



СОГЛАСОВАНО

Заместитель руководителя
ГНИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

В.С. Александров

« 13 » 04 2006 г.

- Уровнемеры ультразвуковые УЗУ-2	Внесены в Государственный реестр средств измерения Регистрационный №19030-99 Взамен №
--------------------------------------	--

Выпускаются по ЛЮКИ.407639.007 ТУ

Назначение и область применения

Уровнемер ультразвуковой УЗУ-2 предназначен для измерений уровня жидких продуктов в резервуарах, в том числе герметичных железнодорожных цистернах.

Область применения: учет количества жидких продуктов в емкостях для их хранения и перевозки в нефтехимической и нефтеперерабатывающей отраслях промышленности.

Описание

Принцип действия уровнемера УЗУ-2 основан на ультразвуковой эхолокации, позволяющей производить измерения без прямого контакта датчика с контролируемым продуктом, без нарушения герметичности резервуара и без специальной подготовки поверхности резервуара в местах установки датчика.

Уровнемер состоит из электронного блока, двух акустических датчиков (АД20) в комплекте с прижимными устройствами (блок АДН1 и блок АДН2М) и кабельной коробки, через которую датчики соединяются с электронным блоком.

Высокочастотный электрический импульс, вырабатываемый электронным блоком, передается в датчики, преобразуется в ультразвуковой импульс, который проходит стенку резервуара, слой жидкости и отражается от границы раздела жидкость/воздух (для основного датчика) или жидкость/противоположная стенка резервуара (для вспомогательного датчика).

Первый (основной) датчик устанавливается под днищем резервуара и служит для измерений уровня жидкости.

Второй (вспомогательный) датчик служит для калибровки, измерения и ввода в электронный блок скорости звука в контролируемом продукте по результатам измерений времени прохода зондирующим сигналом известного расстояния (например, диаметра резервуара).

Результаты измерений уровня отражаются на жидкокристаллическом дисплее в мм; уровнемер имеет также аналоговый токовый выход 4 – 20 мА и стандартный интерфейс RS-485, CURRENT LOOP.

В уровнемере предусмотрена сервисная функция, позволяющая

контролировать уровень в процессе налива жидкого продукта с выдачей управляющего сигнала для закрытия клапана налива при достижении предварительно установленного значения уровня налива («УСТАВКИ»).

Уровнемер имеет взрывозащищенное исполнение; маркировка взрывозащиты датчиков 1ExsIIТ6; маркировка взрывозащиты кабельной коробки 1 ExdIIАТ6.

Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение характеристики
Диапазон измерений, м	От 0,4 до 3,2
Пределы допускаемой абсолютной погрешности, мм	$\pm 10,0$
Параметры излучаемого сигнала: - длительность излучаемого импульса, мкс - интервал следования, мс - амплитуда импульса, В	50 ± 20 20 60 ± 15
Максимальная толщина стенки резервуара, мм	50
Максимально расстояние между датчиком и электронным блоком, м	200
Напряжение питания, В	От 18 до 24
Потребляемая мощность, ВА	20
Габаритные размеры, мм: - электронный блок - кабельная коробка - блок АДН1 - блок АДН2М	$354 \times 275 \times 147$ $\varnothing 130 \times 51$ $975 \times 312 \times 89$ $185 \times 70 \times 36$
Масса, кг - электронный блок - кабельная коробка - блок АДН1 - блок АДН2М	5,0 1,3 4,8 2,4

Условия эксплуатации:

Для датчиков:

Для электронного блока:

- | | | |
|---------------------------------------|----------------------|---------------|
| - температура окружающего воздуха, °С | от минус 40 до 40 °С | от 5 до 40 °С |
| - относительная влажность воздуха, % | До 95 % | До 95 % |

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на титульный лист формуляра резиновым клише и с помощью шильдика на корпус электронного блока уровнемера.

Комплектность

В комплект поставки уровнемера УЗУ-2 входят:

- электронный блок – 1 шт.;
- акустический датчик – 2 шт.;
- прижим датчика механический – 1 шт.;

- прижим датчика магнитный – 1 шт.;
- кабельная коробка – 1 шт.;
- формуляр ЛЮКИ.407639.007 ФО – 1 экз.;
- руководство по эксплуатации ЛЮКИ.407639.00 РЭ – 1 экз.;
- методика поверки ЛЮКИ.407639.00 РЭ1 – 1 экз.

Поверка

Поверка уровнемера производится по документу в соответствии с методикой в составе эксплуатационной документации ЛЮКИ.407639.00 РЭ1, утвержденному ГЦИ СИ «ВНИИМ им.Д.И.Менделеева» в июле 1999 г.

Основные средства поверки:

- лента эталонная измерительная 3-его разряда по ГОСТ 7502;
- генератор Г5-60 по ЕХЗ.269.080 ТУ;
- осциллограф С1-79 И22.044.078 ТУ.

Межповерочный интервал – 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ 28725-90 "Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний"

ГОСТ 8.477 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкостей»

Технические условия ЛЮКИ.407639.007 ТУ

Заключение

Тип уровнемеров ультразвуковых УЗУ-2 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, и метрологически обеспечен в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Заключения о взрывозащищенности датчиков акустических (№ С2-019/99 от 14.05.1999) и коробки кабельной ЛЮКИ.685571.001 (№ С2-0141/99 от 19.05.1999) выданы Центром Сертификации СТВ, г.Саров Нижегородской обл.

Изготовитель: ОАО «Концерн «Океанприбор»

197376 Санкт-Петербург, Чкаловский пр., д.46

Тел:(7-812)320 8040/41; Факс:(7-812)320 8052;

Тел./факс: 230-08-78

Генеральный директор

ОАО «Концерн «Океанприбор»

А. Александров

