

СОГЛАСОВАНО



Директор ФГУ «Рязанский ЦСМ»

А.Я.Котусов

« 28 » 05 2004 г.

Уровнемеры поплавковые УПП1 и УПП2	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер Взамен № 5583-76
---------------------------------------	--

Выпускаются по ГОСТ 28725-90 и техническим условиям ТУ 38.11030-86

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры поплавковые УПП1 и УПП2 с пневматическим выходным сигналом предназначены для оперативного контроля уровня жидкости, находящейся под атмосферным или избыточным давлением и преобразования измеряемого параметра в унифицированный пневматический сигнал.

Уровнемеры поплавковые УПП1 и УПП2 могут использоваться в химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей промышленности и энергетике.

#### ОПИСАНИЕ

Уровнемеры УПП1 и УПП2 по принципу действия относятся к поплавковым приборам с магнитной передачей.

Чувствительным элементом приборов является поплавок с установленным в нем ведущим магнитом.

Поплавок перемещается по направляющей разделительной трубе вместе с уровнем жидкости.

Внутри трубы расположен ведомый магнит подвешенный на тросе, который наматывается на барабан показывающего устройства.

Кроме ведомого магнита на тросе укреплен упор, предохраняющий ведомый магнит от выхода разделительной трубы при случайном расцеплении магнитной системы.

На нижнем конце трубы имеется шайба и шплинт, ограничивающие движение поплавка вниз.

В верхней части трубы расположены присоединительный фланец и фланец, на котором укреплен патрубок, служащий для установки показывающего устройства.

Конструкция уровнемера УПП2 отличается от уровнемера УПП1 сниженным расположением показывающего устройства.

Основой конструкции показывающего устройства служит корпус, который при помощи резьбового отверстия соединяется с защитными трубами уровнемера УПП2 или с патрубком уровнемера УПП1.

Чит. № 153 28.07.04

Внутри корпуса показывающего устройства установлен механический привод, на ободе которого закреплен конец троса ведомого магнита. На плате установлен стакан, в котором расположена спиральная пружина.

Сила натяжения спиральной пружины уравнивает ведомый магнит на всем диапазоне измерения уровня.

Механизм контроля уровнемеров обеспечивает возможность проверки совпадения выходного сигнала со значением уровня жидкости, отсчитываемого по шкале.

Корпус показывающего устройства закрыт крышкой со стеклом и уплотнен резиновой прокладкой.

По устойчивости к климатическим воздействиям уровнемеры соответствуют исполнению У категории 2 по ГОСТ 15150-69, для работы при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 50°C.

По защищенности от воздействия воды уровнемеры соответствуют исполнению IPX3 по ГОСТ 14254-80.

По устойчивости к воздействию вибрации уровнемеры соответствуют исполнению L3 по ГОСТ 12997-84.

Изменение уровня жидкости от нуля до верхнего предела измерения вызывает перемещение стрелки прибора в пределах шкалы, а также изменение выходного сигнала от 0,02 до 0,1 МПа.

#### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- |   |                              |
|---|------------------------------|
| 1. Диапазон измерения уровня, м   | - 0-1,6; 0-2,0; 0-2,5; 0-3,0 |
| 2. Поддиапазон плотности, кг/м <sup>3</sup>   | - 400-900; 800-1800          |
| 3. Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %:  |                              |
| - по шкале отсчетного устройства ДУ;  | - 1                          |
| - при контроле выходного сигнала  | - 1,5                        |
| 4. Вариация показаний или величин выходных сигналов не должна превышать абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности |                              |
| 5. Порог чувствительности не должен превышать 0,25 предела допускаемой основной погрешности   |                              |
| 6. Непостоянство показаний уровнемеров величин выходных сигналов, %:  |                              |
| - по шкале отсчетного устройства;   | - 0,5; не более              |
| - при контроле выходного сигнала  | - 0,75; не более             |
| 7. Характеристика рабочей среды:  |                              |
| - диапазон рабочих температур, °C;  | - от минус 40 до плюс 100    |
| - условное давление, МПа;   | - 1,6; не более              |
| - скорость изменения уровня, м/с  | - 0,0083; не более           |
| 8. Габаритные размеры, мм:  |                              |
| - УПП1  | - 4030-300-300, не более     |
| - УПП2  | - 3980-2280-300, не более    |
| 9. Масса, кг:   |                              |
| - УПП1  | - 23, не более               |
| - УПП2  | - 42,5, не более             |
| 10. Параметры питания при эксплуатации:   |                              |
| - сжатый воздух давлением, МПа  | - (0,14±0,014)               |
| - класс загрязненности 0, 1, 2, 3 по ГОСТ 17433-80.   |                              |

ЛНБ. № 153-82-28.07.04



#### 11. Сведения о надежности:

- средняя наработка на отказ, ч, не менее - 5000
- среднее время восстановления, ч, не более - 1,5
- средний срок службы, лет, не менее - 6

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку расположенную на показывающем устройстве уровнемера фотохимическим способом, на титульный лист руководства по эксплуатации и на титульный лист паспорта типографским способом.

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Обозначение	Наименование
АЖЦ 2.834.007	Уровнемер поплавковый УПП
АЖЦ 2.834.007 РЭ	Руководство по эксплуатации
АЖЦ 2.834.007 Д4	Методика поверки
АЖЦ 2.834.007ПС	Паспорт

#### ПОВЕРКА

Поверка уровнемеров УПП1 и УПП2 производится в соответствии с документом «Методические указания по поверке» АЖЦ2.834.007 Д4, утвержденным Главным метрологом МНХП и согласованными с КФ ВНИИФТРИ, 11.11.1977 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- манометры типа МО класса точности 0,15 с верхним пределом измерений 0,1 и 0.16 МПа (1,0 и 1,6 кгс/см<sup>2</sup>);
- термометр ртутный типа ТЛ-4 с диапазоном измерений от 0 до плюс 50 °С;
- установка уровнемерная УУ-3М, предел измерений 3000 мм, погрешность ±3,5 мм;
- барометр с диапазоном измерений от 950 до 1050 мбар;
- гигрометр с диапазоном измерений от 0 до 100%.

Межповерочный интервал 12 месяцев.

#### НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 38.110030-86	Уровнемеры поплавковые УПП1 и УПП2. Технические условия.
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия.
ГОСТ 28725-90	Приборы для измерения уровня жидкости и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний.

4118.13 159 582-28.07.04

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип уровнемеров поплавковых УПП1 и УПП2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ME20.H00525 №0127247, выдан органом по сертификации РОСС RU.0001.11 ME20 (ОС «Сертиформ ВНИИНМАШ»), действителен по 15.04.2005 г.

Изготовитель – ОАО Рязанское научно-техническое предприятие «Нефтехиммашсистемы» г. Рязань.

Адрес- 390046, г. Рязань, ул. Введенская, 115

Факс - (0912) 44-74-35

Телефон – (0912) 25-36-22

Генеральный директор ОАО  
РНТП «Нефтехиммашсистемы»



ИНВ. № 159 Лфт- 28.07.04

