

УЛЬТРАЗВУКОВЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ УЗС-5 (АГТС407731.001ТУ)



Назначение и принцип действия

Сигнализаторы уровня ультразвуковые УЗС-5 предназначены для сигнализации предельных значений уровня жидкости в одной или нескольких точках контроля и используются в автоматизированных системах управления технологическими процессами, системах сигнализации технологических и аварийных уровней жидкости, системах защиты насосов, в том числе на объектах использования атомной энергии (ОИАЭ).

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: до 8-ми датчиков и один вторичный преобразователь;
- количество точек контроля уровня в одном технологическом проеме одним датчиком: от 1 до 4 (по согласованию может быть больше);
- величина отклонения уровня срабатывания от номинального значения - не более +/-1 мм;
- независимость уровня срабатывания датчика от свойств контролируемой жидкости, ее температуры, давления, плотности, вязкости;
- специальная конфигурация акустического тракта, позволяющая контролировать уровень в загазованных и замутненных средах;
- длина датчиков - до 6 м (по отдельному заказу - до 8 м);
- рабочее давление контролируемой среды - до 16 МПа;
- датчики во взрывозащищенном исполнении имеют вид взрывозащиты:
 - «0 Ex ia IIC T6»;
 - «1 Ex id IIC T6»;
- датчик имеет выходные сигналы:
 - аналоговый (4-20 мА или 20-4 мА), с электропитанием по линии выходного сигнала,
 - релейный, нагрузочная способность контактов реле - от 5 мкА до 1 А при напряжении до 36 В;
- выходной сигнал вторичного преобразователя:
 - релейный, нагрузочная способность контактов реле - до 5 А при напряжении до 250 В;
 - цифровой по интерфейсу RS-485;
- температура контролируемой среды: от минус 196°С до плюс 400°С;
- параметры электропитания вторичного преобразователя:
 - напряжение постоянного тока - 24 В,
 - напряжение переменного тока: 220 В (50, 60 или 400 Гц);
- класс безопасности (при поставке на ОИАЭ): 2, 3, 4 по НП-001-15 или НП-022-17;
- степень защиты корпуса:
 - первичный преобразователь - IP67,
 - вторичный преобразователь - IP67, IP54, IP20;
- длина кабельной линии между датчиком и вторичным преобразователем - до 1000 м (взрывозащищенного и невзрывозащищенного исполнения) и до 300 м (искробезопасная цепь);
- назначенный срок службы сигнализаторов - не менее 20 лет;
- самодиагностика и контроль отказов.

Формулировка заказа акустического датчика сигнализатора УЗС-5 (АГТС.407731.001ТУ)

Акустический датчик АД - 1 1 1 - И - 1000 - 90 - С - Б - А - 3Н Р
 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11

- 1 - Конструктивное исполнение датчика:
 - 1 - для обычных сред (при вязкости контролируемой среды не более 1000 мПа•с);
 - 2 - для вязких сред (при вязкости среды более 1000 мПа•с);
 - 3 - гибкий для обычных сред;
 - 4 - гибкий для вязких сред.
- 2 - Количество точек контроля (не более 8);
- 3 - Способ присоединения датчика:

1 - штуцер М27х1,5;	4 - фланец Ø 160;	7 - штуцер R3/4;
2 - штуцер М48х2;	5 - фланец свободный с накидным кольцом;	8 - фланец DN20;
3 - фланец Ø 175;	6 - штуцер G 3/4;	9 - специальный (по заказу).
- 4 - Наличие и вид взрывозащиты:

И - искробезопасная цепь (0 Ex ia IICT 6);
ВО - взрывонепроницаемая оболочка (1Ex d IIC T 6).
- 5 - Уровни срабатывания, мм.
(уровни срабатывания многоточечных датчиков указывают от верхней точки контроля разделительной чертой «/»).
- 6 - Температура контролируемой среды:

90 - от -50 до +90°С (без радиатора);
100 - от -50 до +100°С (без радиатора);
250 - от -50 до +250°С (с радиатором);
X - специальное исполнение (изготовление датчиков с иным температурным диапазоном работы).
- 7 - Материал чувствительного элемента:

С - сталь 12Х18Н10Т;
С2 - сталь 08Х17Н15М3Т;
Т - сплав ВТ1-0;
X - иное (изготовление датчиков из других материалов по требованию заказчика).
- 8 - Кабельный ввод:

Б - боковой (на боковой стенке корпуса);
П - прямой (на крышке корпуса).
- 9 - Применяемость:

А - для применения на ОИАЭ (специальный);
А1 - для применения на ОИАЭ;
М - изделие с приемкой РМРС;
Х - изделие с приемкой ОТК
(литеры применяемости А или А1 указывают при поставке сигнализаторов на ОАЭ).
- 10 - Класс безопасности по НП-001 и НП-022 (2Н, 3Н, 4Н и т.д.);
(указывается только при заказе датчика -реле для поставки на ОИАЭ).
- 11 - «Р» релейный выходной сигнал.

Т1 - токовый выходной сигнал 20-4 мА;
Т2 - токовый выходной сигнал 4-20 мА (при заказе датчика с исполнения «Т2» литеру «Т2» допускается не указывать).

Формулировка заказа вторичного преобразователя:

Вторичный преобразователь ВП- 1 1 1 - И - Н - НА - 0 - А - 3Н
 1 2 3 4 5 6 7 8 9

- 1 - Количество датчиков.
- 2 - Общее количество точек контроля (не более 8).
- 3 - Параметры электропитания:
 1 - 220 В(50 Гц, 60 Гц или 400 Гц);
 2 - 24 В.
- 4 - «И»-наличие взрывозащиты.
- 5 - Вид сигнализации(для каждой точки) указывается от верхней точки контроля вниз для каждого датчика разделительной чертой «/».
- 6 - Конструкция корпуса:
 НА - настенный металлический (IP67);
 НП - настенный пластиковый (IP65);
 DIN - пластиковый на DIN-рейку (IP20);
 С - специальный по заказу (возможно изготовление вторичных преобразователей с конструкцией корпуса по требованию заказчика).
- 7 - Вид выходного сигнала:
 0 - релейный (сухой контакт);
 1 - RS -485 (Modbus RTU);
 3 - специальный (изготовление вторичных преобразователей с иными выходными сигналами по требованию заказчика);
- 8 - Применяемость:
 А - для применения на ОИАЭ;
 Х - общепромышленное изготовление (при заказе не указывается).
- 9 - Класс безопасности по НП-001 и НП-022 (2Н, 3НУ, 4Н и т.д.)
 (указывается только при заказе датчика-реле для поставки на ОИАЭ).

Примеры записи при заказе:

1. Сигнализатор УЗС-5(АГТС.407731.001ТУ) в составе:

1	Акустический датчик АД -	1	1	2	- И	- 1000	- 90	- С	- Б	- А-3Н	1 шт.
2	Вторичный преобразователь	1	1	1	- И	-	Н	- НА	- 0	- А-3Н	1 шт.
3	Кабель связи	54 м									1 шт.
4	Кабель связи	10 м									1 шт.

2. Сигнализатор УЗС-5(АГТС.407731.001ТУ) в составе:

1	Акустический датчик АД -	1	1	1	- И	- 1000	- 100	- С 2	- Б		4 шт.
2	Вторичный преобразователь	4	4	1	- И	-	Н/0 Н/0	- НА	- 0		1 шт.
3	Кабель связи	54 м									2 шт.
4	Кабель связи	10 м									2 шт.

3. Сигнализатор УЗС-5(АГТС.407731.001ТУ) в составе:

1	Акустический датчик АД -	1	1	1	- И	- 1000	- 250	- С 2	- Б	- А 1-4Н	1 шт.
---	--------------------------	---	---	---	-----	--------	-------	-------	-----	----------	-------