

761

СОГЛАСОВАНО
 Начальник ГЦИ СИ «Воентест»
 32 ГИИИ МО РФ
 В.Н. Храменков
 10 2004 г.

Уровнемеры аналого-дискретные акустические АДАУ-1	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер <u>28036-04</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по техническим условиям ТУ 25.02.082015-76.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Уровнемеры аналого-дискретные акустические АДАУ-1 (далее – уровнемеры) предназначены для непрерывного, автоматического, дистанционного измерения уровня не кипящей воды, находящейся в герметичных емкостях в условиях наклонов, вибраций, ударных сотрясений, наличия постоянных и переменных магнитных полей и облучения.

Уровнемеры применяются в сфере обороны и безопасности.

ОПИСАНИЕ

Уровнемер имеет два канала измерения – аналоговый и дискретный.

Принцип действия аналогового канала основан на свойстве ультразвуковых колебаний отражаться от границы раздела сред с различным акустическим сопротивлением.

Принцип действия дискретного канала уровнемера основан на изменении энергии ультразвуковых колебаний, проходящих через жидкость и газ, вследствие различных величин акустических сопротивлений этих сред.

На выходе уровнемера формируется аналоговый сигнал в виде напряжения постоянного тока от 0 до 5 В (от 0 до 10 В), непрерывно корректирующийся по всему диапазону измерения показаниями дискретного канала, независимыми от характеристик и параметров контролируемой среды.

Конструктивно уровнемер состоит из первичного преобразователя с кабелем КРЧ, преобразователей электронных АДАУ-1ПЭМ и СИГМУР-1ПЭМ, кабеля радиочастотного КРЧ-33, прибора «Табло-3М».

По устойчивости к климатическим и механическим факторам уровнемеры соответствуют требованиям группы 2.3.1 по ГОСТ РВ 20.39.304-98 со значениями рабочих температур от 0 до 50 °С (для первичного преобразователя со значениями рабочих температур от 5 до 250 °С и давлением контролируемой среды до 21 МПа).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений уровня, м.....	от 0 до 5,0.
Пределы основной допускаемой приведенной к верхнему пределу измерений погрешности измерений уровня, %:	
от 0 до 2 % и от 15 до 100 % диапазона.....	± 2;
от 2 до 15 % диапазона.....	± 1.
Выходной сигнал (напряжение постоянного тока), В.....	0-5 или 0-10.

Время изменения выходного сигнала при мгновенном изменении уровня, с,
не более..... 1.
Вариация показаний не превышает абсолютной величины допускаемой погрешности.

Погрешность уровнемера не превышает допускаемой при соблюдении следующих условий:

- температура контролируемой среды $(20 \pm 2)^\circ\text{C}$;
- температура окружающего воздуха $(20 \pm 5)^\circ\text{C}$ или $(35 \pm 5)^\circ\text{C}$;
- давление контролируемой среды – атмосферное;
- относительная влажность воздуха $(65 \pm 15)\%$;
- атмосферное давление (750 ± 30) мм рт. ст.

Амплитуда пульсации выходного сигнала при частоте от 10 Гц и выше не превышает 0,2 % от максимальной величины выходного сигнала при изменении сопротивления нагрузки от 2 до 100 кОм.

Потенциал переменного тока плюсового контакта выходного сигнала относительно корпуса уровнемера в случае отсутствия заземления плюсового контакта не превышает 2 % от максимальной величины выходного сигнала.

При изменении температуры воздуха, окружающего электронный преобразователь, от 0 до 50°C погрешность уровнемера не превышает суммы основной допускаемой погрешности и 0,25 от основной допускаемой погрешности на каждые 10°C отклонения температуры от градуировочной.

Напряжение питания, В..... 220 ± 11 .

Частота питающей сети, Гц (400_{-16}^{+8}) или (50_{-2}^{+1}) .

Потребляемая мощность уровнемера, ВА, не более:

- без Табло-3М..... 80;
- с Табло-3М..... 110.

Потребляемая мощность Сигмур-1ПЭМ и Табло-3М, ВА, не более..... 60.

Потребляемая мощность АДАУ-1ЭПМ, ВА при $\cos \gamma \geq 0,54$, не более..... 50.

Габаритные размеры: для каждого исполнения в соответствии с ТУ.

Уровнемер вибропрочен в диапазоне частот (20-60) Гц и виброустойчив в диапазоне частот (5-60) Гц.

Масса уровнемера, кг, не более..... 72.

Рабочие условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха от 0 до 50°C ;
- относительная влажность воздуха до 100 %;
- повышенное атмосферное давление до 0,3 МПа;
- статические и периодические наклоны до 45° ;
- одиночные удары с ускорением до 10000 м/с^2 .

Температура контролируемой среды от 5 до 250°C .

Давление контролируемой среды до 21 МПа.

Вероятность безотказной работы $P(5000 \text{ ч})=0,995$; $P(8000 \text{ ч})=0,992$.

Назначенный срок службы уровнемера 15 лет.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационных документов типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

Наименование	Количество
Преобразователь первичный АДАУ-1П-01	1 шт.
Преобразователь первичный АДАУ-1П-02	1 шт.
Преобразователь электронный АДАУ-1ПЭМ	1 шт.
Преобразователь электронный Сигмур-1ПЭМ	1 шт.
Табло-3М	1 шт.
Прибор вторичный КП-140-408-ОМ4	1 шт.
Муфта переходная кабельная МПРК	1-2 шт.
Кабель радиочастотный КРЧ-33	1 шт.
Кабель радиочастотный КРЧ-31	1 шт.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации	1 экз.
Паспорт	1 экз.
Сухарь	5 шт.
Съемные ручки	по заказу
Болт М8-6gx35-4.8-029	5 шт.
Шайба А8.01.029	5 шт.
Шайба 8.65Г-029	5 шт.
Одиночный комплект ЗИП	1 компл.
Групповой комплект ЗИП	1 компл.
Ремонтный комплект ЗИП	1 компл.
Методика поверки	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка уровнемеров аналого-дискретных акустических АДАУ-1 осуществляется в соответствии документом «ГСИ. Уровнемер аналого-дискретный акустический АДАУ-1. Методика поверки», утвержденным начальником ГЦИ СИ «Воентест» 32 ГНИИИ МО РФ и входящим в комплект поставки.

Средства поверки: мегаомметр М4100/3; прибор комбинированный цифровой Щ300; уровнемер по ГОСТ 8.477-82, диапазон измерений от 0 до 5 м, погрешность не более 6 мм.

Межповерочный интервал – 5 лет.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ РВ 20.39.304 – 98.

ГОСТ 8.477-82 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости».

ТУ 25.02.082015-76 «Уровнемер аналого-дискретный акустический АДАУ-1 Технические условия».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

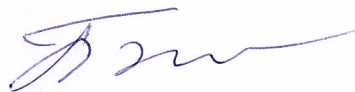
Тип уровнемеров аналого-дискретных акустических АДАУ-1 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Теплоприбор», г. Рязань.

Адрес: Россия, 390011, г. Рязань, Куйбышевское шоссе, д. 14 а.

И.о. главного инженера
ОАО «Теплоприбор»



П.В. Жиганов