



# Сигнализатор уровня ультразвуковой серии РИЗУР-900

## Назначение и область применения

Сигнализаторы уровня и наличия среды ультразвуковые серии РИЗУР-900 предназначены для контроля уровня жидкостей в открытых или закрытых, в том числе, находящихся под давлением емкостях в технологических установках промышленных объектов химической, нефтехимической, фармацевтической, пищевой и других отраслях промышленности. Также могут использоваться в качестве индикатора наличия (отсутствия) жидкости в контролируемом объеме на заранее заданной высоте емкости. Контролируемые среды: вода, нефтепродукты, масла и любые другие жидкости.

Сигнализаторы могут использоваться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими объектами, в других устройствах автоматики. Могут применяться в системах очистки и фильтрования, в резервуарах для охлаждающих и смазывающих жидкостей, в системах защиты насосов, а также в пищевой промышленности в контакте с пищевыми продуктами.

При пересечении контролируемой жидкостью заданного уровня сигнализаторы осуществляют выдачу различных типов сигналов - «сухой контакт», «токовая петля», «NAMUR». На работу сигнализаторов не влияют турбулентные потоки, пена и внешние вибрации, приборы имеют повышенную прочность.

Сигнализатор уровня РИЗУР-900 является уникальной по цене и качеству альтернативой как морально устаревшим датчикам-реле уровня, например, РОС 101(И), РОС 102(И), УЗС, РОС-400, РОС-501(И) и др., так и дорогим импортным сигнализаторам уровня, например, VEGASWING, Liquiphant, SITRANS, Optiswitch и другим поплавковым, электроконтактным, вибрационным и оптическим сигнализаторам.



ТУ 26.51.52-001-12189681-2018  
Сертификат соответствия  
таможенного союза  
ЕАЭС RU C-RU.HA91.B.00029/19

- Давление до 45 МПа
- Температура от -196°С до +500°С
- Новый стержневой чувствительный элемент работает со всеми типами жидкостей с любыми плотностями

## Технические характеристики

Температура рабочей среды, °С	-196...+500 (см. код заказа)
Давление рабочей среды, МПа	6,0; 10,0; 16,0; 25,0; 35,0; 45,0
Вязкость рабочей среды, Па·с	до 10
Минимальная плотность рабочей среды, кг/м <sup>3</sup>	300
Погрешность, мм, не более	2
Количество точек срабатывания	до 8
Задержка срабатывания, с	0,3; 1,0; 3,0; 10,0; 30,0
Напряжение питания, постоянный ток	24 В или по стандарту «NAMUR»
Потребляемый ток, мА, не более	20
Температура окружающей среды, °С	-55...+60 (по специальному заказу возможен расширенный диапазон -63 ... +80)
Степень защиты корпуса	IP67 (по специальному заказу IP68)
Маркировка взрывозащиты	0ExiallCT6X; 1ExdllCT6X; без взрывозащиты
Ориентация прибора в пространстве при монтаже на объекте	произвольная
Материал сигнализатора контактирующий с контролируемой средой	12X18H10T (по заказу возможно иное)
Количество кабельных вводов	1 или 2 (определяется при заказе)
Средний срок службы, лет	20

## Устройство и принцип работы

Принцип действия сигнализатора основан на определении затухания акустических импульсов в чувствительном элементе, которое значительно увеличивается при погружении его в контролируемую среду.

Корпус и крышка, изготовлены из алюминиевого сплава методом литья (по специальному заказу корпус может быть выполнен из нержавеющей стали). Под крышкой размещены зажимы для подключения кабеля, который вводится в корпус через кабельный ввод. На корпусе сигнализатора находится светодиодный индикатор, индицирующий состояние контролируемой среды и исправность сигнализатора. В сигнализаторе РИЗУР-900 чувствительный элемент изготовлен из трубки с наружным диаметром 16...20мм. Генерация ультразвуковых импульсов и их прием производится пьезопреобразователем, размещенным в непосредственной близости от корпуса.

В сигнализаторе 2019 модельного года присутствует функция самодиагностики электроники и состояния сенсора, а также функция контроля наличия загрязнения сенсора, дающая возможность в случае эксплуатации в загрязненных (налипающих) жидкостях заблаговременно получить информацию о возможных последующих ложных срабатываниях прибора и предпринять меры по очистке сенсора. Данная опция доступна только в модели РИЗУР-901 (одна точка контроля). В версии с выходным сигналом «сухой контакт» сигнализатор оснащается двумя релейными выходными сигналами. В режиме SPDT одно реле срабатывает по уровню жидкости, а второе по наличию налипания, наличию ошибок самодиагностики или пропадания питания. В режиме DPDT оба реле срабатывают по уровню жидкости. В обоих режимах индикация налипания осуществляется подачей цветового сигнала светодиодным индикатором.

Сигнализатор оснащен контрольной точкой на корпусе. При поднесении к ней магнита запускается режим самодиагностики, а возможен вход в режим настройки сигнализатора.

С помощью магнита в соответствии с руководством по эксплуатации возможны:

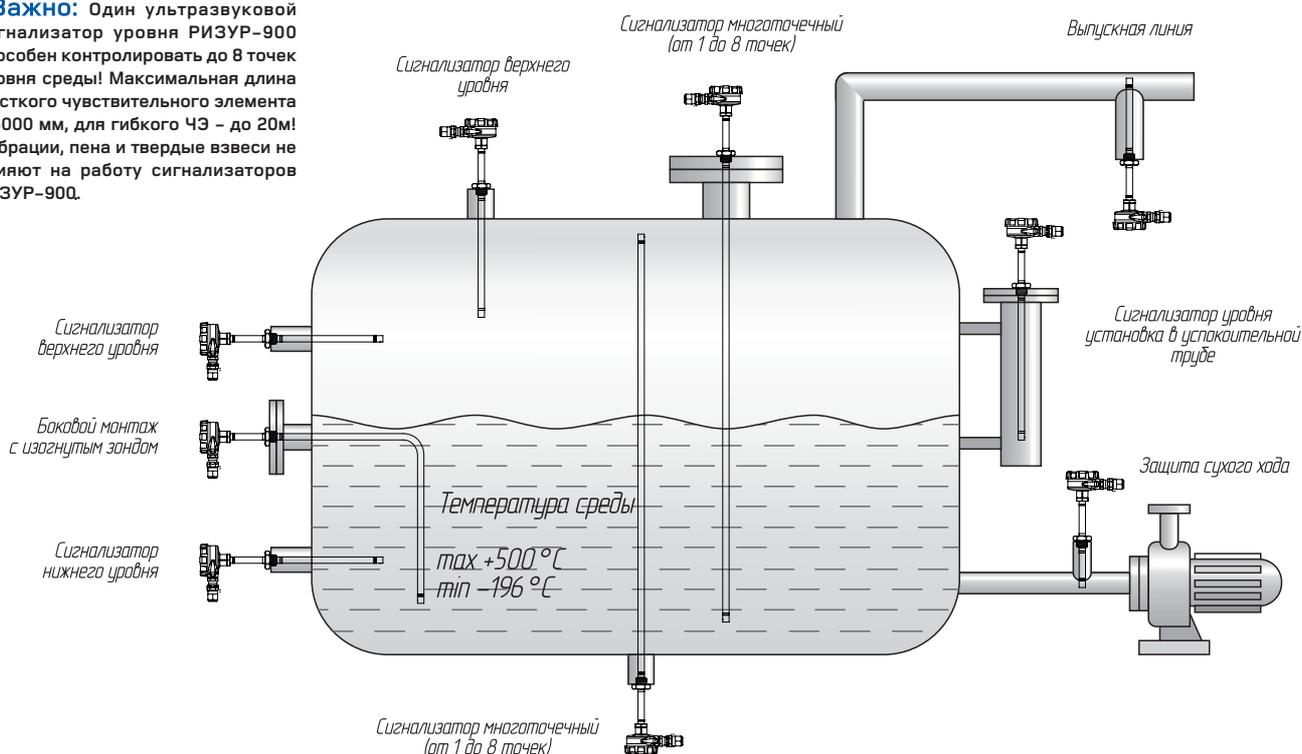
- изменение времени задержки срабатывания сигнализатора
- инвертация выходного сигнала
- выбор режима чувствительности сигнализатора
- включение/отключение режима контроля налипания и выбор порога срабатывания
- калибровка «сухого» и «мокрого» состояния сенсора.



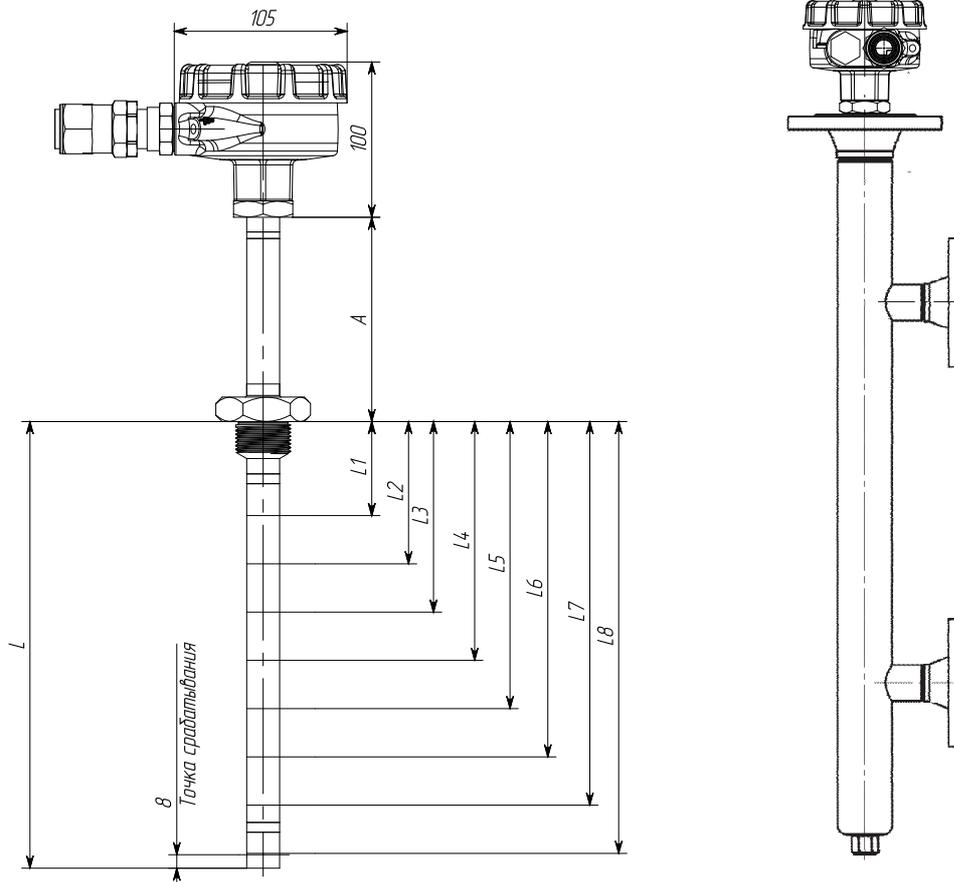
Сигнализатор уровня ультразвуковой серии РИЗУР-900 в корпусе из нержавеющей стали

## Примеры монтажа

**Важно:** Один ультразвуковой сигнализатор уровня РИЗУР-900 способен контролировать до 8 точек уровня среды! Максимальная длина жесткого чувствительного элемента – 6000 мм, для гибкого ЧЗ – до 20м! Вибрации, пена и твердые взвеси не влияют на работу сигнализаторов РИЗУР-900.



## Габаритные размеры РИЗУР-901/901РС



L=до 6 000 мм (для жесткого чувствительного элемента(ЧЭ))  
 L= до 20 000 мм (для гибкого чувствительного элемента (ЧЭ))

На чертеже изображен сигнализатор уровня со штуцерным подключением к процессу, также возможно изготовить с другими присоединениями: фланец, накидная гайка, под приварку и др.

Температура процесса	Значение А*
-60... +150 °С	100 мм
-60... +250 °С	200 мм
-196... +350 °С	250 мм
-196... +500 °С	300 мм

\* Приведенное значение размера А является стандартным.  
 По заказу - возможно иное.  
 Расстояние А+L1 не может быть меньше 200мм.

# Код заказа на ультразвуковой сигнализатор уровня серии РИЗУР-900

Пример записи при заказе: РИЗУР-902-0-0-3-250-16-M-300/3200-И-4-930-КБУ  
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12

Одновременно с кодом заказа необходимо выслать опросный лист.

1. Модель	
РИЗУР-901	Одна точка срабатывания
РИЗУР-902	Две точки срабатывания
РИЗУР-903	Три точки срабатывания
РИЗУР-904	Четыре точки срабатывания
РИЗУР-905	Пять точек срабатывания
РИЗУР-906	Шесть точек срабатывания
РИЗУР-907	Семь точек срабатывания
РИЗУР-908	Восемь точек срабатывания
2. Материал корпуса	
0	Алюминий (стандарт)
1	Нерж. сталь 12Х18Н10Т
3. Исполнение и материал ЧЭ	
0	Жесткий ЧЭ, нерж. сталь 12Х18Н10Т
1	Гибкий ЧЭ, комбинированные материалы
2	Жесткий ЧЭ, фторопласт (для агрессивных сред)
3	Жесткий ЧЭ, нерж. сталь 10Х17Н13М2Т
X	Спец. материал по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
4. Присоединение к процессу	
0	Резьбовое - штуцер М20*1,5
1	Резьбовое - штуцер G3/4
2	Резьбовое - штуцер G1
3	Резьбовое - накидная гайка G3/4
4	Резьбовое - накидная гайка М30х2
5	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
5. Температура процесса	
150	-60...+150 °С (высота «ножки» А=100мм)
250	-60...+250 °С (высота «ножки» А=200мм)
350	-196...+350 °С (высота «ножки» А=250мм)
500	-196...+500 °С (высота «ножки» А=300мм)
X	Спец. температурные условия (указывается вне кода заказа)

6. Давление процесса	
6	до 6 МПа
10	до 10 МПа
16	до 16 МПа
25	до 25 МПа
35	до 35 МПа
45	до 45 МПа
7. Резьба под кабельный ввод (тип требуемого ввода указывается в опросном листе)	
M	Одно отверстие под кабельный ввод М20х1,5, без каб. ввода*
MM	Два отверстия под кабельный ввод М20х1,5, без каб. ввода*
*Кабельный ввод подбирается отдельно, указывается письменно вне кода заказа.	
8. Длина ЧЭ, L от 80 до 6000 мм	
xx	указать необходимую длину чувствительного элемента в мм (в многоточечном исполнении указать точки срабатывания L1/L2/L3/.../L8)
9. Вид взрывозащиты прибора	
H	Без средств взрывозащиты
D	1ExdIICT6 - взрывонепроницаемая оболочка
I	0ExialICT6 - искробезопасная цепь
10. Выходной сигнал	
0	Сухой контакт DPDT/SPDT*
1	4...20 мА двухпроводная система
3	RS485 Modbus RTU
4	NAMUR
5	8/16 мА двухпроводная схема
6	7/14 мА двухпроводная схема
X	Спец. исполнение выходного сигнала (указывается вне кода заказа)
*режим работы двух реле выбирается с помощью магнита	
11. Плотность среды	
XX*	указать плотность среды, кг/м <sup>3</sup>
*допускается указывать плотность в виде диапазона (например, 800...1000 кг/м <sup>3</sup> )	
12. Необходимость уровнемерной колонки	
0	Без уровнемерной колонки
КБУ	В комплекте с уровнемерной колонкой*
* Приложить код заказа уровнемерной колонки или заполненный опросный лист на уровнемерную колонку (см. стр. 36, 37)	



ООО «НПО РИЗУР» www.rizur.ru Тел.: 8 (4912) 20-20-80

**ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № \_\_\_\_\_**

ТУ 26.51.52-001-12189681-2018

Ультразвуковой сигнализатор уровня серии РИЗУР-900

Название организации	
Контактное лицо, должность	
Контактные данные, тел., e-mail	
Количество приборов, шт.	
Плотность среды, кг/м <sup>3</sup> (для РС указать плотность двух сред)	
Вязкость, сП	
Температура рабочая/Температура расчетная, °С	
Давление рабочее/Давление расчетное, МПа	
Особенности среды: агрессивное к нерж. стали, кристаллизация, налипание, насыщение пузырьками газа и т. д.	
Температура окружающей среды, °С	
Подключение к процессу (накидная гайка, резьбовое, фланцевое - указать размер соединения, тип резьбы, уплотнительной поверхности)	
Материал корпуса: - алюминий - нержавеющая сталь	
Исполнение и материал ЧЗ - жесткий, нерж. сталь 12Х18Н10Т - гибкий, комбинированные материалы - жесткий, фторопластовый (сенсор и резьбовая/фланцевая часть изготовлены из фторопласта. Другие по согласованию с изготовителем)	
Длина чувствительного элемента, мм (до 6 000 мм для жесткого ЧЗ, до 20 000 мм для гибкого исполнения)	
Количество точек срабатывания и их расположение	
L1/L2/L3/L4/L5/L6/L7/L8: (в одноточечном исполнении не требуется) (указывается только длина чувствительного элемента; 1-8 точек для стержневого и гибкого ЧЗ)	
Выходной сигнал: - сухой контакт (перекидной, не более 2-х точек контроля) - 8/16 мА - 7/14 мА - 4-20 мА - Rs485 - Naur *При заказе необходимо согласовать значения тока, присвоенные точкам срабатывания	
Вид взрывозащиты: - не требуется - Exia - искробезопасная цепь - Exd - взрывонепроницаемая оболочка (для любых схем подключения)	
Задержка срабатывания (стандартно 1 сек)	
Код заказа согласно примера записи по каталогу (желательно)	
Характеристики подводящего кабеля или желаемая модель кабельного ввода и количество кабельных вводов (1 или 2)	
Необходимость комплектования уровнемерной колонкой (Приложить код заказа уровнемерной колонки (стр. 36) или заполненный опросный лист на уровнемерную колонку (стр. 37))	