

УРБ-П, УРБ-ПМ уровнемеры-регуляторы буйковые пневматические



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 положении границы раздела двух несмешивающихся жидкостей (УРБ-ПМ), находящихся под вакуумметрическим, атмосферным или избыточным давлением.

Особенности

Уровнемеры внесены в Государственный реестр средств измерений под № 8320/1. Уровнемеры относятся к изделиям ГСП, эксплуатируются в условиях, установленных для исполнения УХЛ категории 3.1 или ХЛ категории размещения 2 по ГОСТ 15150, но для работы при температуре окружающего

воздуха от минус 50 до плюс 70 °С для исполнений УХЛ и ХЛ и от минус 10 до плюс 45 °С для исполнения Т.

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

По устойчивости к механическим воздействиям уровнемеры соответствуют исполнению NX по ГОСТ 14254.

Уровнемеры предназначены для контроля уровня сред, не содержащих компонентов, конденсат паров которых замерзает при отрицательных температурах окружающего воздуха, возможных в процессе эксплуатации.

При наличии таких компонентов уровнемеры должны размещаться в обогреваемых шкафах или необходимо использовать обогреватель уровнемеров ОУр.

Детали, контактирующие с контролируемой средой, в зависимости от ее агрессивности, изготавливаются из стали 20 или стали 12Х18Н10Т (по отдельному заказу из сталей 06НХ28МДТ, 08Х17Н15МЗТ), что позволяет обеспечить высокое качество и надежность при долговременной эксплуатации.

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

Технические характеристики

Условные обозначение и материалы деталей:

Исполнение	Предельные значения диапазона измерения	Параметры измерения жидкости	
		Диапазон температур, °С	Предельно допустимое рабочее избыточное давление, МПа
УРБ-П-1	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; 12,0; 16,0	-50...+100	2,5; 4,0; 6,3; 10,0
УРБ-П-2		-200...-50 +100...+400	
УРБ-ПМ1	0,6; 0,8; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0;	-50...+100	2,5; 4,0
УРБ-ПМ2		-200...-50 +100...+400	

Принцип действия уровнемера основан на пневматической силовой компенсации изменения выталкивающей силы, действующей на буюк, возникающего при изменении уровня контролируемой среды. Уровнемеры не имеют дополнительной погрешности от измерения рабочего избыточного давления.



Габаритный чертеж

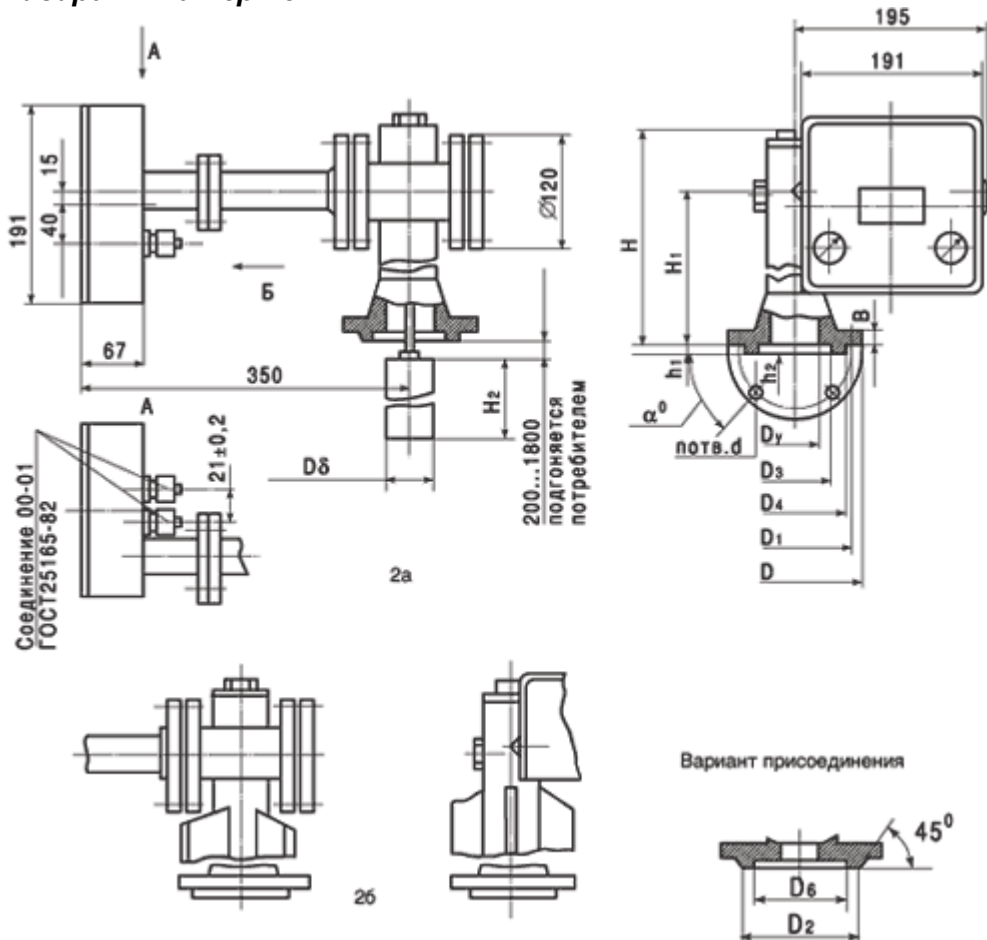


Рис. 1. Общий вид, габаритные, установочные и присоединительные размеры.

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	Размеры, мм		Масса, кг (без буйка)
				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; 5,0; 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	2б	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 +100 до +400	656	590	16
УРБ-ПМ2		0,6; 0,8; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0				

Примечания:

1. Буйки уровнемеров изготавливаются неполированными. По требованию потребителя, (за дополнительную плату), буйки изготавливаются полированными для измерения уровня вязких сред.
2. Уровнемеры УРБ-П2 и УРБ-ПМ2 в диапазоне температур от минус 200 до минус 50 °С, и от плюс 100 до плюс 400 °С с теплопроводящим патрубком 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 0,122-0,4 г/см³ (при плотности нижней жидкости от 0,9 до 1,0 г/см³).

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

Расход воздуха питания в установившемся режиме при нормальных условиях : не более 5 л/мин.

Предел изменения выходного сигнала при изменении уровня жидкости от нижнего до верхнего предела измерения, кПа (кгс/см²) 20-100 (0,2-1,0) Допускаемая основная погрешность, % ±0,5*; ±1,0; ±1,5.

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

Гарантийный срок - 1,5 года со дня ввода уровнемеров-регуляторов в эксплуатацию Средний срок службы - не менее 12 лет.

* Уровнемеры с допускаемой основной погрешностью ± 0,5 поставляются по согласованию с изготовителем.

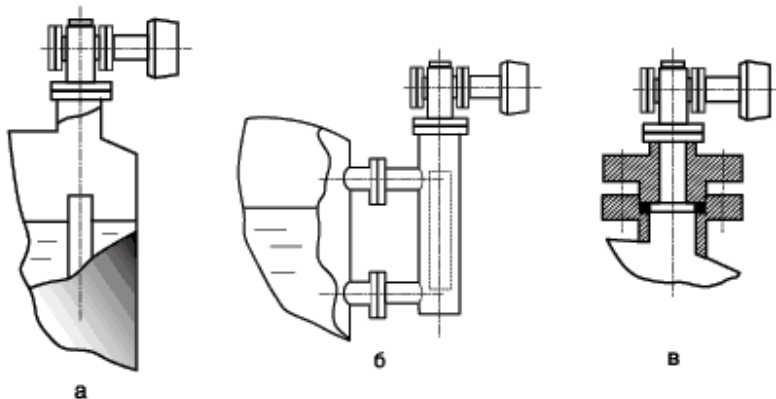


Рис. 2. Схема уровнемера на объекте::

а - непосредственно на емкости;

б - на выносной камере;

в - с применением выходного фланца.

Присоединительные размеры фланцев Условное обозначение фланца	Ру, МПа	Ду, мм	α°	Размеры, мм							
				D	D1	D4	D3	h1	h2	b	n
Фланец 2-50-40	4,0	50	45	160	125	87		4		17	18
Фланец 2-50-63	6,3			175	135					23	4
Фланец 2-50-100	10,0			195	145	102				25	26
Фланец 2-100-40	4,0	100	22,5	230	190	149	-	4,5	-	23	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	27

Присоединительные размеры фланцев Условное обозначение фланца	Ру, 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	3	3,5	17	18	
Фланец 3-50-63	6,3			175	135					23	4	23
Фланец 3-50-100	10,0			195	145	25				26		
Фланец 3-100-40	4,0	100	22,5	230	190	158	150			23	8	23

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	204			27	26

Присоединительные размеры фланцев Условное обозначение фланца	P _y , МПа	Ду, мм	α ⁰	Размеры, мм							
				D	D1	D4	D3	h1	h2	b	n
Фланец 4-50-40	4,0	50	45	160	125	87	73	4	4	17	18
Фланец 4-50-63	6,3			175	135					23	23
Фланец 4-50-100	10,0			195	145	102				25	26
Фланец 4-100-40	4,0	100	22,5	230	190	149	129	4,5	4,5	23	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			183	27

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, Dб, 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, Dб, мм	Разность плотностей от 0,05 до 0,2 г/см ³	140	120	108	83	76	70	60
		Разность плотностей от 0,2 до 0,4 г/см ³	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 размер буйка уровнемера и его масса указываются в паспорте.

Условное обозначение фланца указывается при заказе.

Комплект поставки

- Уровнемер.
- Бук с подвеской.
- Руководство по эксплуатации (допускается прилагать 1 экз. на каждые 10 уровнемеров, поставляемых в один адрес).
- Паспорт.
- Комплект монтажных частей.
- Комплект запасных частей и принадлежностей (на один уровнемер).
- Ответный фланец (по отдельному заказу).

Обозначение при заказе

УРБ-ПМ2	-	УХЛ	-	4,0	-	0,25	-	0,98	-	6,3	-	12X18H10T	-	1,0	-	типа 4-150-40	-	+100...+350 °С	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10										

1. Обозначение уровнемера.
2. Климатическое исполнение.
3. Верхнее значение диапазона измерения уровня жидкости (УРБ-П) или уровня раздела сред (УРБ-ПМ).
4. Разность плотностей двух сред, г/см³ (для уровнемеров контроля уровня границы раздела сред).
5. Плотность нижней среды, г/см³ (для уровнемеров контроля уровня одной жидкости - плотность этой жидкости).
6. Давление контролируемой среды, МПа.



7. Материал фланца.
8. Основная погрешность.
9. Условное обозначение присоединительного фланца.
10. Температура контролируемой среды.