

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к свидетельству
№ 4105206 утверждению типа
средств измерений



СОГЛАСОВАНО

Руководитель ГУ НИИ ФГУП «ВНИИМС»

В.Н Яншин

2010 г.

Уровнемеры ультразвуковые 3100 (модели 3102, 3105)	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № <u>45406-10</u>
---	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Mobrey Limited», Великобритания.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры ультразвуковые 3100 (модели 3102, 3105) (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывных измерений уровня, объема и расстояния до поверхности жидких сред (в том числе нефти и нефтепродуктов, водных растворов, кислот, щелочей растворителей и т.д.) в закрытых или открытых резервуарах различного типа.

Область применения – резервуарные парки, хранилища, сточные ямы и автоматизированные системы управления производственными процессами в нефтяной, химической, энергетической и других отраслях промышленности, а также на объектах водоподготовки, водоочистки и т.д.

ОПИСАНИЕ

Уровнемер, состоит из корпуса с электроникой и излучателя. Принцип измерения основан на определении временной задержки (разности) между временем излучения зондирующего сигнала и временем приема сигнала, отраженного от поверхности измеряемой среды. Используя значение временной задержки (разности) скорости распространения ультразвукового импульса и параметров настроек, уровнемер вычисляет расстояние до поверхности среды и значение уровня. Настройка уровнемера производится с помощью кнопок и жидкокристаллического индикатора (ЖКИ) или по HART протоколу.

- модель 3102 имеет два встроенных релейных выхода, один аналоговый выход и выход по HART протоколу, так же имеется возможность передачи выходных параметров по беспроводному протоколу связи Wireless HART;

- модель 3105 имеет один аналоговый выход и выход по HART протоколу и выпускается как в обычном так и во взрывозащищенном исполнении, так же имеется возможность передачи выходных параметров по беспроводному протоколу связи Wireless HART.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Характеристики	Модель	
	3102	3105
Диапазон измерений, м	0,3 ... 11,0	
Пределы допускаемых погрешностей измерений до поверхности среды: -абсолютной погрешности при измерении расстояния, мм: от 0,3 до 1,6 м (включительно); -относительной погрешности при измерении расстояния, %. от 1,6 до 11,0 м.	± 4,0 ± 0,25	----
Пределы допускаемых погрешностей измерений до поверхности среды: -абсолютной погрешности при измерении расстояния, мм: от 0,3 до 1,2 м (включительно); -относительной погрешности при измерении расстояния, %. от 1,2 до 11,0 м.	----	± 3,0 ± 0,5
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений от изменения температуры окружающей среды на 10 °С, мм.	±0,6	
Диапазон температур измеряемой среды, °С	-30 ... +70	
Давление измеряемой среды, МПа	- 0,025 ... 0,3	
Диапазон температур окружающей среды, °С	-40 ... +70	-40 ... +60
Порог чувствительности, мм.	1	
Напряжение питания постоянного тока, В	12 ... 40	12 ... 40 (12 ... 30- взрывозащищенное исполнение)
Потребляемая мощность, не более, Вт	0,82	
Маркировка взрывозащиты	---	0ExiaIICT4...T6
Выходной сигнал: - аналоговый, мА; - аналого-цифровой	--- 4 - 20 + HART	
Количество разрядов индикатора	99999	
Степень защиты от воздействия окружающей среды	IP 66	
Габаритные размеры, не более, мм	170 x 170 x 210	
Масса, не более, кг	2	
Средний срок службы, лет	7	

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации типографским методом и на корпус в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Кол-во	Примечание
Уровнемер ультразвуковой модели 3102 или 3105	1	По индивидуальному заказу
Руководство по эксплуатации	1	1 экз. на партию до 20 шт.
Паспорт	1	
Методика поверки	1	1 экз. на партию до 20 шт.
Комплект монтажных частей	1	По индивидуальному заказу

ПОВЕРКА

Уровнемеры поверяют по методике поверки «ГСИ. Уровнемеры ультразвуковые 3100 (модели 3102, 3105). Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в 2010 г.

Основные средства поверки:

- установка для поверки уровнемеров с абсолютной погрешностью не более $\pm 1,0$ мм;
- рулетки измерительные по ГОСТ 7502 класса точности 2 и 3 с диапазоном измерений 15 м;
- миллиамперметр постоянного тока класса точности 0,05;
- термометр лабораторный с ценой деления $0,1^{\circ}\text{C}$ по ГОСТ 2823.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ Р 52931 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

ГОСТ 28725 «Приборы для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 8.477 «Государственная поверочная схема для средств измерения уровня жидкости».

ГОСТ 15983 «Уровнемеры и датчики уровня промышленного применения. ГСП.»

ГОСТ 22627 «Уровнемеры и датчики уровня акустические аналоговые промышленного применения ГСП. Общие технические условия».

МОЗМ МР 85 «Уровнемеры автоматические для измерения уровня жидкости в стационарных резервуарах-хранилищах. Часть 1. Метрологические и технические требования - испытания».

Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ


Тип уровнемеров ультразвуковых 3100 (модели 3102, 3105) 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 ГОСТ Р № РОСС GB.ГБ05.В02227 от 04.04.2008 г.
Срок действия до 04.04.2011г.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: фирма «Mobrey Limited», Великобритания.
Адрес: 158 Edinburgh Avenue, Slough, Berkshire, SL1 4UE.

Представители фирмы «Mobrey Limited», Великобритания

Консультант по сертификации

 David Ross-Hamilton

Инженер-испытатель

 Rehan Ashraf

Mobrey Limited
158 Edinburgh Avenue
Slough,
Berks.
SL1 4UE