

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора ВНИИР  
по научной работе,  
начальник ГЦИ СИ ВНИИР



М. С. Немиров

04.1995 г.

|  |   |
|--|---|
| <p>Уровнемер<br/>дистанционный<br/>восьмиканальный<br/>УД8</p> | <p>Внесен в Государственный реестр<br/>средств измерений, прошедших<br/>испытания с целью утверждения<br/>типа<br/>Регистрационный № <u>14697-95</u><br/>Взамен № _____</p> |
|--|---|

Выпуск разрешен до.

\_\_\_\_\_ г.

Выпускается по техническим условиям УД8.000 ТУ.

#### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемер дистанционный восьмиканальный УД8 предназначен для дистанционного измерения уровней светлых нефтепродуктов и осадка в восьми резервуарах, в частности - для измерения уровней топлива и осадка в резервуарах на автозаправочных станциях в целях оперативного и коммерческого учета.

Уровнемер состоит из восьми (по числу измерительных каналов) преобразователей уровня (ПУ) и блоков измерения (БИ), одного блока управления (БУ) и комплекта соединительных кабелей.

Уровнемер УД8 обеспечивает отображение на индикаторе блока БУ информации о текущих значениях уровня (в мм) нефтепродукта и осадка по выбранному каналу, выдачу кодированных результатов измерений на линию связи с персональной ЭВМ (ПЭВМ) и может использоваться в системах комплексной автоматизации автозаправочных станций.

Уровнемер имеет взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" по ГОСТ 22782.5. Блоки измерения и преобразователи уровня имеют маркировку взрывозащиты "1ExibIIBT3 в комплекте УД8", блок управления имеет маркировку "ExibIIB в комплекте УД8".

#### ОПИСАНИЕ

Принцип действия уровнемера УД8 основан на локации измеряемых уровней ультразвуковыми импульсами, проходящими через топливо. Метрой уровня при этом является время распространения ультразвуковых колебаний от источника излучения до границы раздела топливо - воздух (при измерении уровня топлива) или топливо - осадок (при измерении уровня осадка) и обратно.

Уровнемер является самокалибрующимся прибором.

Преобразователь уровня представляет собой металлическую конструкцию, собранную из труб и размещаемую в резервуаре. На каждом преобразователе уровня устанавливаются 6 пьезоэлектрических датчиков: датчик уровня топлива, датчик уровня осадка и 4 датчика контрольных базовых участков, предназначенные для учета распределения скорости распространения ультразвуковых колебаний по высоте.

Блок измерения выполнен в металлическом корпусе и предназначен для установки на стенке металлического колодца, находящегося над резервуаром, вблизи преобразователя уровня. Блок обеспечивает измерение времен распространения ультразвуковых колебаний в топливе по каждому из шести измерительных каналов преобразователя уровня.

Блок управления выполнен в виде настольного прибора в металлическом корпусе и предназначен для установки в помещении, вне взрывоопасных зон. Блок осуществляет обработку информации, поступившей по соединительному кабелю из блока измерения выбранного измерительного канала, вычисляет с помощью встроенной микро-ЭВМ уровни топлива и осадка, пересылает эти результаты в ЦЭВМ и выводит их на свой индикатор.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

|   |   |
|---|---|
| Верхний предел измерения уровня топлива   | 3400 мм   |
| Нижний предел измерения уровня топлива  | 400 мм.   |
| Диапазон измерения уровня осадка  | 0...150 мм.                                     |
| Пределы допускаемой основной погрешности уровнемера:                              |   |
| - по каналу измерения уровня топлива  | + -3 мм.  |
| - по каналу измерения уровня осадка   | + -3 мм.  |
| Пределы допускаемой полной погрешности уровнемера:                                |   |
| - по каналу измерения уровня топлива  | + -4 мм.  |
| - по каналу измерения уровня осадка   | + -5 мм.  |
| в диапазоне изменения температуры окружающей среды от минус 40°С до плюс 40°С.    |   |
| Разрешающая способность   | 1 мм.   |
| Двусторонняя связь с ЦЭВМ - по цепям стыка С2 (RS-232C) по ГОСТ 23675.            |   |
| Питание от сети переменного тока:   | напряжение (220+22-33)В,<br>частота (50+1-1)Гц. |
| Потребляемая уровнемером мощность   | не более 40 Вт.                                 |
| Средняя наработка на отказ уровнемера   | 16000 часов.                                    |
| Средний срок службы   | 12 лет.   |
| Габаритные размеры и масса составных частей уровнемера УД8 не превышают значений: |   |
| блок БУ   | (415x240x150)мм 7,5 кг                          |
| блок БИ   | (230x195x100)мм 3,5 кг                          |
| преобразователь ПУ  | (3690x485x160)мм 20 кг                          |

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

На переднюю панель блока управления уровнемера по технологии предприятия-изготовителя наносится знак утверждения типа. Знак утверждения типа наносится также на титульный лист паспорта УД8.000 ПС.

-3-  
КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки уровнемера УД8 входят: блок управления, блоки измерения, преобразователи уровня, соединительные кабели и паспорт.

Инструкция по периодической поверке уровнемера УД8 входит в комплект поставки установки поверочной имитационной УПИ.

ПОВЕРКА

Первичная поверка уровнемера УД8 производится предприятием-изготовителем при его выпуске из производства и после ремонта согласно НТД: "Инструкция. ГСИ. Уровень дистанционный восьмиканальный УД8. Методика первичной поверки УД8.000 И1", согласованной ВНИИР, г. Казань 17.04.1995г.

Метрологическое оборудование при первичной поверке - стенд поверки СПУД8, диапазон задания уровня топлива 400...3500 мм, уровня осадка 0...150 мм, погрешность  $\pm 1$  мм.

Периодическая поверка уровнемера УД8 производится при эксплуатации согласно НТД: "Инструкция. ГСИ. Уровень дистанционный восьмиканальный УД8. Методика периодической поверки УД8.000 И2", согласованной ВНИИР, г. Казань 17.04.1995г.

Метрологическое оборудование при периодической поверке - установка поверочная имитационная УПИ (УПИ.000 ТУ), диапазон имитации уровня топлива 400...3500 мм, уровня осадка 0...150 мм, погрешность  $\pm 1$  мм.

Межповерочный интервал 2 года.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Уровень дистанционный восьмиканальный УД8 соответствует требованиям технических условий УД8.000 ТУ.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровень дистанционный восьмиканальный УД8 соответствует требованиям нормативных документов.

Изготовитель: ООО НПП "ТЕХНЭС-ПРИБОР", 454114, г. Челябинск, ул. Набережная, д. 5, к. 104.

Директор ООО НПП "ТЕХНЭС-ПРИБОР"

С. А. Туберт

