

ОПИСАНИЕ ТИПА ДЛЯ ГОСРЕЕСТРА

«СОГЛАСОВАНО»



Заведующий ГЦИ СИ-
Информационный сектор ВНИИР

В.П. Иванов

09 2003 г.

Уровнемеры акустические СБУ-04	Внесены в государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>16963-98</u> Взамен № _____
---	--

Выпускаются по техническим условиям ЗМ 00.00-01 ТУ.

Назначение и область применения

Уровнемеры акустические СБУ-04 (далее – уровнемеры) предназначены для бесконтактного измерения уровня жидкости в закрытых, открытых и замкнутых каналах, емкостях, резервуарах и преобразования измеренных значений уровня в выходные унифицированные аналоговые и частотные сигналы.

Уровнемеры могут быть применены во всех областях народного хозяйства при удовлетворении их требований по своим метрологическим, техническим характеристикам и условию эксплуатации.

Описание

Уровнемеры состоят из следующих составных частей:

- преобразователя уровня акустического (далее - АПУ); количество АПУ в составе одного уровнемера может быть от 1 до 4 шт в зависимости от требований потребителя;
- блока обработки и регистрации информации (далее - БОИ).

Уровнемеры имеют две модификации исполнения:

- с БОИ, в составе которого микропроцессор отсутствует (обозначение - СБУ-04-1);
- с БОИ, в составе которого имеется микропроцессор (обозначение - СБУ-04-2).

Уровнемеры модификации СБУ-04-1 измеряют уровень (расстояние) от излучателя АПУ до поверхности заполняющей резервуар жидкости (обратный отсчет) и индицируют измеренное значение на цифровом отсчетном устройстве БОИ.

Уровнемеры модификации СБУ-04-2 измеряют уровень (расстояние) от излучателя АПУ до поверхности заполняющей резервуар жидкости (обратный отсчет) и индицируют на цифровом отсчетном устройстве значения следующих вычисленных параметров:

- расстояния от поверхности жидкости до среза верхней горловины резервуара;
- уровня жидкости в резервуаре;
- уровня заполнения резервуара, выраженного в процентах от верхнего предела измерения.

По принципу действия уровнемеры относятся к импульсным акустическим приборам. Уровень вычисляется по измеренному времени распространения зондирующего импульса от излучателя до зеркала контролируемой среды и обратно в газовой среде над поверхностью жидкости.

Основные технические характеристики

- Диапазон измерения, м от 0 до 12
- Пределы допускаемой приведенной погрешности, %
 - по отсчетному устройству..... $\pm 0,5$
 - по частотному выходу $\pm 0,5$
 - по токовому выходу..... $\pm 1,0$
- Неизмеряемый уровень, м 1,7
- Цена единицы младшего разряда отсчетного устройства, мм 1,0
- Измеряемая среда - жидкости, имеющие четко разделенный срез жидкость – воздух, кроме парящих при минусовой температуре и пенящих с толщиной пены выше 10 мм
- Условия эксплуатации:
 - температура измеряемой среды, °С, не более от минус 5 до плюс 80
 - вязкость измеряемой среды, сСт, не более..... от 0,5 до 100
 - плотность измеряемой среды, кг/м³, не более..... 500
 - температура окружающей среды, °С, не более:
 - а) блок обработки информации БОИ от 0 до плюс 40
 - б) акустический преобразователь уровня АПУ:
 - в обычном исполненииот минус 40 до плюс 80
 - во взрывозащищенном исполненииот минус 35 до плюс 80
- Выходные сигналы:
 - токовый, мА (ГОСТ 26.011)..... 0 – 5
 - частотный, Гц (ГОСТ 26.010) 0 – 1000
- Параметры питания:
 - напряжение питания, В, не более 220 +22-33
 - частота питания, Гц 50 \pm 1
- Потребляемая мощность, ВА, не более..... 80
- Габаритные размеры, мм, не более:
 - акустический преобразователь уровня (АПУ)..... 920 x 360 x 360
 - блок обработки информации (БОИ)..... 350 x 320 x 116
- Масса, кг, не более:
 - акустический преобразователь уровня (АПУ)..... 8,0
 - блок обработки информации (БОИ)..... 6,0
- Средняя наработка на отказ, ч, не менее 10000
- Средний срок службы, лет, не менее 10

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на корпус уровнемера по технологии предприятия-изготовителя и на эксплуатационную документацию, поставляемую с уровнемером.

Комплектность

В комплект поставки входят:

Наименование	Обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4
Блок обработки информации БОИ	ЗМ 01.00.00	1	Модификация в соответствии со спецификацией заказа.
1	2	3	4
Преобразователи уровня АПУ	ЗМ 02.00.00	1	Тип исполнения АПУ - в соответствии со спецификацией заказа. Количество АПУ определяется при заказе.
Уровнемеры акустические СБУ-04. Руководство по эксплуатации.	ЗМ 00.00-00 РЭ	1	
Уровнемеры акустические СБУ-04. Паспорт.	ЗМ 00.00-00 ПС	1	
Инструкция. ГСИ. Уровнемеры акустические СБУ-04. Методика поверки.	ЗМ 00.00-00 И1	1	

Поверка

Поверка уровнемеров производится в соответствии с документом "Инструкция. ГСИ. Уровнемеры акустические СБУ-04. Методика поверки ЗМ 00.00-00И1", утвержденным ГЦИ СИ ВНИИР 16 мая 1997 г.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- установка поверочная уровнемерная имитационная УПУ-35И ТУ25-02 020.258-90;
- установка поверочная уровнемерная УПУ СБУ-04;
- термометр ртутный с пределами измерения от 0 °С до 50 °С по ГОСТ 2323;
- психрометр аспирационный с пределами измерения относительной влажности от 10 до 100 % по ГОСТ 6363;
- частотомер электронно-счетный ЧЗ-63 ДЛИ 2.721-007-02 ТУ.

Межповерочный интервал – 2 года.

Нормативные и технические документы

Выпускаются по техническим условиям «Уровнемеры акустические СБУ-04 ЗМ 00.00-01 ТУ».

Заключение

Тип уровнемеров акустических СБУ-04 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Изготовитель:

ООО «Инженерный Центр Энергопрогресс»
420080, г. Казань, ул. Бондаренко, д. 3; а/я 221.
Тел.(8432) 19-37-59; (8432) 19-36-73.
Факс: (8432) 44-24-62; (8432) 19-36-36.
e-mail: inbox@eprog.tatenergo.ru

Директор
ООО «Инженерный Центр
Энергопрогресс»



М.А. Законов