



«Рязанский ЦСМ»

А.Я.Котусов

« 28 » 05 2004 г.

|   |  |
|---|--|
| Уровнемеры поплавковые<br>с токовым выходом УПТ | Внесены в Государственный реестр<br>средств измерений<br>Регистрационный номер 18589-99<br>Взамен №. |
|---|--|

Выпускаются по техническим условиям ТУ 38.510-453-003-98

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры поплавковые с токовым выходом УПТ предназначены для измерения уровня нефтепродуктов и других жидкостей, хранящихся в цилиндрических, сферических и других резервуарах, находящихся под атмосферным или избыточным давлением.

Уровнемеры поплавковые с токовым выходом УПТ могут использоваться в различных отраслях промышленности или городского хозяйства.

#### ОПИСАНИЕ

Уровнемеры поплавковые с токовым выходом УПТ по принципу действия относятся к поплавковым приборам с магнитной передачей перемещения поплавка и состоят из датчиков уровня ДУ (от 1 до 12 в зависимости от исполнения) и блока электронного уровнемера БЭУ.

Датчик уровня ДУ предназначен для измерения и отображения на циферблате местного показывающего устройства текущего значения уровня, а также для преобразования изменения уровня жидкости в последовательность электрических импульсов.

Блок электронный уровнемера БЭУ предназначен для подсчета электрических импульсов от датчика уровня ДУ, вычисления и отображения на цифровом индикаторе текущего значения уровня продукта и преобразования его цифрового значения в выходной сигнал 4-20 мА. Одновременно с вычислением текущих параметров и формированием выходных токовых сигналов происходит сравнение текущего значения уровня, измеренного датчиком, с предельно допустимыми значениями (верхним и нижним предельным (аварийным) значением уровня, записанными в память контроллера при начальном вводе параметров. В случае выхода уровня за допустимые пределы включается реле аварийной сигнализации. При снятии аварийного уровня сигнализация отключается.

Дисплей панели индикации предназначен для отображения информации о текущем значении уровня жидкости, измеренного каждым подключенным датчиком.

Клавиатура панели индикации предназначена для командного обмена оператора при работе с уровнемером

Числ. № 158 от 28.07.04



## 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. Выходной сигнал, мА - 4-20
4. Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %:
  - по шкале показывающего устройства ДУ; - 0,75
  - по панели индикации БЭУ; - 0,75
  - по выходному сигналу - 1,0
5. Вариация показаний и вариация величин выходных сигналов для каждого ДУ не должны превышать абсолютного значения предела допускаемой основной приведенной погрешности
6. Порог чувствительности для каждого ДУ не должен превышать 0,25 абсолютного значения предела допускаемой основной погрешности
7. Дополнительная погрешность уровнемера при контроле уровня по шкале показывающего устройства ДУ или цифрового индикатора БЭУ, вызванная отклонением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, % от предела допускаемой основной приведенной погрешности - 3,0; не более
8. Дополнительная погрешность уровнемера при контроле уровня по выходному сигналу, вызванная отклонением температуры окружающего воздуха на каждые 10 °С, % от предела допускаемой основной приведенной погрешности - 10,0; не более
9. Характеристика рабочей среды:
  - диапазон рабочих температур, °С; - от минус 40 до плюс 100
  - условное давление, МПа; - 1,6; не более
  - скорость изменения уровня, м/с - 0,0083; не более
10. Габаритные размеры, мм, не более:
  - датчик уровня ДУ; - 400-300-4000
  - блок электронный уровнемера БЭУ - 185-310-580
11. Масса, кг:
  - датчик уровня ДУ; - от 23 до 26,5
  - блок электронный уровнемера БЭУ - от 6,8 до 8,5
12. Электрическое питание БЭУ, однофазная сеть переменного тока:
  - напряжением, В; - 220 (+22; -33)
  - частотой, Гц - 50 (+1; -1)
13. Полная мощность, потребляемая уровнемером, В·А, не более - 20
14. Сведения о надежности:
  - средняя наработка на отказ, ч, не менее - 40000
  - среднее время восстановления работоспособного состояния уровнемера, ч, не более - 4
  - средний срок службы до капитального ремонта, лет, не менее - 6
  - средний ресурс до списания, ч, не менее - 80000
- 15 Вид взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь i» уровня "ia" по ГОСТ Р 51330.10-99

ИИО. № 700-000 28.01.04

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку расположенную на панели индикации блока электронного уровнемера БЭУ фотохимическим способом, на титульный лист руководства по эксплуатации и на титульный лист паспорта типографским способом.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

- 1 Уровнемер поплавковый с токовым выходом УПТ в составе:
  - датчик уровня ДУ;
  - блок электронный уровнемера БЭУ.
- 2 Паспорт АИС 2.834.003 ПС.
- 3 Руководство по эксплуатации АИС 2.834.003 РЭ.
- 4 Методика поверки АИС 2.834.003 И.
- 5 Схемы электрические принципиальные и сборочные чертежи.

## ПОВЕРКА

Поверка уровнемера поплавкового с токовым выходом УПТ производится в соответствии с документом «Инструкция ГСИ. Уровнемер поплавковый с токовым выходом УПТ. Методика поверки АИС 2.834.003 И, утвержденная ВНИИР 06.07.99 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- вольтметр В7-21А, диапазон измерений: напряжение постоянного тока от  $10^{-6}$  до 1000 В, напряжение переменного тока от  $10^{-3}$  до 1000 В, постоянного тока  $10^{-6}$  до 1 А, класс точности 0,1;
- установка уровнемерная УУ-3М, предел измерений 3000 мм, погрешность измерений  $\pm 3,5$  мм;
- резистор постоянный непереломочный типа С2-14-0,25-499 Ом  $\pm 0,5\%$  Б 1,0-В.

Межповерочный интервал 24 месяца.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

|                      |  |
|----------------------|--|
| ТУ 38.510-453-003-98 | Уровнемеры поплавковые с токовым выходом УПТ. 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. |
| ГОСТ Р 51330.0-99    | Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования.   |
| ГОСТ Р 51330.10-99   | Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь i.                        |

ЧНБ. № 158-фн - 28.07.04



## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип уровнемера поплавкового с токовым выходом УПТ 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 по взрывозащите № РОСС RU. ГБ 05.В00906, выдан органом по сертификации РОСС RU.0001.11 ГБ 05 НАННО «Центр сертификации взрывозащищенного и рудничного оборудования», действителен до 30.03.2007 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»



Н.Н.Лукин

4148. № 158 28.07.04

