

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ УЗС-5М (АГТС.407731.004ТУ)



Назначение и принцип действия

Сигнализаторы уровня ультразвуковые УЗС-5М предназначены для сигнализации предельных значений уровня жидкости и предназначены для применения на объектах использования атомной энергии (далее ОИАЭ), в том числе на атомных электростанциях, в автоматизированных системах управления технологическими процессами, системах сигнализации технологических и аварийных уровней жидкости, системах защиты насосов.

Сигнализаторы, в зависимости от исполнения, относятся к классу безопасности «2» по НП-022-17, НП-001-15 и к классу безопасности «1» согласно «Правилам классификации и постройки атомных судов и плавучих сооружений» Российского морского регистра судоходства (РМ РС).

Сигнализаторы относятся к I категории сейсмостойкости по НП-031-01.

Сигнализаторы уровня предназначены для работы в условиях высоких и низких давлений, высоких и низких температур, вибраций и ударных сотрясений, воздействия агрессивных и опасных сред, соляного тумана, инея и росы, электромагнитных помех и спецфакторов.

Принцип действия сигнализаторов основан на различных свойствах распространения ультразвука в жидкости и газе. Сигнализаторы не имеют движущихся частей и не создают акустические помехи.

Основные технические характеристики

- в состав сигнализатора уровня входят: первичный преобразователь (ПП), блок электронный (БЭл), муфта М-12, кабели связи КС-1 между ПП и М-12, кабели связи КС-2 между БЭл и М-12;
- количество точек контроля уровня в одном технологическом проеме одним ПП-1;
- величина отклонения уровня срабатывания от номинального значения не более ± 5 мм;
- независимость уровня срабатывания ПП от свойств контролируемой жидкости, ее температуры, давления, плотности, вязкости;
- специальная конфигурация акустического тракта, позволяющая контролировать уровень в загазованных и замутненных средах;
- длина ПП - до 0,4 м (по согласованию с заказчиком возможно увеличение длины ПП);
- рабочее давление контролируемой среды - до 20,5 МПа;
- сигнализатор имеет релейный выходной сигнал, нагрузочная способность контактов реле составляет - суммарное число коммутационных циклов не менее 10^5 при силе тока коммутации от 1 до 2 А и напряжении коммутации от 6 до 36 В;
- температура контролируемой среды - от минус 40°C до плюс 160°C;
- электропитание сигнализаторов осуществляется напряжением постоянного тока номинальным значением 24 В в диапазоне допустимых значений напряжения от 18 до 32 В;
- степень защиты составных частей сигнализатора - IP68;
- длина кабельной линии между ПП и БЭл - до 50 м;
- назначенный срок службы сигнализаторов - не менее 20 лет (без ограничения ресурса);
- самодиагностика и контроль отказов;
- радиационная стойкость измерительной части ПП сигнализатора уровня не менее:
 - флюенс нейтронов с $E_n \geq 0,1$ МэВ - $3 \cdot 10^{11}$ 1/см²;
 - поглощенная доза гамма-излучения - 1 600 Гр.

Примеры записи при заказе

Для заказа сигнализатора УЗС-5М в составе: одного первичного преобразователя для обычных сред с одной точкой контроля, способом присоединения – сваркой, максимальной температурой контролируемой среды 160 °С, уровнем срабатывания 70 мм, максимальным рабочим давлением контролируемой среды 20,5 МПа, изготовленного из стали 08Х18Н10Т-ВД ТУ 14-1-2787-2004 и имеющим два боковых кабельных ввода со степенью защиты IP68 по МЭК 60529 (ГОСТ 14254); одного блока электронного с релейным выходным сигналом, имеющим один прямой кабельный ввод со степенью защиты IP68 по МЭК 60529 (ГОСТ 14254) для двух радиочастотных кабелей и два прямых кабельных ввода со степенью защиты IP68 по МЭК 60529 (ГОСТ 14254) ПП-117 для выходных сигналов и цепей питания с номинальным напряжением входного электропитания постоянного тока 24 В; одной муфты М-12, изготовленной из стали 08Х18Н10Т или 12Х18Н10Т, и имеющей максимальную габаритную длину 430 мм и рабочую длину 250 мм; двух кабелей связи КС-1 между ПП и М-12 длиной по 28 м; двух кабелей связи между М-12 и БЭл длиной по 5 м; одним комплектом ЗИП одиночным в составе обязательного компонента ЗИП и блока электронного в соответствии с таблицей Л.1 Приложения Л.

Сигнализатор уровня ультразвуковой УЗС-5М АГТС.407731.004ТУ в составе:

Преобразователь первичный ПП-117-160-70-20,5-С-3	1 шт.
Блок электронный БЭл-Р-5-3-24	1 шт.
Муфта М-12-С-430-250	1 шт.
Кабель КС-1-28	2 шт.
Кабель КС-2-5	2 шт.
Комплект ЗИП-0 (БЭл)	1 шт.

