

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГЦИ «ФГУП «ВНИИМС»

Яншин

г.



**Преобразователи уровня буйковые
измерительные пневматические
ПИУП**

**Внесены в Государственный реестр
средств измерений.**

Регистрационный № 14362-94

Взамен № _____

Выпускаются по техническим условиям ТУ 311-00227465.036-94

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи уровня буйковые измерительные пневматические ПИУП (далее- преобразователи) 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 или границе раздела двух несмешивающихся жидкостей, находящихся под вакуумметрическим, атмосферным или избыточным давлением.

Для сред с повышенным содержанием сероводорода применяются преобразователи исполнения «Ор».

Преобразователи могут применяться во всех отраслях народного хозяйства.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователя 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.

Преобразователь состоит из чувствительного элемента – буйка, подвешенного на рычаге, и преобразователя пневмосилового. Вывод рычага из полости рабочего давления уплотнен с помощью упругой мембраны.

Преобразователь пневмосилового состоит из рычажного устройства, индикатора рассогласования, сильфона обратной связи, пневмоусилителя, узла корректора нуля и демпфера.

Преобразователь пневмосилового закрыт кожухом и имеет пылеводозащищенное исполнение.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условное обозначение модификаций преобразователя	Предельно допустимое рабочее избыточное давление, МПа	Верхний предел измерения, м	Уровень границы раздела жидкостей, м	Диапазон плотности измеряемой жидкости, г/см ³	Диапазон разности плотностей двух несмешивающихся жидкостей, г/см ³	Диапазон температур измеряемой среды, °С
ПИУП-11 ПИУП-11 «Ор»	10,0; 16,0	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	-	0,5 ... 1,8	-	-50 ... + 100
ПИУП-12 ПИУП-12 «Ор»	4,0					-50 ... + 200
ПИУП-13 ПИУП-13 «Ор»	6,4					-200 ... + 50
ПИУП-14 ПИУП-14 «Ор»						-50 ... + 200
ПИУП-15 ПИУП-15 «Ор»						-50 ... + 400
ПИУП-21 ПИУП-21 «Ор»	4,0	-	0,6; 0,8; 1,0; 1,6; 2,0; 2,5; 3,0	0,5 ... 1,5 (для нижней фазы)	0,122 ... 0,400	-50 ... + 100
ПИУП-22 ПИУП-22 «Ор»				0,5 ... 1,8 (для нижней фазы)		-50 ... + 200

Выходной сигнал преобразователей аналоговый 20 – 100 кПа.

Пределы допускаемой основной погрешности преобразователей, %:

-для преобразователей, настроенных на плотность $\gamma \geq 0,75$ г/см³,
или разность плотностей $\gamma_1 - \gamma_2 \geq 0,2$ г/см³ ±1,0 (±0,5- по заказу)
-для $\gamma \leq 0,75$ г/см³, или $\gamma_2 - \gamma_1 \leq 0,2$ г/см³ ±1,5

Вариация выходного сигнала не более абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности.

Зона нечувствительности преобразователей не более 0,1 % верхнего предела измерения.

Дополнительная погрешность при отклонении давления питания на 14 кПа при установленном режиме не более 1,0 % диапазона измерения выходного сигнала.

Масса, не более, кг.:

ПИУП-11; ПИУП-21; ПИУП-11 «Ор»; ПИУП-21 «Ор»	5,7
ПИУП-12; ПИУП-22; ПИУП-12 «Ор»; ПИУП-22 «Ор»	14,2
ПИУП-13; ПИУП-13 «Ор»	32,1
ПИУП-14; ПИУП-14 «Ор»	14,3
ПИУП-15; ПИУП-15 «Ор»	37,5

Габаритные и установочные размеры для всех модификаций в соответствии с технической документацией.

Степень защиты IP 54.

Полный срок службы – 12 лет.

Наработка на отказ – 100000 ч.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на табличку, прикрепленную к преобразователю и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
Преобразователь уровня буйковый измерительный пневматический ПИУП	1	По заказу
Бук с подвеской	1	
Руководство по эксплуатации	1	
Паспорт	1	
Игла	5	
Флакон с демпферной жидкостью	1	

ПОВЕРКА

Поверка преобразователей производится в соответствии с методикой поверки МИ 2225-92 «Государственная система обеспечения единства измерений. Уровнемеры буйковые пневматические РУП-1, РУП-2. Методика поверки», утвержденной ВНИИР 1992 г.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.»

ГОСТ 14254 «Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (Код IP)».

ГОСТ 15150 «Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнения для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации, хранения и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды».

ТУ 311-00227465.036-94 «Преобразователь уровня буйковый измерительный пневматический ПИУП».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей уровня буйковых измерительных пневматических ПИУП утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ОАО «Теплоприбор», г. Рязань

Адрес: Россия, 390011, г. Рязань, Куйбышевское шоссе, д. 14а.

Телефон: (4912) 24-89-02

Тел./факс: (4912) 44-16-78

Главный инженер
ОАО «Теплоприбор»



И.В. Клюев