значение	Примечания
1	Модификация	УБ-П; УБ-ПВ
2	Предел измерений, м	В зависимости от заказа
3	Плотность измеряемой среды, г/см ³	Для уровня раздела фаз, указывается через дробь
4	Пределы допускаемой основной погрешности, %	1,0; 1,5.
	Фланец	ГОСТ 33259-2015
5	Номинальный диаметр фланца, мм	40; 50; 65; 80; 100.
6	Номинальное давление, кгс/см ²	до 160 по ГОСТ 33259-2015
7	Тип фланца	01; 11
8	Вид присоединительной поверхности	по ГОСТ 33259-2015
9	Материал изготовления фланца	В зависимости от заказа

Информация об условном обозначении, в том числе модификация, заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, год изготовления, предел измерения, давление питания, рабочее давление, параметры выходного сигнала наносятся на маркировочную табличку, прикрепляемую к уровнемеру, способом лазерной гравировки.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Верхние пределы измерений уровня и уровня раздела сред жидкостей, мм	от 100 до 16000 ¹⁾
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности измерений уровня и уровня раздела сред жидкостей, выраженной в процентах от верхнего предела измерения уровня или диапазона изменения выходного аналогового сигнала, %	±1,0; ±1,5 ¹⁾
Пределы допускаемой вариации показаний v не превышают абсолютного значения предела допускаемой основной приведенной погрешности $ \gamma $, %	1,0; 1,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной погрешности измерений уровня и уровня границы раздела двух сред, выраженной по отношению к диапазону измерений, при отклонении температуры окружающего воздуха от нормальных условий измерений, на каждые 10 °С, %	±0,7

Наименование характеристики	Значение
Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С для уровнемеров с допускаемой основной погрешностью $\pm 1,0$ для уровнемеров с допускаемой основной погрешностью $\pm 1,5$	от +18 до +22 от +15 до +25
¹⁾ Диапазон измерений уровня и уровня раздела сред жидкостей, и пределы допускаемой погрешности измерений конкретного уровнемера находятся в указанных в табл. 2 пределах, зависят от исполнения уровнемера и приводятся в паспорте уровнемера.	

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Условия эксплуатации: - температура окружающего воздуха, °С - температура измеряемой среды, °С УБ-П УБ-ПВ - относительная влажность, %	от -50 до +50 от -50 до +100 от -50 до +400 до 95 при температуре +35 °С	
Пределы рабочего давления измеряемой среды, МПа, не более, для модификации: - УБ-П - УБ-ПВ	16,0 6,4	
Плотность контролируемой жидкости, кг/м³	от 500 до 2000	
Разность плотностей двух несмешивающихся жидкостей, кг/м³	от 122 до 400	
Давление питания, кПа	от 126 до 154	
Выходной аналоговый сигнал, кПа	от 20 до 100	
Габаритные размеры уровнемера без буйка, мм, не более - Длина - Ширина - Высота	УБ-П 531 240 153	УБ-ПВ 610 240 265
Диаметр буйка, мм, не более	140	
Масса уровнемера без буйка, кг, не более	УБ-П 15	УБ-ПВ 40
Масса буйка с подвеской, кг, не более	6,0	
Степень защиты от внешних воздействий	IP54	
Технические характеристики конкретного уровнемера находятся в указанных в табл. 3 пределах, зависят от исполнения уровнемера и приводятся в паспорте уровнемера.		

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	67 000

Знак утверждения типа

наносится на прикрепляемую к уровнемеру маркировочную табличку, методом лазерной гравировки и на титульные листы паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Уровнемер буйковый пневматический	УБ-П; УБ-ПВ*	1 шт.
Комплект принадлежностей	9078610 КП	1 шт.*
Паспорт	9078610 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	9078610 РЭ	1 экз.**
* - поставляется в соответствии с заказом		
** - допускается поставлять один экземпляр в один адрес отгрузки		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Изменение параметров, регулирование и настройка» руководства по эксплуатации уровнемера.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 3459 от 30 декабря 2019 года «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»

ТУ 26.51.52-005-37185268-2018 Уровнемеры буйковые пневматические УБ.
Технические условия

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод «Тизприбор»

(ООО «Завод «Тизприбор»)

ИНН 7713736815

Юридический адрес: 606000, Нижегородская обл., г.о. Город Дзержинск, г. Дзержинск, ул. Науки, д. 8И, к. 1

Телефон: +7 (495) 540-52-98

E-mail: zavod@tizpribor.com

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Завод «Тизприбор»

(ООО «Завод «Тизприбор»)

ИНН 7713736815

Адрес: 606000, Нижегородская обл., г.о. Город Дзержинск, г. Дзержинск, ул. Науки, д. 8И, к. 1

Телефон: +7 (495) 540-52-98

E-mail: zavod@tizpribor.com

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии - Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Юридический адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д. 31

Адрес места осуществления деятельности: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское, ул. Озерная, д. 46

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Web-сайт: www.rostest.ru

E-mail: info@rostest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13