

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ ДЛЯ
ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Подлежит публикации
в открытой печати



СОГЛАСОВАНО

Директор ВНИИМС

А. И. Астапенков

1994 г.

Уровнемер УНАЕ18

Внесены в Государственный
реестр средств измерений,
прошедших государственные
испытания

Регистрационный № 14200-94

Взамен №

Выпускается по ЕМ2.838.002 ТУ

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемер УНАЕ18 предназначен для измерения уровня свет-
лых нефтепродуктов и сигнализации двух уровней подтоварной со-
ды в резервуарах нефтебаз и автозаправочных станций.

ОПИСАНИЕ

Уровнемер УНДЕ18 является одним из каналов измерения устройства измерительного резервуара УИР БМ2.838.002.

В уровнемер УНДЕ18 входят:

- дискретно-непрерывные датчики уровня нефтепродуктов БМ2.834.342 и датчик уровня подтоварной воды БМ2.834.343, конструктивно объединенные в единый датчик уровня БМ2.834.344, имеющий 17 модификаций в зависимости от диапазона измерений нефтепродуктов (БМ2.834.344, БМ2.834.344-01...БМ2.834.344-016);
- блок преобразователей БМ2.834.110;
- соединительный кабель БМ4.858.789.

Принцип действия датчика уровня состоит в изменении электрической емкости конденсаторов датчика. При этом амплитуда выходных сигналов непрерывного канала зависит от уровня заполнения неэлектропроводного пространства конденсаторов нефтепродуктом, амплитуда выходного сигнала конденсаторов дискретного канала составляет не более 0,5 В при сухой конденсаторе и не менее 3,5 В при залитой, а емкость конденсаторов датчика уровня подтоварной воды зависит от физических характеристик жидкости в неэлектропроводном пространстве.

Преобразователь ППУ, входящий в состав блока преобразователей, работает в адресной режиме совместно с блоком сопряжения ВСПА. При подаче на входы ППУ команд с блока сопряжения ВСПА, также входящего в состав блока преобразователей, преобразователь ППУ выдает на датчик, напряжение питания, номер датчика в виде 8-разрядного кода и опросные импульсы.

Информация с датчиков поступает на входы усилителей ППУ. Имеется три автономных усилительных тракта. Через схемы выборки и хранения информация дискретного канала и датчиков уровня подтоварной воды поступает на схемы сравнения, а затем на схему согласования с ВСПА. Информация о состоянии непрерывного канала со схемы выборки-хранения поступает на аналоговый вход АЦП, преобразуется в 8-разрядный двоичный код и также поступает на схему согласования с ВСПА.

ППУ выдает информацию на ВСПА в виде 16-разрядного параллельного двоичного кода. Преобразователь ВСПА предназначен для сбора и накопления измерительной информации, поступающей с ППУ, и выдачи через дуплексную связь пакетов данных на ПЗВМ или специализированный.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Уровнемер УНДБ 18 работоспособен в пределах диапазона измерений в светлых нефтепродуктах (бензин, дизельное топливо) со следующими характеристиками:

- 1) плотность от 600 до 890 кг³/м³;
- 2) вязкость от $0,55 \cdot 10^{-4}$ до $10 \cdot 10^{-4}$ м²/с;
- 3) температура от минус 40 до +50 °С;

и воде, температура которой от 0 до +50 °С, в пределах от 0 до 125 мм, считая от нижнего края датчика уровня.

2. Диапазон измерения уровня нефтепродукта — до 18 м.

3. Погрешность измерения уровня нефтепродуктов — не более ± 1 мм.

4. Погрешность сигнализации уровня подтоварной воды — не более $\pm 2,5$ мм.

5. Средняя наработка на отказ — не менее 8000 ч при доверительной вероятности 0,9.

6. Средний срок службы — не менее 10 лет.

7. Вид взрывозащиты датчика уровня — "Искробезопасная электрическая цепь" с уровнем взрывозащиты "ic".

8. Виды взрывозащиты блока преобразователей — "Искробезопасная электрическая цепь" для датчиковых цепей и "Защита вида "в" для цепей питания и связи с ПЗВМ или специфицирующей аппаратуры.

ЗНАК ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Знак государственного реестра наносится на титульном листе паспортов на датчик уровня БМ2.834.344 ПС, на блок преобразователей БМ2.834.110 ПС и формуляра УИР БМ2.838.002 ФД.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Датчик уровня ВМ2.834.344	1 шт.
Паспорт ВМ2.834.344 ПС	1 шт.
Схема электрическая обшая ВМ2.834.344 36	1 шт.
Габаритный чертеж ВМ2.834.344 ГЧ	1 шт.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации ВМ2.834.344 ТО	1 шт.
Блок преобразователей ВМ2.834.110	1 шт.
Паспорт ВМ2.834.110 ПС	1 шт.
Габаритный чертеж ВМ2.834.110 ГЧ	1 шт.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации ВМ2.834.110 ТО	1 шт.
Кабель ВМ4.858.789	1 шт.

ПОВЕРКА

1. Предприятие-изготовитель гарантирует сохранность эксплуатационных и метрологических характеристик в течение 10 лет при соблюдении потребителем условий эксплуатации, транспортирования и хранения.

2. Поверка производится по методике ВМ0.283.006.

3. Необходимое поверочное оборудование:

— образцовая уровнемерная установка (ОУУ) 92ЖГ-65-417 с абсолютной погрешностью воспроизведения уровня в диапазоне 0...2500 мм не более $\pm 0,3$ мм;

— термометр с ценой деления $0,5^\circ\text{C}$ и диапазоном измерения от минус 60 до плюс 50°C по ГОСТ 2823-73;

— персональная электронно-вычислительная машина (ПЭВМ) типа IBM AT или другая с аналогичными техническими характеристиками;

— программа обработки выходных сигналов уровнемера
N 753.1.0036-01.12.01.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

БМ2.838.002 ТУ


ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Уровненер УНДЕ1В соответствует БМ2.838.002 ТУ.

Завод-изготовитель — НИИИТ г. Калининград Моск. обл.

Зам. начальника

отдела-разработчика

 А. А. Сеицын