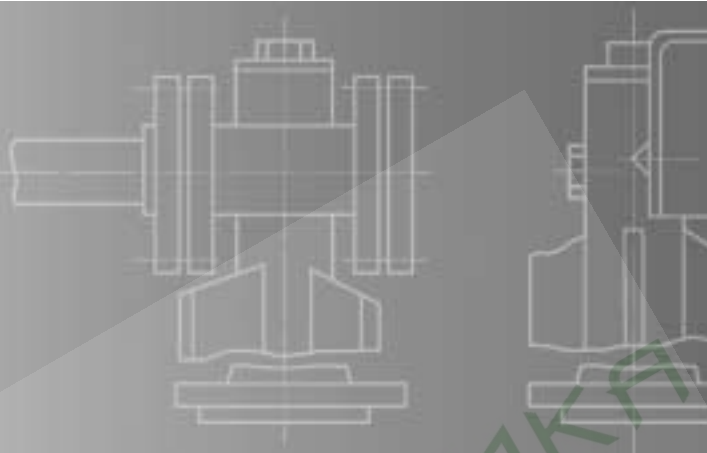


УРБ-П, УРБ-ПМ

УРОВНЕМЕРЫ РЕГУЛЯТОРЫ БУЙКОВЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ



ОКП 42 1422 8088
ТУ 4214-008-12176419-96

Таблица 1

ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Уровнемеры регуляторы буйковые пневматические УРБ-П, УРБ-ПМ предназначены для работы в системах автоматического контроля, управления и регулирования параметров производственных технологических процессов с целью выдачи информации в виде стандартного пневматического сигнала об уровне жидкости (УРБ-П) или границы раздела двух несмешивающихся жидкостей (УРБ-ПМ), находящихся под вакуумметрическим, атмосферным или избыточным давлением.

Уровнемеры внесены в Государственный реестр средств измерений под № 8320/1. Уровнемеры относятся к изделиям ГСП.

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

Уровнемер эксплуатируется в условиях, установленных для исполнения УХЛ категории 3.1 или ХЛ категории размещения 2 по ГОСТ 15150-69, но для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70°C для исполнений УХЛ и ХЛ и от минус 10 до плюс 45°C для исполнения Т.

В линии, подводящей к уровнемерам воздух питания, должны быть установлены фильтр и стабилизатор давления воздуха.

Воздух питания должен быть подготовлен по классу загрязненности 0 в соответствии с ГОСТ 17433-80.

По устойчивости к механическим воздействиям уровнемеры выдерживают вибрацию частотой (10-55) Гц с амплитудой не более 0,035 мм.

Степень защиты уровнемеров от воздействия пыли и воды IP54 по ГОСТ 14254-96.

Условное обозначение и материалы деталей	Пределы значения диапазона измерения	Параметры измеряемой жидкости	
		Диапазон температур, °С	Пределно допустимое рабочее избыточное давление, МПа
УРБ-П-1	ст. 20 12Х18Н10Т	-50 +100	2,5; 4,0; 6,3; 10,0
УРБ-П-2			
УРБ-ПМ1		-50; +100	2,5; 4,0;
УРБ-ПМ2	-200...-50 +100...+400		

Детали, контактирующие с контролируемой средой, в зависимости от ее агрессивности, изготавливаются из стали 20 или стали 12Х18Н10Т, что позволяет обеспечить высокое качество и надежность при долговременной эксплуатации.

Уровнемеры для внутригосударственных и экспортных поставок соответствуют требованиям ТУ 4214-008-12176419-96.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Типоисполнения уровнемеров и материалы деталей, предельные значения диапазона измерений и параметры измеряемой жидкости указаны в таблице.

Примечания.

1. Буйки уровнемеров изготавливаются неполированными. По требованию потребителя в технически обоснованных случаях буйки изготавливаются полированными для измерения уровня вязких сред.

2. Уровнемеры УРБ-П2 и УРБ-ПМ2 в диапазоне температур от минус 200°C до минус 50°C, и от плюс 100°C до плюс 400°C с теплопроводящим кронштейном используются в качестве индикаторов уровня при давлении не более 4 МПа.

Уровнемеры могут быть настроены:

УРБ–П – на плотность измеряемой жидкости
0,5–2,5 г/см³;

УРБ–ПМ – на разность плотностей в диапазоне
плотностей контролируемых жидкостей от 0,5 до
2 г/см³ 0,122–0,4 г/см³

Давление воздуха питания, кПа (кгс/см²)
140+14 (1,4+0,14)

Расход воздуха питания в установленном ре-
жиме при нормальных условиях не более 3 л/мин.

Предел изменения выходного сигнала при из-
менении уровня жидкости от нижнего до верхне-
го предела измерения, кПа (кгс/см²) 20–100
(0,2–1)

Допустимая основная погрешность, %±0,5; ±1,0;
±1,5

Дальность передачи выходного сигнала
по пневматической линии связи внутренним
диаметром 6 мм, м 300

Масса, кг ст. табл. 1,2 к рис. 2

Кронштейны и соединительные фланцы из-
готавливаются из стали 20 или 12Х18Н10Т;

Буйки и подвески изготавливаются из стали
12Х18Н10Т.

Гарантийный срок – 1,5 года со дня ввода уров-
немеров–регуляторов в эксплуатацию.

КОНСТРУКЦИЯ И ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

Принцип действия уровнемера основан на пнев-
матической силовой компенсации выталкиваю-
щей силы, действующей на буюк при изменении
уровня контролируемой среды.

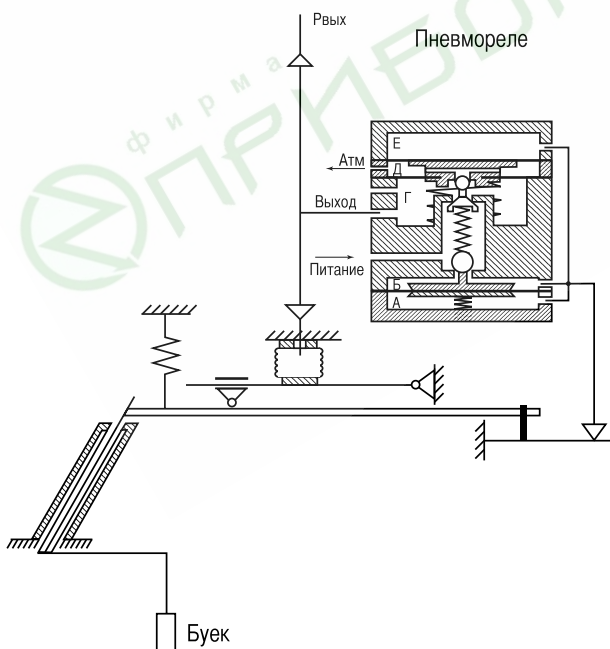


Рис. 1. Принципиальная схема уровнемера УРБ–П.

КОМПЛЕКТНОСТЬ ПОСТАВКИ

В комплект поставки входят: уровнемер–регу-
лятор, буюк с подвеской, комплект монтажных
частей, техническое описание и инструкция по
эксплуатации – 1 экз. на 10 приборов, но не менее
1 экз. в один адрес, паспорт, комплект запасных
частей и принадлежностей согласно ведомости
ИНСУ 1.430. 004 ЗИ, ведомость комплекта запас-
ных частей и принадлежностей ИНСУ
1.430.004 ЗИ.

ФОРМУЛИРОВАНИЕ ЗАКАЗА

В заказе необходимо указать: полное наимено-
вание и типоразмер уровнемера согласно
структуре условного обозначения, климатическое
исполнение, предельный диапазон измерения,
плотность жидкости, давление измеряемой сре-
ды, наличие фланца и материал, предел допусти-
мой основной погрешности, обозначение техниче-
ских условий.

Примеры записей обозначения уровнемера при
его заказе и в документации другой продукции, в
которой он может быть применен:

УРБ–П1 исполнения УХЛ на предельный диа-
пазон измерения 10 м с плотностью жидкости 0,5
г/см³, давлением измеряемой среды 4 МПа с при-
соединительным фланцем типа 2–50–63 по ГОСТ
12815 из стали 12Х18Н10Т, с пределом допусти-
мой основной погрешности +1%, с полированным
буюком –

**УРБ–П1–УХЛ–10–0,5–4–12Х18Н10Т–I типа
2–50–63 по ГОСТ 12815, буюк полированный**

УРБ–ПМ2 исполнения ХЛ на предельный диа-
пазон измерения 1 м, с разностью плотностей
двух сред 0,122 г/см³, давлением измеряемой
среды 4 МПа, с соединительным фланцем ти-
па 4–150–40 по ГОСТ 12815 из стали 12Х18Н10Т,
с пределом допустимой основной погрешности
±1%.

**УРБ–ПМ2–ХЛ–1–0,122–4–12Х18Н10Т–1 типа
4–150–40, по ГОСТ 12815 –200...–50°С**

Для уровнемеров исполнения 2 по температуре
необходимо указать температуру измеряемой
среды.

По требованию заказчика, для применения
уровнемера в вязких средах буюки поставляются
полированными за отдельную плату.

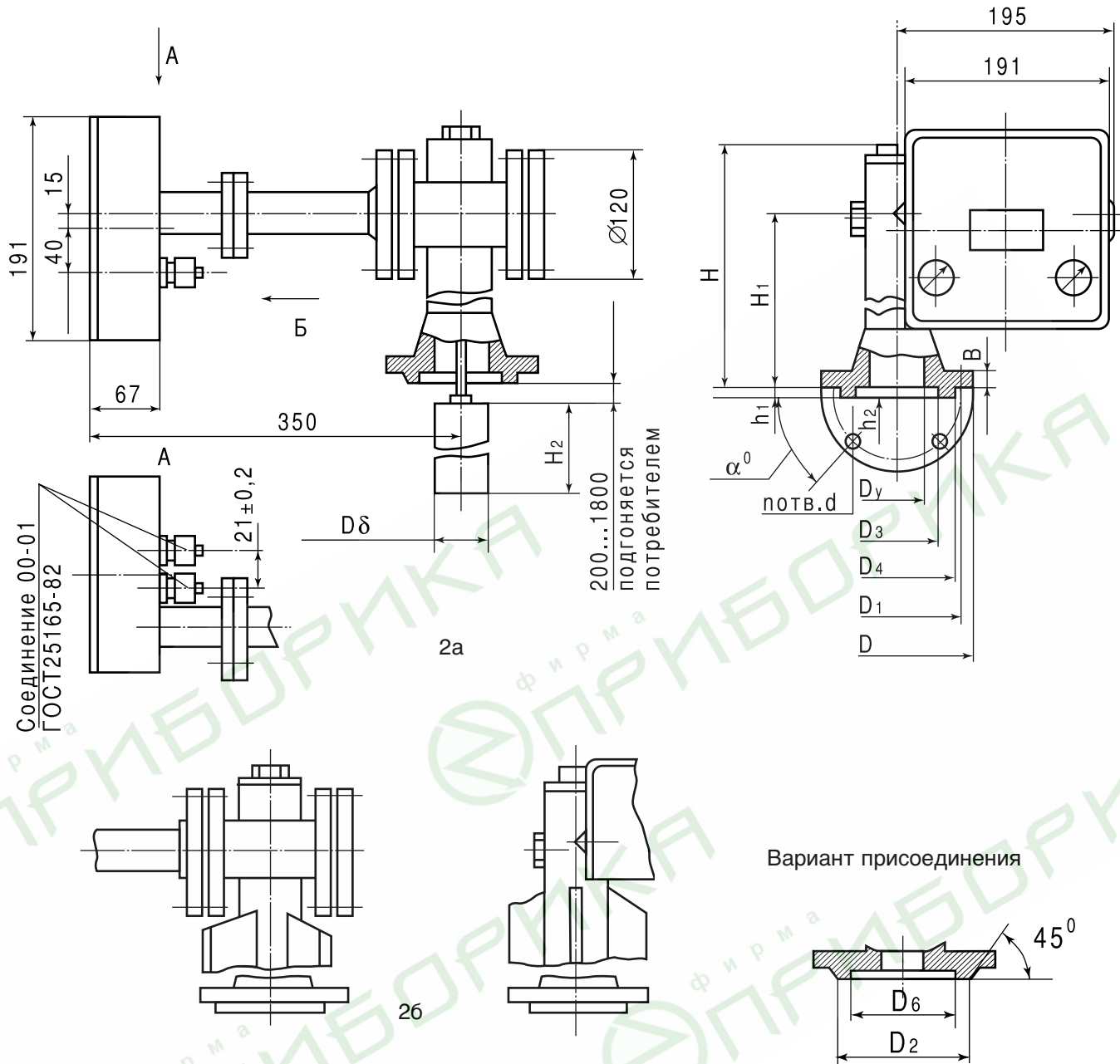
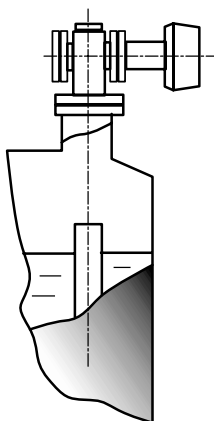


Рис. 2. Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры.

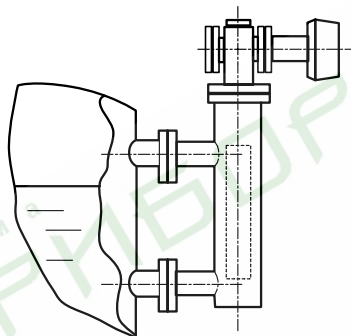
- а – с кронштейном без теплоотводящих ребер;
- б – с кронштейном с теплоотводящими ребрами

Условное обозначение уровнемера	Рис	Предельное значение диапазона измерения или уровня границы раздела фаз, H2, м	Диапазон температур измеряемой среды, °С	Размеры, мм		Масса, кг (без буйка)	Примечание
				H	H1		
УРБ-П1	2a	0,25; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 5,0; 8,0; 10,0	от -50 до +100	208	150	11	
УРБ-ПМ1		0,6; 0,8; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0					
УРБ-П2		0,25; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 6,0; 8,0; 10,0	от -200 до -50	656	590	16	
УРБ-ПМ2		0,6; 0,8; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0					
УРБ-П2	26	0,25; 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0; 4,0; 6,0; 8,0; 10,0	от +100 до +400	656	590	16	
УРБ-ПМ2		0,6; 0,8; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0					

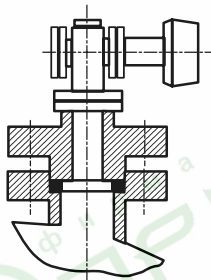
Рис. 3. Схема уровнемера на объекте:
 а – непосредственно на емкости;
 б – на выносной камере;
 в – с применением переходного фланца.



а



б



в

Присоединительные размеры фланцев

Условное обозначение фланца	P _y , МПа	Ду, мм	α°	Размеры, мм								
				D	D1	D4	D3	h1	h2	b	n	d
Фланец 2–50–40	4,0	50	45	160	125	87	-	4	-	17	4	18
Фланец 2–50–63	6,3			175	135					23		23
Фланец 2–50–100	10,0			195	145					102		25
Фланец 2–100–40	4,0	100	22,5	230	190	149	-	4,5	-	23	8	23
Фланец 2–100–63	6,3			250	200					29		26
Фланец 2–100–100	10,0			265	210					35		30
Фланец 2–150–40	4,0			150	300					250		203

Условное обозначение фланца	P _y , МПа	Ду, мм	α°	Размеры, мм								
				D	D1	D2	D6	h1	h2	b	n	d
Фланец 3–50–40	4,0	50	45	160	125	102	88	-	-	17	4	18
Фланец 3–50–63	6,3			175	135					23		22
Фланец 3–50–100	10,0			195	145					25		26
Фланец 3–100–40	4,0	100	22,5	230	190	158	150	3	3,5	23	8	22
Фланец 3–100–63	6,3			250	200					29		26
Фланец 3–100–100	10,0			265	210					35		30
Фланец 3–150–40	4,0			150	300					250		212

Условное обозначение фланца	P _y , МПа	Ду, мм	α°	Размеры, мм								
				D	D1	D4	D3	h1	h2	b	n	d
Фланец 4–50–40	4,0	50	45	160	125	87	73	4	4	17	4	16
Фланец 4–50–63	6,3			175	135					23		23
Фланец 4–50–100	10,0			195	145					102		25
Фланец 4–100–40	4,0	100	22,5	230	190	149	129	4,5	4,5	23	8	23
Фланец 4–100–63	6,3			250	200					29		26
Фланец 4–100–100	10,0			265	210					35		30
Фланец 4–150–40	4,0			150	300					250		203

Примечания. Диаметр условного прохода Ду зависит от предела измерения (диаметра буйка).

УРБ–П1; УРБ–П2	Длина буйка, Н2, м	0,25	0,4	0,6	0,8	1,0	1,6	2,0	2,5	3,0	4,0	6,0	8,0	10,0
	Диаметр буйка, Dδ, мм	60	60	50	40	40	30	25	25	20	20	16	11	11

УРБ–ПМ1; УРБ–ПМ2	Длина буйка, Н2, м							0,6	0,8	1,0	1,6	2,0	2,5	3,0	
	Диаметр буйка, Dδ, мм	Разность плотностей от 0,05 до 0,2 г/см³							140	120	108	83	76	70	60
		Разность плотностей от 0,15 до 0,4 г/см³							108	89	83	60	60	50	50

Примечания. Диаметры буйка являются рекомендуемыми. При отсутствии труб указанного диаметра для изготовления буйков могут использоваться трубы других диаметров, фактический диаметр буйка уровнемера и его масса указываются в паспорте.

Условное обозначение фланца указывается при заказе.