

ОПИСАНИЕ УРОВНЕМЕРА БУЙКОВОГО
ПНЕВМАТИЧЕСКОГО РУП-1, РУП-2, ДЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Заместитель директора
ВНИИР по научной работе
М. С. НЕМИРОВ
1991 г.

Уровнемер буйковый
пневматический
РУП-1, РУП-2

Внесен в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших Государственные
испытания

Регистрационный № 12973-91

Выпускается по ТУ ЗП-0227 466.025-91

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемер буйковый пневматический РУП-1, РУП-2 предназначен для измерения уровня жидкости или границы раздела двух несмешивающихся жидкостей, находящихся под вакууметрическим, атмосферным или избыточным давлением.

О П И С А Н И Е

Принцип действия уровнемера основан на преобразовании изменения выталкивающей силы чувствительного элемента (буйка) при изменении измеряемого уровня жидкости или границы раздела двух жидкостей в стандартный пневматический выходной сигнал. Возникающее усилие через систему рычагов перемещает заслонку относительно сопла, вследствие чего вырабатывается выходной пневматический сигнал, пропорциональный изменению уровня. Конструктивно уровнемер состоит из датчика и преобразователя.

Уровнемер состоит из чувствительного элемента - буйка, подвешенного на рычаге присоединительного фланца, служащего для установки уровнемера на емкости и платы для соединения датчика с преобразователем. Вывод рычага из полости рабочего давления уплотнен с помощью упругой мембраны.

Преобразователь состоит из рычажного устройства, индикатора рассогласования, сильфона обратной связи, пневмоусилителя и узла корректора нуля. Преобразователь закрыт кожухом и имеет пылеводо-защищенное исполнение.

В зависимости от параметров измеряемой жидкости уровнемеры выпускаются следующих модификаций:

РУП-1 - для измерения уровня жидкости с плотностью от 0,5 до 2,5 г/см³ и температурой от минус 200 до плюс 400 °С;

РУП-2 - для измерения границы раздела двух несмешивающихся жидкостей с разностью плотностей от 0,122 до 0,4 г/см³ и температурой от минус 200 до плюс 400 °С.

Детали уровнемера, соприкасающиеся с измеряемой жидкостью могут быть выполнены из сталей 12Х18Н10Т, 0Х16Н17М3Т, 0Х28Н6МДТ или из титанового сплава.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Плотность измеряемой жидкости для РУП-1 - от 0,5 до 2,5 г/см³
Разность плотностей двух жидкостей для РУП-2 - от 0,122 до 0,4 г/см³.

2. Температура измеряемой среды от минус 200 до плюс 400 °С.

3. Предельно-допускаемое рабочее избыточное давление измеряемой среды - 4,0; 6,3; 10; 16 МПа.

4. Пределы допускаемой основной погрешности уровнемера, в % от верхнего предела измерений:

до 1 м - ±0,5; 1,0; 1,5

от 1,6 м - ±1,5; 1,0

5. При изменении уровня жидкости от верхнего предела измерения выходной сигнал изменяется от 20 до 100 кПа (0,2 до 1 кгс/см²).

6. Предельные значения диапазона измерения от 0,25 м до 16 м - для РУП-1, от 0,6 до 3 м - для РУП-2.

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

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

9. Степень защиты уровнемеров от воздействия пыли и воды IP54 ГОСТ 14254-80.

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

11. Вероятность безотказной работы за время 2000 ч -
P (2000 ч) = 0,98

12. Средний срок службы уровнемера 12 лет.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак Государственного реестра наносится в первом углу таблички уровнемера офсетной печатью или фотохимическим способом в зависимости от вида исполнения.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект уровнемера входят:

- уровнемер - 1 шт.
- бук с подвеской - 1 шт.
- техническое описание и инструкция по эксплуатации 4В2.834.720ТО - 1 экз.
- паспорт 4В2.834.720 ПС - 1 экз.
- игла - 5 шт.
- флакон с демпферной жидкости - 1 шт.

П О В Е Р К А

Поверка уровнемера РУП-1, РУП-2 осуществляется согласно инструкции "Государственная система обеспечения единства измерений".
Уровнемеры типа РУП-1, РУП-2. Методика поверки".

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

- ТУ ЗП-0227 466.025-91 Технические условия уровнемера буйкового пневматического РУП-1, РУП-2
- ГОСТ 15150-69 Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды
- ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия

З А К Л Ю Ч Е Н И Е

Уровнемер соответствует требованиям НТД.

Изготовитель МГО "ПРОМПРИБОР"



Главный инженер
завода "Промприбор"

А.А. АСТАФЬЕВ