

СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЕМЕРЫ РАСХОДОМЕРЫ



УЛЬТРАЗВУКОВОЙ СИГНАЛИЗАТОР УРОВНЯ

ПОПЛАВКОВЫЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ

КОНДУКТОМЕТРИЧЕСКИЕ СИГНАЛИЗАТОРЫ УРОВНЯ

РЕФЛЕКС-РАДАРНЫЙ УРОВНОМЕР

БЕСКОНТАКТНЫЕ УРОВНОМЕРЫ

РАСХОДОМЕРЫ

2024





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, 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 сигналов типа «сухой контакт», «токовая петля» или «NAMUR». На работу сигнализаторов не влияют турбулентные потоки и внешние вибрации, приборы имеют повышенную прочность.

Сигнализатор уровня РИЗУР-900 является оптимальной по цене и качеству альтернативой датчикам-реле уровня, например, РОС 101(И), РОС 102(И), УЗС, РОС-400, РОС-501(И) и др., сигнализаторам уровня, например, VEGASWING, Liquiphant, SITRANS, Optiswitch и другим поплавковым, электростатическим, вибрационным и оптическим сигнализаторам.



Температура рабочей среды	-196...+500°C (см. код заказа)
Давление рабочей среды	6,0 МПа/10,0 МПа/16,0 МПа/25,0 МПа/35,0 МПа/45,0 МПа
Вязкость рабочей среды	До 10 Па·с
Минимальная плотность рабочей среды	300 кг/м ³
Погрешность, не более	2 мм
Количество точек срабатывания	1...8
Задержка срабатывания	1,0 с/3,0 с/10,0 с/30,0 с
Напряжение питания, постоянный ток	24 В или по стандарту «NAMUR»
Потребляемый ток, не более	30 мА
Температура окружающей среды	-40...+60°C (по специальному заказу возможен расширенный диапазон -60...+75°C)
Степень защиты корпуса	IP67 (по специальному заказу IP68)
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T6...T5 Ga X / 1Ex ib IIC T6...T5 Gb X / 1Ex db IIC T6...T5 Gb X
Ориентация прибора в пространстве при монтаже на объекте	Произвольная
Материал сигнализатора, контактирующий с контролируемой средой	12X18H10T(жесткий ЧЭ) / 10X17H13M2T(жесткий ЧЭ) / AISI 316 (гибкий ЧЭ) / по заказу возможно иное
Количество кабельных вводов	1 или 2 (определяется при заказе)
Средний срок службы, лет	10 лет

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, показывающий состояние контролируемой среды и исправность сигнализатора. Жесткий чувствительный элемент изготовлен из трубки с наружным диаметром 16 или 20 мм. С помощью переключателей в соответствии с руководством по эксплуатации возможны: изменение времени задержки срабатывания сигнализатора; инверсия выходного сигнала.

Один ультразвуковой сигнализатор уровня РИЗУР-900 способен контролировать до 8 точек уровня среды!

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.

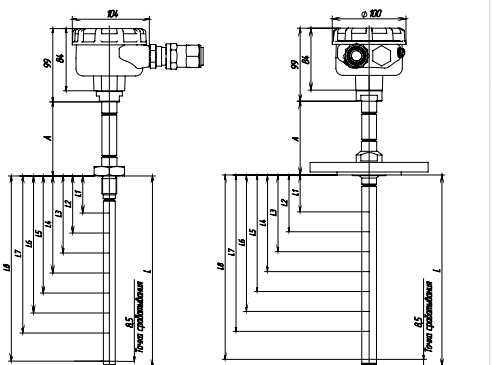
Расстояние А+L1 не может быть меньше 200мм.

Минимальное расстояние от нижней точки контроля до конца ЧЭ 8,5 мм.

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

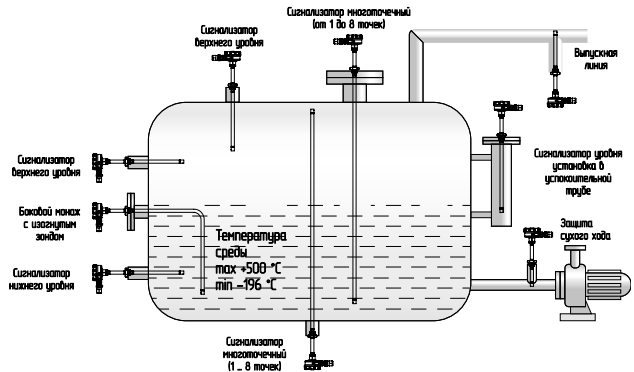
L= до 20 000 мм (для гибкого чувствительного элемента(ЧЭ))

Габаритные размеры

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

Примеры монтажа

Существует несколько вариантов монтажа ультразвукового сигнализатора РИЗУР-900: установка сбоку или наверху объекта, в выпускной линии, успокоительной трубе и т. д.





Код заказа на ультразвуковой сигнализатор уровня серии РИЗУР-900

Пример записи при заказе:

РИЗУР-902 – 0 – 0 – Д2 – 250 – 16 – М – 300/3200 – И – 0 – 0 – 930 – КБУ – 0 – 0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15

1. Модель	
РИЗУР-901	Одна точка контроля
РИЗУР-902	Две точки контроля
РИЗУР-903	Три точки контроля
РИЗУР-904	Четыре точки контроля
РИЗУР-905	Пять точек контроля
РИЗУР-906	Шесть точек контроля
РИЗУР-907	Семь точек контроля
РИЗУР-908	Восемь точек контроля
2. Материал корпуса	
0	Алюминий (стандарт)
1	Нерж. сталь 12Х18Н10Т
3. Исполнение и материал ЧЗ	
0	Жесткий ЧЗ, нерж. сталь 12Х18Н10Т
1	Гибкий ЧЗ, нерж. сталь AISI316
2	Жесткий ЧЗ, нерж. сталь 10Х17Н13МТ
X	Спец. материал по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
4. Присоединение к процессу	
M1	Резьбовое - штуцер M20x1,5
D1	Резьбовое - штуцер G3/4"
D2	Резьбовое - штуцер G1"
H3	Резьбовое - накидная гайка G3/4"
H0	Резьбовое - накидная гайка M30x2
X	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
5. Температура процесса*	
150	-60... +150 °С (высота «ножки» A=100мм)
250	-60... +250 °С (высота «ножки» A=200мм)
350	-196... +350 °С (высота «ножки» A=250мм)
500	-196... +500 °С (высота «ножки» A=300мм)
X	Спец. температурные условия (указывается письменно вне кода заказа)
* Для гибкого ЧЗ температура процесса не более 150 °С	
6. Давление процесса*	
0,3	до 0,3 МПа
6	до 6 МПа
10	до 10 МПа
16	до 16 МПа
25	до 25 МПа
35	до 35 МПа
45	до 45 МПа
X	Спец. исполнение (указывается письменно вне кода заказа)
* Для гибкого ЧЗ рабочее давление не более 0,3 МПа	

7. Резьба под кабельный ввод (тип требуемого ввода указывается в опросном листе)	
M	Одно отверстие под кабельный ввод M20x1,5, без каб. ввода*
MM	Два отверстия под кабельный ввод M20x1,5, без каб. ввода*
*Кабельный ввод подбирается отдельно, указывается письменно вне кода заказа.	
8. Длина ЧЗ, L от 80 до 6000 мм	
XX	указать необходимую длину до точки контроля в мм (в многоточечном исполнении указать точки контроля L1/L2/L3/.../L8)
9. Вид взрывозащиты прибора	
H	Без средств взрывозащиты
I	0Ex ia IIC T6...T5 Gb X - искробезопасная цепь
B	1Ex ib IIC T6...T5 Gb X - искробезопасная цепь
D	1Ex db IIC T6...T5 Gb X - взрывонепроницаемая оболочка
10. Выходной сигнал	
0	Сухой контакт
1	4...20 мА двухпроводное подключение
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)
* Возможен только для РИЗУР-901	
11. Функция контроля исправности	
0	Без функции контроля исправности
1	Релейный выходной сигнал об исправности (возможен только для РИЗУР-901)
12. Плотность среды	
XX*	Указать плотность среды, кг/м ³
*Допускается указывать плотность в виде диапазона (например, 800...1000 кг/м ³)	
13. 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	
14. Необходимость барьера искрозащиты	
0	Без барьера искрозащиты
ИБ	В комплекте с барьером искрозащиты*
* Необходимо приложить код заказа или заполненный опросный лист на барьер искрозащиты	
15. Необходимость укрытия термочехлом	
0	Без термочехла
ТЧ	В комплекте с термочехлом*
* Необходимо приложить заполненный опросный лист на термочехол РИЗУР	



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____

Ультразвуковой сигнализатор уровня серии РИЗУР-900

ТУ 26.51.52-001-12189681-2018

Название организации	
Контактное лицо, должность	
Контактные данные, тел., e-mail	
Количество приборов, шт.	
Наименование контролируемой среды	
Плотность среды, кг/м ³ (для раздела сред указать плотность двух сред)	
Вязкость, Сп	
Диапазон рабочих температур, °С (Для гибкого ЧЭ температура процесса не более 250 °С)	от _____ до _____
Диапазон рабочего давления, МПа (для гибкого ЧЭ рабочее давление не должно быть более 0,3МПа)	от _____ до _____
Особенности среды: агрессивное к нерж. стали, кристаллизация, налипание, насыщение пузырьками газа и т. д.	
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от _____ до _____
Подключение к процессу (накидная гайка, резьбовое, фланцевое - указать размер соединения, тип резьбы, уплотнительной поверхности)	
Материал корпуса: - алюминий - нержавеющая сталь	
Исполнение и материал ЧЭ - жесткий, нерж. сталь 12Х18Н10Т - гибкий, нерж. сталь AISI316 - жесткий, нерж. сталь 10Х17Н13М2Т - другой материал (второпласт Ф4, только одна точка контроля)	
Длина чувствительного элемента*, мм, от 80** до 6000 для жесткого исполнения от 500 до 20000 для гибкого исполнения *Длина чувствительного элемента на 8 мм длиннее самой дальней точки срабатывания **При меньшей длине ЧЭ увеличивается верхняя часть прибора, ножка А	
Количество точек срабатывания, шт.	
Расстояние от уплотнительной поверхности до точки(ек) срабатывания L	L1 _____, мм L2 _____, мм L3 _____, мм L4 _____, мм L5 _____, мм L6 _____, мм L7 _____, мм L8 _____, мм
Выходной сигнал: сухой контакт (переключающие контакты реле, не более 2-х точек контроля); 8/16 мА(сухо/мокро или мокро/сухо); 7/14 мА(сухо/мокро или мокро/сухо); 4-20 мА; Rs485; Nmtgr При заказе необходимо согласовать значения тока, присвоенные точкам срабатывания	
Контроль исправности (выходной релейный сигнал об исправности)* *возможен только для сигнализатора с одной точкой контроля	<input type="checkbox"/> Да <input type="checkbox"/> Нет
Вид взрывозащиты: - не требуется - 0Ex ia IIC T6 Ga X - искробезопасная цепь - 1Ex d IIC T6 Gb X - взрывонепроницаемая оболочка	
Время срабатывания: 1, 3, 10, 30 с (стандартно 1 с)	
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 или заполненный опросный лист на уровнемерную колонку)	
Необходимость комплектования барьером искрозащиты (Приложить код заказа или заполненный опросный лист на барьер искрозащиты)	
Необходимость комплектования термочелом (Приложить заполненный опросный лист на термочелом РИЗУР)	



Сигнализатор уровня емкостной серии РИЗУР-100



Назначение и область применения

Емкостные сигнализаторы уровня серии РИЗУР-100 предназначены для сигнализации наличия или отсутствия жидкостей или сыпучих сред, контроля уровня электропроводных и неэлектропроводных жидкостей, сыпучих сред (порошкообразные, гранулированные и др.), а также контроля уровня раздела сред, например, вода – углеводороды.

Сигнализаторы применяются в нефтеперерабатывающей, пищевой, химической, металлургической, целлюлозно-бумажной, фармацевтической и других отраслях промышленности, где необходим эффективный контроль, регулирование и координация технологических процессов. Датчик-реле уровня серии РИЗУР-100 положительно зарекомендовал себя как надежный прибор, на работу которого не влияет наличие таких неблагоприятных факторов, как пена и твердые взвеси, а также значительные вибрации.

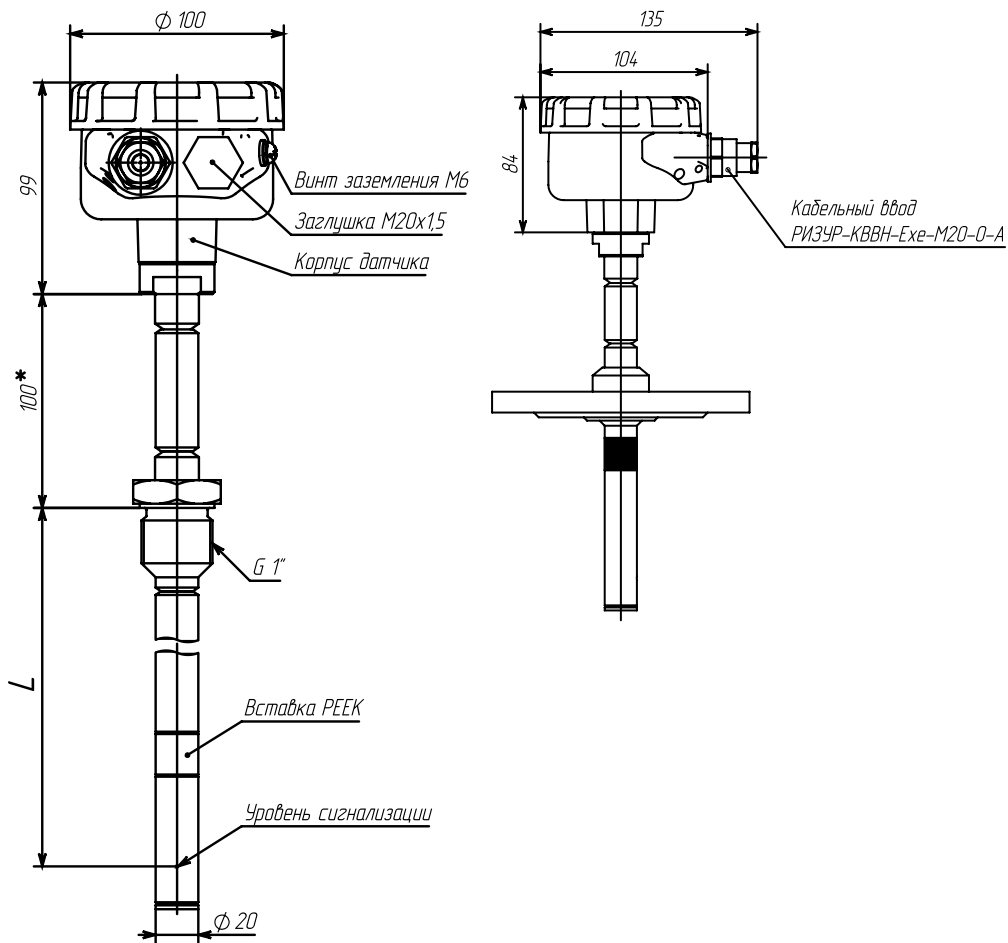
Устройство и принцип работы

Принцип действия сигнализаторов уровня серии РИЗУР-100 основан на измерении полного электрического сопротивления (импеданса) измеряемой среды, находящейся между чувствительным элементом сигнализатора и заземленной стенкой резервуара. Данный принцип позволяет измерять как активную (резистивное сопротивление), так и реактивную (емкостное сопротивление) составляющие. При касании измеряемой средой точки чувствительного элемента, расположенной в соответствии с заказом потребителя, происходит увеличение его электрической емкости. Превышение которой настраиваемого пользователем порога приводит к срабатыванию сигнализатора.



Материал корпуса	Алюминий / нержавеющая сталь
Длина чувствительного элемента (ЧЭ), мм	Не более 6 000
Материал ЧЭ, контактирующий с рабочей средой	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т (АISI321) / PEEK / фторопласт ф-4 (только одна точка контроля)
Количество точек контроля	1...4
Тип присоединения к процессу	Резьбовое / фланцевое / под приварку
Выходной сигнал	«Сухой контакт» / «токовая петля» 4..20mA / 8..16 mA / 7..14 mA (двухпроводное подключение)
Напряжение питания, В	24
Потребляемый ток, mA	Не более 30
Коммутируемая мощность, Вт	30
Сопротивление изоляции, МОм	Не менее 20
Электропрочность изоляции, В	Не менее 1500
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T6...T5 Ga X / 1Ex ib IIC T6...T5 Gb X / 1Ex db [ia Ga] IIC T6...T5 Gb X
Степень защиты корпуса	IP65/IP67/IP68
Климатическое исполнение	УХЛ 1
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	-50...+60
Ориентация прибора при монтаже	Произвольная
Давление рабочей среды, МПа	До 1/1,6/2,5/4,0
Температура рабочей среды, °С	-40...+100 / -50...+150
Средний срок службы, лет	10

Габаритные размеры



* По заказу возможно иное.



Код заказа на сигнализаторы уровня жесткие РИЗУР-100

Пример записи при заказе:

РИЗУР-100 – 1 – С0 – М7 – 100 – 16 – 500/1500/1500/2000 – И – 1 – М – 20/1,6/1066 – КБУ – 0 – ТЧ

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

1. Модель	
РИЗУР-101	Одна точка контроля
РИЗУР-102	Две точки контроля
РИЗУР-103	Три точки контроля
РИЗУР-104	Четыре точки контроля
2. Материал корпуса	
0	Алюминий (стандарт)
1	Нерж. сталь 12Х18Н10Т/АISI321
3. Исполнение и материал ЧЭ	
С0	Стержневой 12Х18Н10Т/АISI321, неизолированный, Ф 16-20 мм, длина от 100 до 3000 мм;
С1	Стержневой 12Х18Н10Т/АISI321, изолированный ПТФЕ, 6-8 мм, длина от 100 до 2500 мм* (одна точка контроля)
Т0	Гибкий ЧЭ 12Х18Н10Т/АISI321, неизолированный, Ф 16-20 мм, длина от 2500 до 20000 мм (одна точка контроля)
Х	Спец. исполнение по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
* Применяется для электропроводных сред.	
4. Присоединение к процессу	
Д1	Резьбовое - штуцер G1 "
Д3	Резьбовое - штуцер G3/4 "
М0	Резьбовое - штуцер М20х1,5
М7	Резьбовое - штуцер М27х1,5
Н0	Резьбовое - накидная гайка М30х2
Н3	Резьбовое - накидная гайка G3/4 "
Х	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
5. Температура процесса	
100	-40 ... +100 °С (стандарт) (длина ножки А=100 мм)
150	-60 ... +150 °С (длина ножки А=100 мм)
Х	Спец. исполнение по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
6. Максимальное давление процесса	
10	1,0 МПа
16	1,6 МПа
25	до 25 МПа
40	4,0 МПа
Х	Спец. исполнение по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
7. Длина ЧЭ, L от 80 до 6000 мм	
XX	Указать необходимую длину до точки контроля в мм (в многоточечном исполнении указать точки контроля L1/L2/L3/.../L8)*
*Обратите внимание, минимальное расстояние от нижней точки контроля до конца ЧЭ 20 мм (см. стр. 8)	

8. Вид взрывозащиты прибора	
И	Без средств взрывозащиты
И	0Ex ia IIC Т6...Т5 Ga X - искробезопасная цепь
Б	1Ex ib IIC Т6...Т5 Gb X - искробезопасная цепь
Д	1Ex db [ia Ga] IIC Т6...Т5 Gb X - взрывонепроницаемая оболочка
9. Выходной сигнал	
0	Сухой контакт SPDT
1	4...20 мА двухпроводное подключение
5	8/16 мА двухпроводная схема
6	7/14 мА двухпроводная схема
Х	Спец. исполнение выходного сигнала (указывается вне кода заказа)
10. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка М20х1,5)
М	Один кабельный ввод М20х1,5 для небронированного кабеля
ММ	Два кабельных ввода М20х1,5 для небронированного кабеля
Б	Один кабельный ввод М20х1,5 для бронированного кабеля
ББ	Два кабельных ввода М20х1,5 для бронированного кабеля
Р	Один кабельный ввод М20х1,5 под металлорукав
РР	Два кабельных ввода М20х1,5 под металлорукав
Х	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
11. Параметры контролируемой среды	
XX/XX/XX	Температура, °С / давление, МПа / диэлектрическая проницаемость
12. Необходимость уровнемерной колонки	
0	Без уровнемерной колонки
КБУ	В комплекте с уровнемерной колонкой*
*Необходимо приложить код заказа уровнемерной колонки или заполненный опросный лист на уровнемерную колонку	
13. Необходимость барьера искрозащиты	
0	Без барьера искрозащиты
ИБ	В комплекте с барьером искрозащиты*
* Необходимо приложить код заказа или заполненный опросный лист на барьер искрозащиты	
14. Необходимость укрытия термочехлом	
0	Без термочехла
ТЧ	В комплекте с термочехлом*
* Необходимо приложить заполненный опросный лист на термочехол РИЗУР	



Сигнализатор уровня и потока термодифференциальный серии РИЗУР-200



Назначение и область применения

РИЗУР-200 — сигнализатор уровня и потока, который используют для контроля уровня, раздела, а также расхода сред. РИЗУР-200 применяется в цистернах, резервуарах, емкостях, баках, трубопроводах для автоматизации технологических процессов и подходит для жидких и газообразных сред, а также сред с высокой вязкостью и наличием твердых частиц. Сигнализаторы эксплуатируются в химической, металлургической, пищевой, нефтегазовой, электроэнергетической, топливной промышленности. РИЗУР-200 — это современные приборы, сочетающие в себе надежность, качество, многофункциональность, осуществляющие работу с помощью теплового термодифференциального метода.

Устройство и принцип работы

Принцип работы основывается на контроле разности температур термометров сопротивлений, находящихся в контролируемой среде. Активный термометр сопротивления подогревается выше температуры контролируемой среды на заданное значение. Пассивный термометр измеряет температуру контролируемой среды. Разница температур пропорциональна значениям расхода, уровня и т.д., в зависимости от условий применения сигнализатора.

Сигнализаторы могут использоваться для контроля уровня сред в заданной точке с отличающимися теплопроводностями: жидкость/газ или раздела сред, жидкость 1 /жидкость 2. Например вода/воздух или вода/жидкий углеводород (бензин, масло).

Сигнализатор имеет два канала релейного выходного сигнала (SPOT), каждый из которых может быть настроен на заданную разницу теплопроводности измеряемых сред.



Температура окружающей среды	-40...+60 °C -60...+75 °C (с термочехлом)
Температура рабочей среды	-60...+150 °C
Давление рабочей среды	16 МПа (в зависимости от температуры)
Диапазон скоростей потока	0,003... 1,5 м/с (для жидких сред) 0,3...50 м/с (для газообразных сред)
Напряжение питания	24 В пост./пер. ток
Потребляемая мощность, не более	5 Вт
Нагрузка на контакты выходных реле	250В, 1А, 30 ВА(Вт)
Регулируемая задержка срабатывания реле, С	1/3/10/30 (по заказу возможно иное)
Степень защиты корпуса	IP67 (по специальному заказу IP68)
Маркировка взрывозащиты	Без взрывозащиты / 1Ex db IIC T6...T5 Gb X
Материал корпуса	Алюминиевый сплав 12X18H10T / AISI321
Материал сигнализатора контактирующий с контролируемой средой	12X18H10T / AISI321 (по заказу возможно иное)
Длина чувствительного элемента, мм	50...3000
Количество кабельных вводов	1 или 2 (определяется при заказе)
Ориентация прибора в пространстве при монтаже на объекте	Произвольная (ЧЭ перпендикулярно потоку)
Средний срок службы, лет	10



Код заказа на сигнализаторы уровня и потока термодифференциальные РИЗУР-200

Пример записи при заказе:

РИЗУР-200 – 0 – 50 – Д2 – 100 – 10 – И – 0 – М – 40/1,6/1066 – 0 – 0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

1. Модель	
РИЗУР-200	Двухканальный контроль уровня (раздел жидкость/жидкость/газ)
2. Материал корпуса	
0	Алюминий (стандарт)
1	Нерж. сталь 12Х18Н10Т/АISI321
3. Длина L погружаемой части датчика	
XX	Указать необходимую длину ЧЭ в мм (от 50 мм до 3000)
4. Присоединение к процессу	
M1	Резьбовое - штуцер M20x1,5
M2	Резьбовое - штуцер M27x1,5
Д1	Резьбовое - штуцер G ¾" (стандарт)
Д2	Резьбовое - штуцер G1"
НЗ	Резьбовое - накидная гайка G ¾"
Н0	Резьбовое - накидная гайка M30x2
X	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)

5. Температура процесса	
100	-60 ... +100 °С (стандарт) (длина ножки А=100 мм)
150	-60 ... +150 °С (длина ножки А=150 мм)
250	-60 ... +250 °С (длина ножки А=250 мм)
X	Спец. температурные условия (указывается письменно вне кода заказа)

6. Давление процесса	
10	До 1,0 МПа
25	До 2,5 МПа
63	До 6,3 МПа
100	До 10,0 МПа
160	До 16,0 МПа
X	Спец. исполнение по заказу (указывается письменно вне кода заказа)

7. Вид взрывозащиты прибора	
Н	Без взрывозащиты
Д	1Ex db IIC Т6...Т5 Gb X - взрывонепроницаемая оболочка

8. Выходной сигнал	
0	Сухой контакт SPDTx2

9. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)
M	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
MM	Два кабельных ввода M20x1,5 для небронированного кабеля
Б	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
ББ	Два кабельных ввода M20x1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)

10. Параметры рабочей среды	
XX/XX/XX	Температура, °С / давление, МПа / плотность среды, кг/м ³

11. Необходимость равномерной колонки	
0	Без равномерной колонки
КБУ	В комплекте с равномерной колонкой*

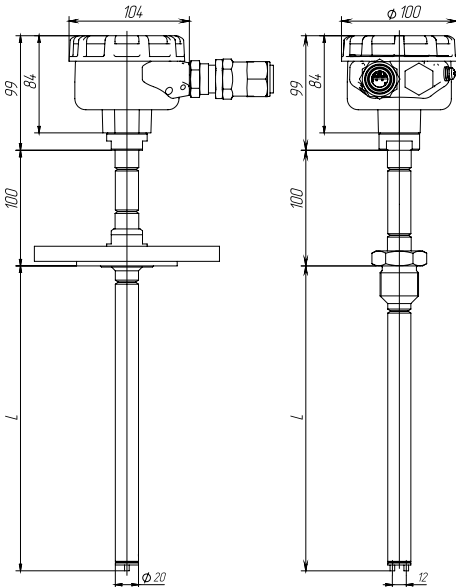
*Необходимо приложить код заказа равномерной колонки или заполненный опросный лист на равномерную колонку

12. Необходимость укрытия термочехлом	
0	Без термочехла
ТЧ	В комплекте с термочехлом*

* Необходимо приложить заполненный опросный лист на термочехол РИЗУР

L = 50 мм (стандартная длина ЧЭ)

По согласованию с заказчиком возможна длина ЧЭ L от 50 мм до 4000 мм



Сигнализатор уровня кондуктометрический серии RIZUP-300 раздельного исполнения

Назначение и область применения

Сигнализаторы (датчики-реле) уровня кондуктометрические серии RIZUP-300 раздельного исполнения предназначены для контроля от 1 до 3 уровней электропроводной жидкости в одной или нескольких емкостях. Сигнализаторы могут использоваться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими объектами, в других устройствах автоматике.

Устройство и принцип работы

Принцип действия датчика-реле (сигнализатора) RIZUP-300 основан на преобразовании электрического сопротивления между электродом датчика и стенкой резервуара в электрический релейный сигнал. При погружении электрода датчика в контролируемую среду, сопротивление участка «электрод-стенка резервуара» уменьшается, светится индикатор и срабатывает реле соответствующего канала. При отсутствии среды сопротивление увеличивается, светодиод гаснет, реле обесточивается.

Сигнализатор состоит из вторичного преобразователя и датчиков (от одного до 3 датчиков в зависимости от заказа). Вторичный преобразователь состоит из корпуса и крышки из алюминиевого сплава с порошково-полимерным покрытием, электронного блока, имеет наружный винт заземления, светодиоды. Для подключения проводов предусмотрены винтовые клеммные колодки. Уплотнение сигнальных и питающих кабелей осуществляется через кабельные вводы.

Датчик состоит из чувствительного элемента (ЧЭ) стержневого или тросового исполнения, первичного преобразователя и колпачка, служащего для уплотнения провода, подключаемого к клемме первичного преобразователя.

Резервуар со средой, уровень которой контролируется, должен быть заземлен и соединен с клеммой заземления передающего преобразователя.

Если резервуар изготовлен из непроводящего материала, потребуются установить дополнительный заземляющий электрод (например, металлической пластины, полосы), который должен быть заземлен и соединен с клеммой заземления вторичного преобразователя. Датчики на резервуаре необходимо располагать так, чтобы исключить их электрический контакт между собой и с дополнительным электродом или стенкой металлического резервуара. Не рекомендуется применять сигнализатор для контроля уровня жидкостей, образующих непроводящие отложения (пленки) на электроде датчика. Соединение вторичного преобразователя с датчиками осуществляется линией связи в пределах объекта при сопротивлении каждого провода до 20 Ом.



Температура контролируемой среды, °С	-100... +100 (силикон) / -100... +250 (фторопласт) / -100... +300 (керамика)
Давление контролируемой среды, МПа	2,5
Материал чувствительных элементов	12Х18Н10Т (по заказу возможно иное)
Материал изолятора первичного преобразователя	Силикон (стандарт)/фторопласт/керамика
Конструктивное исполнение чувствительных элементов	Стержневой: от 0,1 до 2,5 м (по заказу до 5 м) Тросовый: от 1 до 22 м
Напряжение питания, переменный ток, В	230 В (+10%/-15%), 50 Гц ± 2%
Ориентация прибора в пространстве при монтаже	Произвольная
Степень защиты корпуса	IP54
Выходной сигнал	Релейный «сухой контакт», 250 В, 5 А, 1250 ВА, 150 Вт
Потребляемая мощность, не более, ВА	2,5
Средний срок службы, лет	7
Температура окружающей среды, °С	-60 ... +60 (для первичного элемента) -40... +60 (для вторичного преобразователя) (-70 ... +75 с термочехлом)

Код заказа на сигнализатор уровня кондуктометрический РИЗУР-300-РИ раздельного исполнения

Пример записи при заказе:

РИЗУР-303-РИ – П – М2 – Т3/С0,25/С0,5

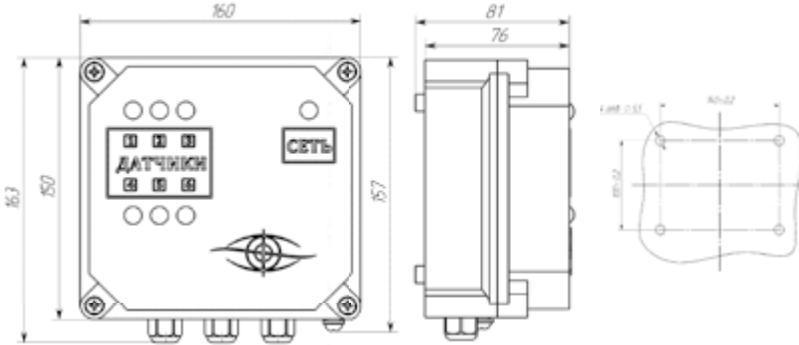
1 2 3 4

1. Модель	
РИЗУР-301-РИ	Одна точка контроля
РИЗУР-302-РИ	Две точки контроля
РИЗУР-303-РИ	Три точки контроля
2. Материал изолятора первичного преобразователя	
С	Силикон (стандарт; -100 ... +100°C)
Ф	Фторопласт (-100 ... +250°C)
К	Керамика (-100 ... +300°C)

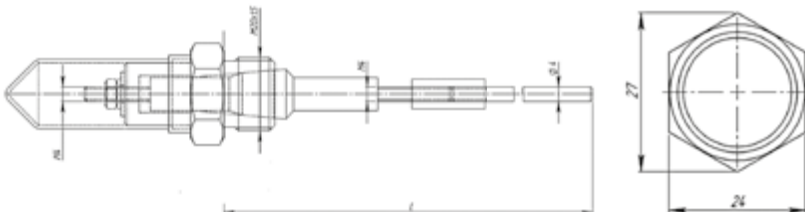
3. Тип присоединения к процессу первичного преобразователя	
M1	Штуцер, резьба M20x1,5 (стандарт)
M2	Штуцер, резьба M27x1,5
4. Тип и длина ЧЭ*	
CXX	Стержневой чувствительный элемент (XX - длина от 0,1 до 2,5 м, по спецзаказу возможно до 5)
TXX	Тросовый чувствительный элемент (XX - длина от 1 до 22 м)

*Учитывается длина от уплотнительной поверхности. Количество значений должно соответствовать количеству точек контроля. Например, для трех точек контроля должно быть указано (С0,25/Т3,0/ С1,0)

Габаритные размеры вторичного преобразователя



Габаритные размеры датчика





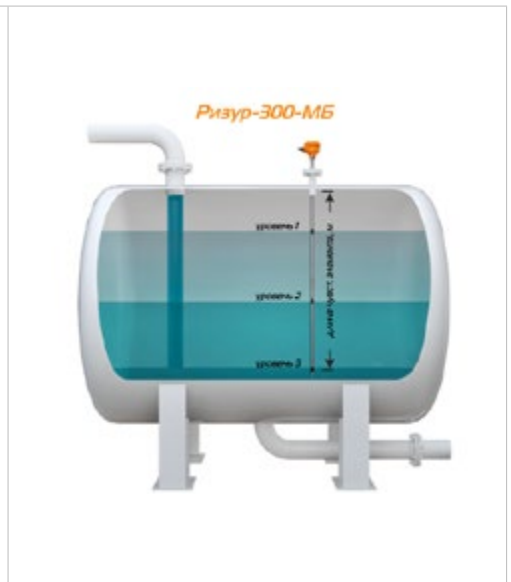
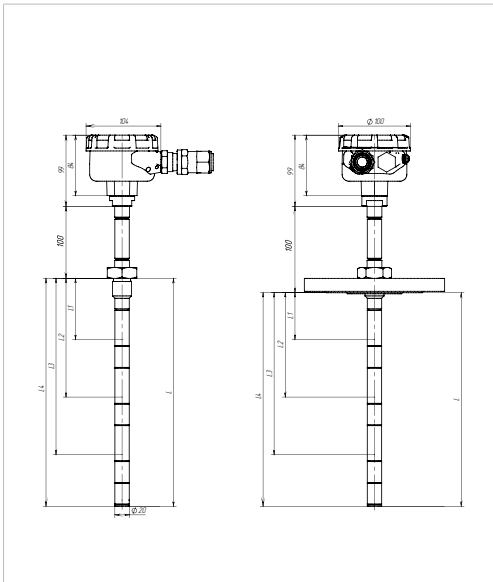
Сигнализатор уровня кондуктометрический РИЗУР-300-МБ моноблочного исполнения

Сигнализаторы уровня кондуктометрические серии РИЗУР-300-МБ моноблочного исполнения — оптимальное решение для точного контроля одного или нескольких уровней электропроводной жидкости в емкостях открытого и закрытого типа, а также в технологических аппаратах. Сигнализаторы данного типа эффективно работают с любыми жидкостями с проводимостью 10 мкСм/м и более, например питьевая, морская и техническая вода, растворы солей, щелочей и кислот, пищевые жидкости (молоко, пиво, соки), сточные и дренажные воды и т.д. В зависимости от исполнения один сигнализатор уровня может отслеживать до 4х точек контроля жидкости. По заказу возможно исполнение сигнализатора уровня серии РИЗУР-300-МБ для контроля уровня раздела сред, например вода-углеводороды.

Устройство и принцип работы

Принцип работы сигнализаторов РИЗУР-300-МБ основан на измерении электрического сопротивления между каждой точкой контроля и стенкой резервуара. Сигнализаторы имеют настройку порога срабатывания по сопротивлению 1/10/100 к Ом. Погружение точки контроля в электропроводную жидкость приводит к уменьшению измеренного сопротивления и, при выходе за пределы указанного выше порога, к срабатыванию сигнализатора. В зависимости от исполнения сигнализаторы РИЗУР-300-МБ имеют релейный (SPDF для каждой точки контроля) или токовый (4-20 мА, двухпроводное подключение) выходной сигнал.

В моноблочном исполнении кондуктометрического сигнализатора уровня серии РИЗУР-300-МБ первичный преобразователь (ЧЭ) конструктивно совмещен с вторичным преобразователем (электронным блоком). В зависимости от условий заказа и технологического процесса чувствительный элемент РИЗУР-300-МБ может быть стержневым или тросовым (одна точка контроля).



Монтаж

При установке РИЗУР-300-МБ на резервуарах из оконепроводящих материалов (например, пластик) необходимо предусмотреть наличие внутри резервуара дополнительного заземляющего электрода (например, металлической пластины, полосы). Сигнализатор на резервуаре необходимо располагать так, чтобы исключить замыкание со стенкой металлического резервуара. Не рекомендуется применять кондуктометрические сигнализаторы для контроля уровня жидкостей, образующих непроводящие отложения (пленки) на чувствительном элементе. Ограничением к применению также может стать наличие пены или пара в контролируемой среде. Датчики такого типа не предназначены для работы с вязкими, клейкими или диэлектрическими жидкостями.

Количество точек контроля	1...4
Температура окружающей среды	-40...+60 °С
Температура контролируемой среды	-50...+150 °С
Давление контролируемой среды	2,5 МПа
Напряжение питания	От 12 до 28 В (искробезопасная цепь) От 12 до 36 В (взрывонепроницаемая оболочка) От 12 до 36 В (без взрывозащиты) 8,2 В (сигнал NAMUR)

Потребляемый ток, не более, в зависимости от выходного сигнала

Выходной сигнал

«Токовая петля» от 4 до 20 мА Не более 25мА

Переключающий контакт реле

1 точка контроля Не более 25мА

2 точки контроля Не более 35мА

3 точки контроля Не более 45мА

4 точки контроля Не более 55мА

Namur Не более 6мА

Нагрузка на контакты выходных реле (не более любого из значений) 250 В/1 А/30 ВА (Вт)

Регулируемая задержка срабатывания 1 с/3 с/10 с/30 с

Маркировка взрывозащиты 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X
0Ex ib IIC T6...T5 Ga X
1Ex db [ia Ga] IIC T6...T5 Gb X

Степень защиты ГОСТ 14254 IP65, IP67

Материал корпуса Алюминиевый сплав / нержавеющая сталь 12Х18Н10Т (АISI321)

Материал сигнализатора, контактирующий с контролируемой средой ПЭЭК, 12Х18Н10Т (АISI321), 10Х17Н13М2Т

Длина чувствительного элемента, мм 90...3 000 (в зависимости от исполнения)

Расстояние между точками Не менее 70 мм

Количество кабельных вводов 1 или 2

Ориентация прибора в пространстве при монтаже на объекте Вертикальная / горизонтальная (1 точка контроля)

Средний срок службы 10 лет



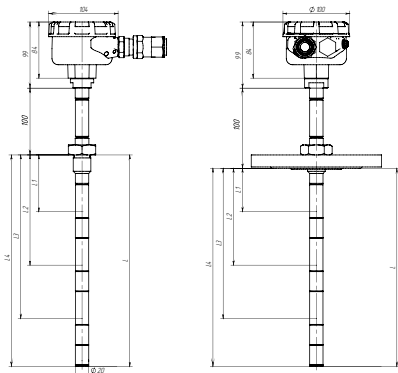
Код заказа на сигнализаторы уровня кондуктометрические РИЗУР-300-МБ моноблочного исполнения

Пример записи при заказе:

РИЗУР-304-МБ – 0 – 0 – 1500/1600/1800/2000 – G1 – 150 – 16 – И – 1 – М

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1. Модель	
РИЗУР-301-МБ	Одна точка контроля
РИЗУР-302-МБ	Две точки контроля
РИЗУР-303-МБ	Три точки контроля
РИЗУР-304-МБ	Четыре точки контроля
2. Материал корпуса	
0	Алюминий (стандарт)
1	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т/АISI321
3. Исполнение и материал чувствительного элемента (ЧЭ)	
0	Жесткий ЧЭ; нерж. сталь 12Х18Н10Т, ПЭЭК (РЕЕК)
1	Гибкий ЧЭ; нерж. сталь 12Х18Н10Т*
2	Жесткий ЧЭ; нерж. сталь 10Х17Н13М2Т, ПЭЭК (РЕЕК)
X	Спец. материал по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
* Только для РИЗУР-301-МБ	
4. Длина ЧЭ	
XX	Указать расстояние от уплотнительной поверхности до точки контроля (в многоточечном исполнении указать точки контроля L1/L2/L3/L4)*
* 90...3 000 мм (в зависимости от исполнения)	



Расстояние между точками контроля не более 500 мм

5. Присоединение к процессу (указать обозначение резьбы)*	
M20x1,5	Резьбовое - штуцер M20x1,5 (для ЧЭ до 3000 мм)
M27x1,5	Резьбовое - штуцер M27x1,5
G1	Резьбовое - штуцер G1 "
G3/4	Резьбовое - штуцер G ¾ "
X	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
* Допускается указывать необходимое обозначение резьбы штуцера	
6. Температура процесса	
150	-40 ... +150 °С (стандарт), (длина ножи А=100 мм)
7. Давление процесса	
10	До 1,0 МПа
16	До 1,6 МПа
25	До 2,5 МПа
X	Спец. исполнение по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
8. Вид взрывозащиты прибора	
0	Без взрывозащиты
И	0 Ex ia IIC T6...T5 Ga X - искробезопасная цепь
Б	1 Ex ib IIC T6...T5 Gb X - искробезопасная цепь
Д	1 Ex db [ia Ga] IIC T6...T5 Gb X - взрывонепроницаемая оболочка
9. Выходной сигнал*	
0	Переключающий контакт реле («сухой контакт» (SPDT))
1	«Токовая петля» 4...20 мА
4	Natrig (для 1 точки контроля)
5	«Токовая петля» 8/16 мА (для 1 точки контроля)
6	«Токовая петля» 7/14 мА (для 1 точки контроля)
7	«Токовая петля» 4/20 мА (для 1 точки контроля)
* Для выходных сигналов «токовая петля» и Natrig подключение двухпроводное. Значение выходного тока переключается дискретно между фиксированными значениями.	
10. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушки M20x1,5)
М	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
ММ	Два кабельных ввода M20x1,5 для небронированного кабеля
Б	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
ББ	Два кабельных ввода M20x1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)

Сигнализатор уровня кондуктометрический РИЗУР-300-РИ-DIN с креплением на DIN-рейку



РИЗУР-300-РИ-DIN в компактном корпусе — это раздельная конструкция, представляющая собой корпус диаметром 75 мм с электронным блоком преобразователя и креплением на DIN рейку; датчики в виде блоков с резьбовым штуцером и чувствительным элементом, погружаемым в контролируемую среду.

Устройство и принцип работы

Компактный РИЗУР-300-РИ-DIN оснащен светодиодным индикатором, отображающим состояние прибора, и переключателями, позволяющими произвести простую настройку работы — изменить время срабатывания, установить инверсию выходного сигнала и порог срабатывания. Возможно исполнение прибора с функцией контроля исправности электронного блока (при количестве датчиков не более 2-х). Электронный блок оснащен алгоритмами самодиагностики и, в случае выявления ошибок, выдает сигнал на сигнальное реле.

РИЗУР-300-РИ-DIN может иметь до 3 точек контроля для осуществления контроля сред в одной или нескольких установках.



Температура эксплуатации	- 40...+60 °С
Температура контролируемой среды	- 60...+150 °С (силикон) -100...+200 °С (фторопласт)
Давление контролируемой среды	2,5 МПа
Материал чувствительных элементов	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
Материал изолятора первичного преобразователя	Силикон/фторопласт
Конструктивное исполнение чувствительных элементов	Стержневой: от 0,1 до 2,5 м (по заказу до 5) Тросовый: от 1 до 22 м
Длина кабеля связи между чувствительным элементом и преобразователем	50 м
Номинальное напряжение, не более	24 В
Напряжение питания	От 9 до 36 В
Ток потребления, не более	40 мА
Выходной сигнал	Переключающий контакт реле
Максимальные параметры коммутации	1 А/250 В/60 Вт
Сопротивление изоляции, не менее	20 МОм
Электрическая прочность изоляции	500 В
Степень защиты	IP50
Средний срок службы	10 лет

Код заказа насигнализатор уровня кондуктометрический РИЗУР-300-РИ-DIN с креплением на DIN-рейку

Пример записи при заказе:

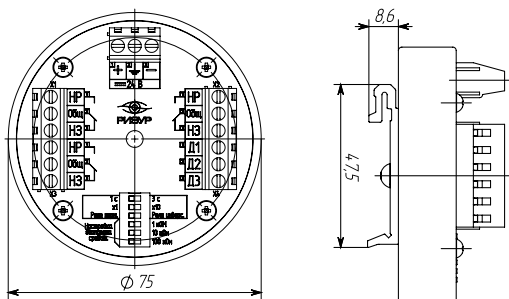
РИЗУР-303-РИ-DIN – C – M2 – C250/T300/C1000

1 2 3 4

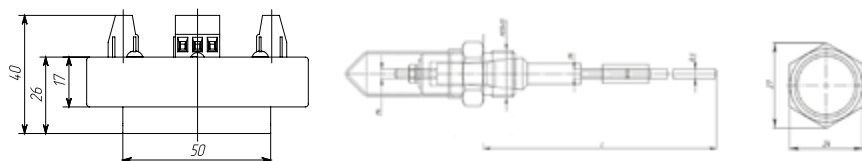
1. Модель	
РИЗУР-301-РИ-DIN	Одна точка контроля
РИЗУР-302-РИ-DIN	Две точки контроля
РИЗУР-303-РИ-DIN	Три точки контроля
2. Материал изолятора первичного преобразователя	
C	Силикон (стандарт; - 60 ... +150°С)
Ф	Фторопласт (-100 ... +200°С)
3. Тип присоединения к процессу первичного преобразователя	
M1	Штуцер, резьба M20x1,5 (стандарт)
M2	Штуцер, резьба M27x1,5
X	Спец присоединение к процессу — резьбовое, фланцевое и пр (указывается письменно вне кода заказа)
4. Тип и длина ЧЭ, мм* (учитывается длина от уплотнительной поверхности)	
CXX	Стержневой чувствительный элемент, XX - длина ЧЭ в мм (от 100 до 2500 мм, по спецзаказу возможно до 5000 мм)
TXX	Тросовый чувствительный элемент, XX - длина ЧЭ в мм (от 1000 до 22000 мм)

*Количество значений должно соответствовать количеству точек контроля. Например, для трех точек контроля должно быть указано (C0,25/ T3,0/ C1,0)

Габаритные размеры вторичного преобразователя



Габаритные размеры датчика





Вибрационный сигнализатор уровня серии РИЗУР-500

Вибрационный сигнализатор РИЗУР-500 предназначен для контроля уровня жидких сред, а также сигнализации об их наличии или отсутствии на объектах химической, нефтехимической, фармацевтической, пищевой и других отраслей промышленности. Прибор используется в открытых или закрытых, в том числе, находящихся под давлением емкостях в технологических установках.

Назначение и область применения

Вибрационный сигнализатор РИЗУР-500 применяется для работы в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами. Контролируемые среды: различные жидкости, в том числе и загрязненные. Прибор эксплуатируется в трубопроводах (с целью защиты насосов от осушения), в емкостях и резервуарах с различными жидкостями, в том числе с охлаждающими и смазочными, в системах очистки и фильтрации.

Принцип действия

Принцип действия основан на генерации частоты колебаний чувствительного элемента (ЧЭ) — механического камертона. При погружении ЧЭ в контролируемую среду изменяется резонансная частота колебаний, которая фиксируется электроникой. При изменении значения частоты, превышающем пороговое значение, происходит переключение выходного сигнала.

Монтаж

Вибрационный сигнализатор РИЗУР-500 может быть установлен как горизонтально, так и вертикально. В зависимости от исполнения сигнализатор может иметь один из видов выходного сигнала - «сухой контакт» или «токовая петля». В версии с выходным сигналом «сухой контакт» сигнализатор оснащается двумя реле. Режимы работы реле (из двух возможных) оговариваются при заказе: одно реле срабатывает по уровню жидкости, а второе по наличию налипания, наличию ошибок самодиагностики или, когда пропадает питание, либо оба реле срабатывают по уровню жидкости.

В версии с выходным сигналом «токовая петля» при заказе можно указать любые уровни срабатывания тока «токовой петли» в пределах 4-20 мА (7/14 мА, 8/16 мА и т.д.)

Конструктивно вибрационный сигнализатор уровня РИЗУР-500 состоит из корпуса с крышкой, монтажного штуцера или фланца и чувствительного элемента. Корпус и крышка изготовлены из нержавеющей стали или алюминиевого сплава методом литья под давлением. В крышке расположена светопропускающая часть, изготовленная из поликарбоната. Для ввода кабеля в корпусе расположено два резьбовых отверстия для монтажа кабельного ввода или заглушки. Для подключения чувствительного элемента в нижней части корпуса расположено резьбовое отверстие.



Температура окружающей среды	-40...+60 °С -60...+60 (при комплектации термочехла)
Температура рабочей среды	-40...+150 °С
Давление рабочей среды	До 6,0 МПа
Минимальная плотность рабочей среды	500 кг/м ³
Повторяемость, не более	0,2 мм
Время срабатывания	1 с/3 с/10 с/30 с
Напряжение питания	24 В, пост. ток
Потребляемый ток, не более	0,03 А
Маркировка взрывозащиты	Без взрывозащиты / 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X / 1Ex ib IIC T6...T5 Gb X / 1Ex db IIC T6...T5 Gb X / Ex ia IIC T85 °С Da X / Ex ia IIC T95 °С Da X
Степень защиты корпуса	IP65, IP67 (по специальному заказу IP68)
Материал корпуса	Алюминиевый сплав / 12Х18Н10Т / AISI321
Материал сигнализатора, контактирующий с контролируемой средой	12Х18Н10Т (по заказу возможно иное)
Ориентация прибора в пространстве при монтаже на объекте	Горизонтальная или вертикальная
Средний срок службы	10 лет



Код заказа на вибрационный сигнализатор уровня серии РИЗУР-500

Пример записи при заказе:

РИЗУР-500 – 0 – 0 – Р/М27х1,5 – 150 – 0 – 300 – И – 0 – 800/2/50

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Модель	
РИЗУР-500	Вибрационный сигнализатор уровня жидкости
2. Материал корпуса	
0	Алюминий (стандарт)
1	Нерж. сталь 12Х18Н10Т
3. Исполнение и материал ЧЭ	
0	Нерж. сталь 12Х18Н10Т
X	Спец. материал по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
4. Присоединение к процессу	
Р/М27х1,5	Резьбовое - штуцер М27х1,5
Р/Г3/4	Резьбовое - штуцер Г3/4"
Р/Г1	Резьбовое - штуцер Г1"
Р/ М30х2	Резьбовое - накидная гайка М30х2
Ф (I/DN/PN)	Фланцевое присоединение (I – обозначение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ, DN – условный проход, PN – давление)
X	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
5. Диапазон температуры окружающей среды, °С	
150	-40... +150 °С (размер А=100мм)
X	Спец. температурные условия (указывается вне кода заказа)
6. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка М20 х1,5)
М	Один кабельный ввод М 20х1,5 для небронированного кабеля
ММ	Два кабельных ввода М 20х1,5 для небронированного кабеля
Б	Один кабельный ввод М 20х1,5 для бронированного кабеля
ББ	Два кабельных ввода М 20х1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
*Кабельный ввод подбирается отдельно, указывается письменно вне кода заказа.	
7. Длина ЧЭ, L от 100 до 6000 мм	
xx	Указать необходимую длину ЧЭ
8. Вид взрывозащиты прибора	
0	Без взрывозащиты
И	0Ex ia IIC T6 Ga X - искробезопасная цепь
Б	1Ex ib IIC T6 Gb X - искробезопасная цепь
Д	1Ex db IIC T6 Gb X - взрывонепроницаемая оболочка
ИП	Ex ia IIC T85 °C Da X

9. Выходной сигнал	
0	Сухой контакт
1	4... 20 мА токовый выходной сигнал
4	Namur
5	8/16 мА токовый выходной сигнал
6	7/14 мА токовый выходной сигнал
X	Спец. исполнение выходного сигнала (указывается вне кода заказа)
10. Параметры контролируемой среды	
XX/XX/XX	Плотность среды / Давление / Диапазон
*Допускается указывать плотность в виде диапазона (например, 800...1000 кг/м ³), мин. плотность рабочей среды 500 кг/м ³	


ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____
Вибрационный сигнализатор уровня серии RIZUP-500
ТУ 26.51.52-001-12189681-2018

Название организации	
Контактное лицо, должность	
Контактные данные, тел., e-mail	
Количество приборов, шт.	
Наименование контролируемой среды	
Плотность среды, кг/м ³ (для раздела сред указать плотность двух сред)	
Вязкость, Сп	
Диапазон рабочих температур, °С (Для гибкого ЧЭ температура процесса не более 250 °С)	от _____ до _____
Диапазон рабочего давления, МПа (для гибкого ЧЭ рабочее давление не должно быть более 0,3МПа)	от _____ до _____
Особенности среды: агрессивное к нерж. стали, кристаллизация, налипание, насыщение пузырьками газа и т. д.	
Диапазон температуры окружающей среды, °С	от _____ до _____
Подключение к процессу (накидная гайка, резьбовое, фланцевое - указать размер соединения, тип резьбы, уплотнительной поверхности)	
Материал корпуса: - алюминий - нержавеющая сталь	
Исполнение и материал ЧЭ - жесткий, нерж. сталь 12X18H10T - гибкий, нерж. сталь AISI316 - жесткий, нерж. сталь 10X17H13M2T - другой материал (второпласт Ф4, только одна точка контроля)	
Длина чувствительного элемента*, мм, от 80** до 6000 для жесткого исполнения от 500 до 20000 для гибкого исполнения *Длина чувствительного элемента на 8 мм длиннее самой дальней точки срабатывания **При меньшей длине ЧЭ увеличивается верхняя часть прибора, ножка А	
Расстояние от уплотнительной поверхности до точки(ек) срабатывания L	L1 _____, мм
Выходной сигнал: сухой контакт (переключающие контакты реле, не более 2-х точек контроля); 8/16 мА(сухо/мокро или мокро/сухо); 7/14 мА(сухо/мокро или мокро/сухо); 4-20 мА; R485; Namur При заказе необходимо согласовать значения тока, присвоенные точкам срабатывания	
Вид взрывозащиты: - не требуется - 0Ex ia IIC T6 Ga X - искробезопасная цепь - 1Ex ib IIC T6 Gb X - искробезопасная цепь - 1Ex db IIC T6 Gb X - взрывонепроницаемая оболочка - Ex ia IIIC T85°C Da X - искробезопасная цепь	
Время срабатывания: 1, 3, 10, 30 с (стандартно 1 с)	
Код заказа согласно примера записи по каталогу (желательно)	
Характеристики подводящего кабеля или желаемая модель кабельного ввода и количество кабельных вводов (1 или 2)	



Сигнализаторы уровня магнитные поплавковые серии РИЗУР-М



Назначение и область применения

Сигнализаторы достижения заданного уровня жидкости магнитные поплавковые серии РИЗУР-М предназначены для контроля уровня жидкостей в открытых или закрытых, в том числе находящихся под избыточным давлением емкостях на технологических установках промышленных объектов химической, нефтехимической, медицинской, пищевой и других отраслей промышленности. Также могут применяться в качестве индикатора наличия (отсутствия) жидкости в контролируемом объеме на заранее заданной высоте емкости. Контролируемые среды: вода, нефтепродукты, масла и любые другие жидкости.

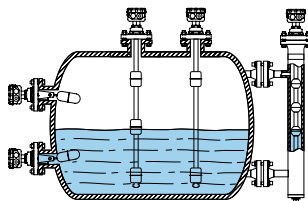
Сигнализаторы могут использоваться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими процессами, в других устройствах автоматики, а также могут применяться в системах очистки и фильтрования, в резервуарах для охлаждающих и смазывающих жидкостей.

При пересечении контролируемой жидкостью заданного уровня сигнализаторы осуществляют выдачу сигнала типа «сухой контакт» (применяются контакты типа «Н/З», «Н/О» или перекидной контакт).

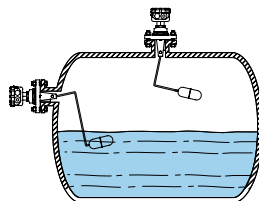
Приборы предназначены для эксплуатации как в общепромышленных, так и во взрывоопасных зонах в соответствии с присвоенными маркировками взрывозащиты. Приборы могут быть настроены в заводских условиях для сигнализации уровня различных по плотности жидкостей методом подбора и установки соответствующего поплавка.



Стандартные исполнения



Специальные исполнения и конфигурации



Температура рабочей среды	-60...+150 °С
Давление рабочей среды	До 6 МПа
Минимальная плотность измеряемой среды	700 кг/м ³
Материал контактирующий с измеряемой средой	Нерж. сталь AISI 304 / AISI 316L
Количество точек срабатывания	До 8
Макс. допустимое напряжение на контактах	127-220 В
Макс. коммутируемый ток	0,5-1А
Максимальная нагрузка на контакты	20 Вт
Температура окружающей среды	-60... +60 °С
Ориентация в пространстве	Вертикальная/горизонтальная
Степень защиты корпуса	IP65/IP67/ IP68
Маркировка взрывозащиты	Без взрывозащиты / 0Ex ia IIC T6 Ga X / 1 Ex db IIC T6 Gb X
Материал корпуса	Алюминий/нерж. сталь
Подключение к процессу	Резьбовое/фланцевое
Средний срок службы, лет	10

Устройство и принцип работы

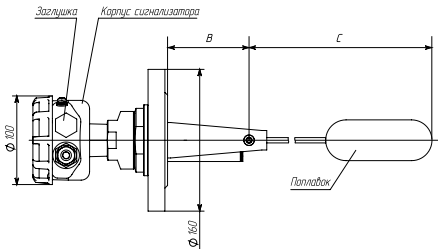
Сигнализаторы РИЗУР-М выпускаются в двух вариантах: РИЗУР-М-В (вертикального монтажа) и РИЗУР-М-Г (горизонтального монтажа). Погружная часть датчика РИЗУР-М-В представляет собой шток, на котором в определенной точке располагается поплавок (или несколько поплавков в разных точках). Ход передвижения поплавка ограничен фиксаторами сверху и снизу. Внутри поплавка находится постоянный магнит, а в штоке, представляющем собой полую трубку, на определенном уровне расположен геркон. При перемещении поплавка на геркон воздействует магнитное поле, что вызывает замыкание/размыкание контрольной цепи.

В корпус поплавковых сигнализаторов РИЗУР-М устанавливаются клеммы для подключения сигнальных кабелей и кабельные вводы.

Погружная часть датчика РИЗУР-М-Г представляет собой горизонтально расположенный поплавок, зафиксированный на специальной оси. При повышении уровня жидкости поплавок поднимается с одновременным перемещением магнита (встроенного в заднюю часть рычага), воздействующего на чувствительный элемент, который в свою очередь замыкает/размыкает контрольную цепь.

Приборы могут изготавливаться с несколькими вариантами подключения к процессу – различными резьбовыми и фланцевыми присоединениями. В стандартном исполнении минимальный размер условного прохода зависит от диаметра поплавка, однако к заказу доступны исполнения, при которых резьбовое или фланцевое соединение имеет условный размер меньше диаметра поплавка, а поплавок фиксируется на штоке изнутри резервуара.

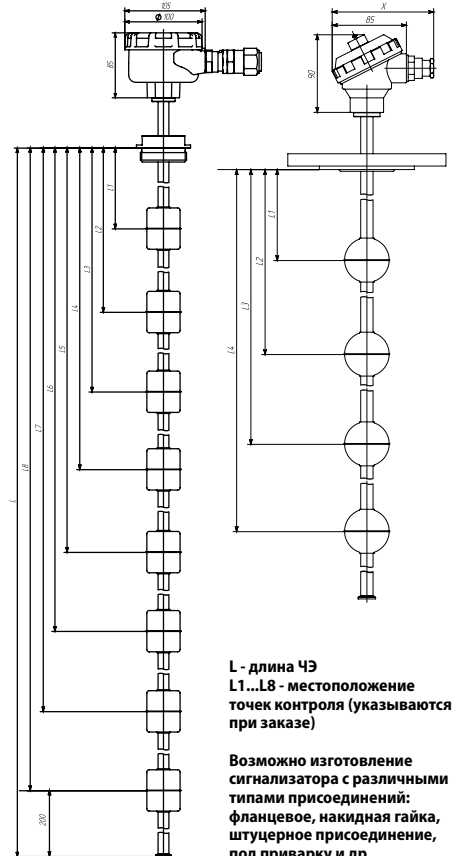
РИЗУР-М-Г (горизонтальный монтаж)



В+С — в стандартном исполнении 230 мм. По согласованию с изготовителем возможно другое.

Длина В должна быть не менее 65 мм.
D - диаметр поплавка

РИЗУР-М-В (вертикальный монтаж)



L - длина ЧЭ
L1...L8 - местоположение точек контроля (указываются при заказе)

Возможно изготовление сигнализатора с различными типами присоединений: фланцевое, накидная гайка, штуцерное присоединение, под приварку и др.



Код заказа на поплавковый сигнализатор уровня РИЗУР-М-В

Пример записи при заказе:

РИЗУР-М-В – 2 – 0 – 2000(500/1800) – М2 – 1000 – 10 – И – 1 – 0 – 20/1,6/1000 – 0 – 0 – 0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14

1. Модель	
РИЗУР-М-В	Поплавковый сигнализатор уровня вертикального монтажа
2. Количество точек контроля	
X	Укажите значение от 1 до 8
3. Материал корпуса	
0	Алюминевый сплав (стандарт)
1	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т / AISI321
4. Длина чувствительного элемента, расстояние до точек контроля	
L(L1...Ln)	Указать необходимое расстояние от уплотнительной поверхности до точки контроля в мм (в многоточечном исполнении указать точки контроля L1/L2/L3/.../L8*)
* Максимальная длина ЧЭ – 4 000 мм.	
5. Присоединение к процессу (см. таблицу ограничений в зависимости от плотности среды и давления процесса)	
РЕЗЬБОВОЕ (тип резьбы)	
M2	Резьбовое - штуцер М32х2
M3	Резьбовое - штуцер М33х1,5
M4	Резьбовое - штуцер М36х2
M5	Резьбовое - штуцер М48х2
D2	Резьбовое - штуцер G 1"
D5	Резьбовое - штуцер G 1¼"
D4	Резьбовое - штуцер G 2"
K2	Резьбовое - штуцер NPT1
K4	Резьбовое - штуцер NPT2
ФЛАНЦЕВОЕ (по ГОСТ 33259-2015)	
XX/_/_	Исполнение уплотнительной поверхности фланца
A	Исполнение А, плоскость
B	Исполнение В, соединительный выступ
C	Исполнение С, шип
D	Исполнение D, паз
E	Исполнение E, выступ
F	Исполнение F, впадина
/XX/	Условный проход, мм
25	DN 25
32	DN 32м
40	DN 40
50	DN 50
65	DN 65
80	DN 80
125	DN 125
150	DN 150
//XX	Номинальное давление

10	PN 10
16	PN 16
25	PN 25
X	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
6. Плотность контролируемой среды	
700	≥ 700 кг/м ³
1000	≥ 1000 кг/м ³
7. Давление процесса	
10	До 1,0 МПа
25	До 2,5 МПа
X	Спец. исполнение по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
8. Вид взрывозащиты	
И	0Ex ia IIC T6 Ga X – искробезопасная цепь
D	1Ex db IIC T6 Gb X – взрывонепроницаемая оболочка
H	Без средств взрывозащиты
9. Выходной сигнал	
0	«сухой» контакт
1	4...20 mA
2	NAMUR
10. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)
M	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
MM	Два кабельных ввода M20x1,5 для небронированного кабеля
B	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
BB	Два кабельных ввода M20x1,5 для бронированного кабеля
11. Параметры рабочей среды	
XX/XX/XX	Температура, °С / давление, МПа / плотность среды, кг/м ³
12. Необходимость уровнемерной колонки	
0	Без уровнемерной колонки
КБУ	В комплекте с уровнемерной колонкой*
*Необходимо приложить код заказа уровнемерной колонки или заполненный опросный лист на уровнемерную колонку	
13. Необходимость искробезопасного барьера	
0	Без барьера искрозащиты
ИБ	В комплекте с барьером искрозащиты*
* Необходимо приложить код заказа или заполненный опросный лист на барьер искрозащиты	
14. Необходимость укрытия термочехлом	
0	Без термочехла
TЧ	В комплекте с термочехлом*
* Необходимо приложить заполненный опросный лист на термочехол РИЗУР	

Таблица ограничений в зависимости от плотности среды и давления процесса

Фланец /Резьба	Макс. давление, кгс/см ²	Мин. плотность среды, кг/м ³
DN 125	25	700
DN 150	25	700
M 32x2	10	1000
M 33x1,5	25	1000
M 36x2	25	1000

Фланец /Резьба	Макс. давление, кгс/см ²	Мин. плотность среды, кг/м ³
M 48x2	25	700
G 1"	10	1000
G 1-1/4"	25	700
G 2"	25	700
NPT 1"	10	1000

Фланец /Резьба	Макс. давление, кгс/см ²	Мин. плотность среды, кг/м ³
DN 25	10	1000
DN 32	25	1000
DN 40	25	700
DN 50	25	700
DN 65	25	700
DN 80	25	700



Код заказа на поплавковый сигнализатор уровня РИЗУР-М-Г

Пример записи при заказе:

РИЗУР-М-Г – 1 – 16 – Д4 – И – 0 – ММ – L230 – 20/1,6/900 – 0 – 0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

1. Модель	
РИЗУР-М-Г	Сигнализатор уровня горизонтального монтажа
2. Материал корпуса	
0	Алюминий (стандарт)
1	Нержавеющая сталь
3. Максимальное давление процесса	
16	1,6 МПа
25	2,5 МПа
40	4 МПа
63	6,3 МПа
4. Присоединение к процессу, тип фланца/резьбы	
Д4	Резьба G2"
К4	Резьба NPT 2"
Ф/Х-XXX-XXX	Фланцевое подключение по ГОСТ 33259-2015, в качестве «Х» указывается исполнение фланца, например, В-150-16 исп. В, DN150, PN16. В стандартном исполнении сигнализатор РИЗУР-М-Г устанавливается в патрубке с внутренним диаметром не менее 90 мм
Х	Специальное исполнение (указывается письменно вне кода заказа)
5. Вид взрывозащиты	
И	0Ex ia IIC T6 Ga X – искробезопасная цепь
Д	1Ex db IIC T6 Gb X – взрывонепроницаемая оболочка
Н	Без средств взрывозащиты
6. Выходной сигнал	
0	«Сухой» контакт
1	4...20 мА
2	NAMUR
7. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)
М	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
ММ	Два кабельных ввода M20x1,5 для небронированного кабеля
Б	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
ББ	Два кабельных ввода M20x1,5 для бронированного кабеля
Х	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
8. Длина рычага	
L230	В+С составляет 230 мм (стандарт). Длина В должна быть не менее 65 мм.
LXXX	Указать длину в мм
9. Параметры рабочей среды	
XX/XX/XX	Температура, °С/Давление, МПа/Плотность среды, кг/м ³
10. Необходимость искробезопасного барьера	
0	Без искробезопасного барьера
ИБ	В комплекте с искробезопасным барьером*
* Необходимо приложить код заказа или заполненный опросный лист на искробезопасный барьер	
11. Необходимость укрытия термочехлом	
0	Без термочехла
ТЧ	В комплекте с термочехлом*
* Необходимо приложить заполненный опросный лист на термочехол РИЗУР	

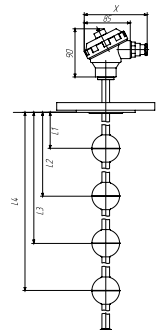
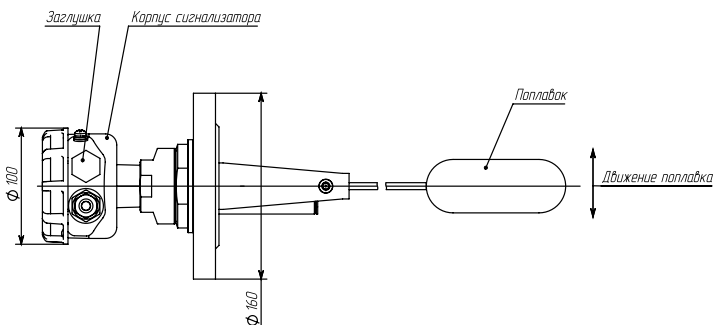


ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____

Поплавковый сигнализатор уровня РИЗУР-М

ТУ 26.51.52-001-12189681-2018

Название организации			
Контактное лицо, должность			
Контактные данные, тел., e-mail			
Количество приборов, шт.			
Рабочая среда			
Плотность среды, кг/м ³			
Вязкость, сП			
Температура рабочая / температура расчетная, °С			
Давление рабочее / давление расчетное, МПа			
Особенности среды: агрессивность к нерж. стали, кристаллизация, налипание, насыщение пузырьками газа и т.д.			
Температура окружающей среды, °С			
Тип монтажа	<input type="checkbox"/> Горизонтальный (РИЗУР-М-Г)	<input type="checkbox"/> Вертикальный (РИЗУР-М-В)	
Подключение к процессу (резьбовое, фланцевое - указать размер соединения, тип резьбы, уплотнительной поверхности)	Резьбовое: _____ (тип и размер резьбы)	Фланцевое: _____ (размер, тип уплотнительной поверхности)	
Материал корпуса	<input type="checkbox"/> Алюминий	<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь	
Материал поплавка/стержня (нерж.сталь 304,316L)			
Количество точек сбрызгивания и их расположение L1/L2/L3/L4/L5/L6/L7/L8:			
Вид взрывозащиты	<input type="checkbox"/> 0 Exia IIC T6 Ga X		
Выходной сигнал	<input type="checkbox"/> «сухой» контакт	<input type="checkbox"/> 4...20 мА	<input type="checkbox"/> NAMUR
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 равномерной колонкой (Приложить код заказа равномерной колонки или заполненный опросный лист на равномерную колонку)			
Необходимость комплектования искробезопасным барьером (Приложить код заказа искробезопасного барьера или заполненный опросный лист на искробезопасный барьер)			
Необходимость комплектования термочехлом (Приложить заполненный опросный лист на термочехол РИЗУР)			





Сигнализаторы уровня понтонный РИЗУР-М-П и буйковый РИЗУР-М-Б



Устройство и принцип работы

Понтонный сигнализатор уровня РИЗУР-М-П производства ООО «НПО РИЗУР» предназначен для контроля верхнего уровня нефтепродуктов в резервуарах с плавающим понтоном. Буйковый сигнализатор уровня РИЗУР-М-Б предназначен для контроля верхнего уровня нефтепродуктов в резервуарах без понтона. РИЗУР-М-Б может устанавливаться непосредственно на резервуар или использоваться с равномерной байпасной колонкой РИЗУР-КБ. Приборы являются энергонезависимыми устройствами и не требуют подключения питания.

РИЗУР-М-П и РИЗУР-М-Б изготавливаются из нержавеющей стали или алюминия и эксплуатируются при температуре окружающей среды от -60 до $+60$ °С. Сигнализатор уровня РИЗУР-М-П состоит из взрывозащищенного корпуса, направляющей трубы и поплавка, подвешенного на тросе к штоку. Сигнализатор уровня РИЗУР-М-Б состоит из взрывозащищенного корпуса, направляющей трубы и поплавка, подвешенного на тросе к штоку. Взрывозащищенный корпус двух типов сигнализаторов прикреплен к направляющей трубе с помощью хомутов, что позволяет настроить положение геркона по отношению к постоянному магниту. В корпусе сигнализатора расположены кабельный ввод и клеммная колодка для ввода и подключения сигнального кабеля. Герметичность крышки обеспечивается уплотнительным кольцом.

В направляющей трубе сигнализатора уровня находится подвижный шток с установленным внутри постоянным магнитом. Шток подвешен к верхнему краю направляющей трубы на пружине. Внизу к штоку на тросе прикреплен груз (РИЗУР-М-П) или поплавок (РИЗУР-М-Б).

В корпусе сигнализатора закреплен геркон, изменяющий свое состояние (замкнут или разомкнут) под воздействием магнитного поля. Работа сигнализатора РИЗУР-М-П осуществляется следующим образом: при подъеме уровня жидкости понтон на ее поверхности толкает подвешенный груз вверх. Шток с магнитом, под действием пружины, понимается вверх. При использовании РИЗУР-М-Б при подъеме уровня жидкости поплавок, находящийся в раздвиге фаз: жидкость-газ, поднимается вверх. Магнит, проходя мимо корпуса сигнализаторов РИЗУР-М-П и РИЗУР-М-Б, приводит в действие геркон. Путем перемещения корпуса сигнализатора относительно направляющей трубы, возможна настройка геркона на состояния: нормально-замкнутый контакт или нормально-разомкнутый контакт. Уровень срабатывания сигнализатора регулируется длиной троса. Верхний край направляющей трубы закрыт резиновой заглушкой. Через заглушку осуществляется доступ к пружине и штоку сигнализатора.



Материал корпуса	Алюминий/нержавеющая сталь
Температура рабочей среды, °С	$-60... + 400$
Давление рабочей среды, МПа	1,6/2,5
Минимальная плотность измеряемой среды, кг/м ³	700
Материал контактирующий с измеряемой средой	Нержавеющая сталь AISI 304, AISI 321 / титан и др.
Макс. допустимое напряжение на контактах, В	60
Макс. коммутируемый ток, А	0,5
Максимальная нагрузка на контакты, Вт	4
Температура окружающей среды, °С	$-60...+60$
Ориентация в пространстве	Вертикальная
Степень защиты корпуса	IP67
Выходной сигнал	Сухой контакт, 4...20 МА, NAMUR
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6 Ga X 1 Ex db IIC T6 Gb X
Подключение к процессу	Фланцевое (не менее DN80)
Средний срок службы, лет	10



Код заказа на понтонный сигнализатор уровня РИЗУР-М-П

Пример записи при заказе:

РИЗУР-М-П – 1 – 500 – М2 – 6,3 – Д – 0 – 0 – 20/1,6 – 0 – 0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

1. Модель	
РИЗУР-М-П	Понтонный сигнализатор уровня вертикального монтажа
2. Материал корпуса	
0	Алюминий (стандарт)
1	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т/АISI321
3. Длина чувствительного элемента (ЧЭ)	
XX	Указать необходимое расстояние от уплотнительной поверхности до точки контроля в мм
4. Присоединение к процессу	
РЕЗЬБОВОЕ (тип резьбы)	
M2	Резьбовое - штуцер М3х2
M3	Резьбовое - штуцер М3х1,5
M4	Резьбовое - штуцер М3х2
M5	Резьбовое - штуцер М4х2
Д2	Резьбовое - штуцер G 1"
Д5	Резьбовое - штуцер G 1½"
Д4	Резьбовое - штуцер G 2"
K2	Резьбовое - штуцер NPT1
K4	Резьбовое - штуцер NPT2
ФЛАНЦЕВОЕ	
XX/_/_	Исполнение уплотнительной поверхности фланца
A	Исполнение А, плоскость
B	Исполнение В, соединительный выступ
C	Исполнение С, шип
D	Исполнение D, паз
E	Исполнение Е, выступ
F	Исполнение F, впадина
_ /XX/_	Условный проход, мм
25	DN 25
32	DN 32
40	DN 40
50	DN 50
65	DN 65
80	DN 80
125	DN 125

150	DN 150
_ /_ /XX	Номинальное давление
10	PN 10
16	PN 16
25	PN 25
X	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
5. Давление процесса	
6,3	До 6,3 МПа
6. Вид взрывозащиты	
H	Без средств взрывозащиты
И	0 Ex ia IIC T6 Ga X – искробезопасная цепь
Д	1 Ex db IIC T6 Gb X – взрывонепроницаемая оболочка
7. Выходной сигнал	
0	«сухой» контакт
1	4...20 мА
2	NAMUR
8. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)
M	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
MM	Два кабельных ввода M20x1,5 для небронированного кабеля
B	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
BB	Два кабельных ввода M20x1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
9. Параметры рабочей среды	
XX/XX	Температура, °C / давление, МПа
10. Необходимость искробезопасного барьера	
0	Без искробезопасного барьера
ИБ	В комплекте с искробезопасным барьером*
* Необходимо приложить код заказа или заполненный опросный лист на искробезопасный барьер	
11. Необходимость укрытия термочехлом	
0	Без термочехла
ТЧ	В комплекте с термочехлом*
* Необходимо приложить заполненный опросный лист на термочехол РИЗУР	



Код заказа на буйковый сигнализатор уровня РИЗУР-М-Б

Пример записи при заказе:

РИЗУР-М-Б – 1 – 500 – А/80/10 – Д – 0 – М – 20/1,6/700 – 0 – 0 – 0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

1. Модель	
РИЗУР-М-Б	Буйковый сигнализатор уровня вертикального монтажа
2. Материал корпуса	
0	Алюминий (стандарт)
1	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т/АISI321
3. Длина чувствительного элемента (ЧЭ)	
XX	Указать необходимое расстояние от уплотнительной поверхности до точки контроля в мм
4. Присоединение к процессу	
ФЛАНЦЕВОЕ	
XX/_/_	Исполнение уплотнительной поверхности фланца
A	Исполнение А, плоскость
B	Исполнение В, соединительный выступ
C	Исполнение С, шип
D	Исполнение D, паз
E	Исполнение Е, выступ
F	Исполнение F, впадина
/XX/	Условный проход, мм
50	DN 50 (по согласованию с изготовителем)
65	DN 65
80	DN 80
125	DN 125
150	DN 150
//XX	Номинальное давление
10	PN 10
16	PN 16
25	PN 25
X	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
5. Вид взрывозащиты	
H	Без средств взрывозащиты
I	0 Ex ib IIC T6 Ga X – искробезопасная цепь

Д	1 Ex db IIC T6 Gb X – взрывонеpronцаемая оболочка
6. Выходной сигнал	
0	«сухой» контакт
1	4...20 мА
2	NAMUR
7. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)
M	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
MM	Два кабельных ввода M20x1,5 для небронированного кабеля
B	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
BB	Два кабельных ввода M20x1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
8. Параметры рабочей среды	
XX/XX/XX	Температура, °С / давление, МПа / плотность среды, кг/м³
9. Необходимость уровнемерной колонки	
0	Без уровнемерной колонки
КБУ	В комплекте с уровнемерной колонкой*
*Необходимо приложить код заказа уровнемерной колонки или заполненный опросный лист на уровнемерную колонку	
10. Необходимость искробезопасного барьера	
0	Без искробезопасного барьера
ИБ	В комплекте с искробезопасным барьером*
* Необходимо приложить код заказа или заполненный опросный лист на искробезопасный барьер	
11. Необходимость укрытия термочехлом	
0	Без термочехла
ТЧ	В комплекте с термочехлом*
* Необходимо приложить заполненный опросный лист на термочехол РИЗУР	

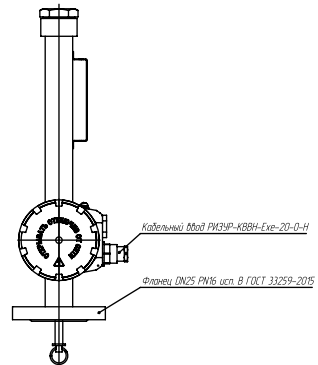
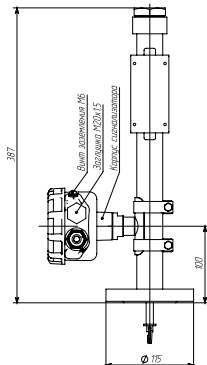


ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____

Понтонный и буйковый сигнализаторы уровня РИЗУР-М-П и РИЗУР-М-Б

ТУ 26.51.52-001-12189681-2018

Название организации			
Контактное лицо, должность			
Контактные данные, тел., e-mail			
Количество приборов, шт.			
Рабочая среда			
Плотность среды, кг/м ³			
Вязкость, сП			
Температура рабочая / температура расчетная, °С			
Давление рабочее / давление расчетное, МПа			
Особенности среды: агрессивность к нерж. стали, кристаллизация, налипание, насыщение пузырьками газа и т.д.			
Температура окружающей среды, °С			
Тип сигнализатора	<input type="checkbox"/> Понтонный РИЗУР-М-П	<input type="checkbox"/> Буйковый РИЗУР-М-Б	
Подключение к процессу	Резьбовое:	Фланцевое:	
	(тип и размер резьбы)	(размер, тип уплотнительной поверхности)	
Материал корпуса	<input type="checkbox"/> Алюминий	<input type="checkbox"/> Нержавеющая сталь	
Вид взрывозащиты	<input type="checkbox"/> Без взрывозащиты	<input type="checkbox"/> 1 Ex db IIC T6 Gb X	<input type="checkbox"/> 0 Ex ia IIC T6 Ga X
Выходной сигнал	<input type="checkbox"/> «Сухой» контакт	<input type="checkbox"/> 4...20 мА	<input type="checkbox"/> NAMUR
Точка контроля, мм (от уплотнительной поверхности)			
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 или заполненный опросный лист на уровнемерную колонку)			
Необходимость комплектования искробезопасным барьером (Приложить код заказа искробезопасного барьера или заполненный опросный лист на искробезопасный барьер)			
Необходимость комплектования термочехлом (Приложить заполненный опросный лист на термочехол РИЗУР)			



Сигнализатор уровня мембранный РИЗУР-М-СМ1



Мембранный сигнализатор уровня РИЗУР-М-СМ1 предназначен для автоматического контроля уровня сыпучих продуктов (зерно, цемент, щебень песок и т.п.) в производственных ёмкостях, элеваторах, хранилищах, бункерах, триумах речного и морского транспорта, самотёках и контейнерах. Прибор может использоваться как самостоятельное устройство, так и в составе автоматизированных систем контроля (АСУТП).

Устройство и принцип работы

В процессе работы сыпучий продукт начинает оказывать давление через рабочую мембрану на микропереключатель прибора, который срабатывает и начинает передавать сигнал в основную цепь сигнализации и управления. Датчик уровня обладает одним переключающим «сухим» контактом способным коммутировать 5 А переменного тока при напряжении 230 В или же постоянного с напряжением 125 В, а также не требует для работы дополнительных стабилизирующих устройств или блоков питания.

Для корректной работы датчик уровня РИЗУР-М-СМ1 должен быть установлен в месте, где обеспечивается свободный доступ воздуха, исключено попадание на прибор прямых солнечных лучей и любых атмосферных осадков.

Корпус датчика уровня РИЗУР-М-СМ1 выполнен из алюминиевого сплава. Внутри корпуса прибора находятся микропереключатель и клеммная колодка для подключения, закреплена рабочая мембрана, изготовленная из специального мембранного полотна, и тарелка мембраны.



Коммутируемое напряжение питания	230 В переменного тока 125 В постоянного тока
Сила тока	5А
Частота тока	50 Гц
Усилие срабатывания, Н	0,5±20%
Пылевлагозащита корпуса IP	IP65
Температура окружающей среды, °С	-45...+50 °С,
Влажность	До 100% при +25 °С
Вероятность безотказной работы за 2000 часов наработки, не менее	0,94
Установленная безотказная наработка	Не менее 70 000 циклов
Средний срок службы	10 лет
Габаритные размеры	125×115×77мм
Масса, не более	0,4 кг

Преимущества

Простое конструктивное решение обеспечивает высокие показатели надежности;

Обширная сфера применения;

Универсальность, можно использовать для любого типа сыпучих материалов без перенастройки;

Высокая степень точности срабатывания сигнализирующего устройства;

Мембрана прибора имеет высокие показатели износа и долговечности;

Возможность работы в широком температурном диапазоне от -45 до +50 °С, даже при 100% влажности;

Прибор защищен от проникновения извне пыли и воды, имеет степень пылевлагозащиты IP65

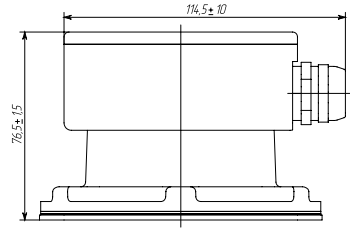
Срок службы от 10 лет.

Монтаж

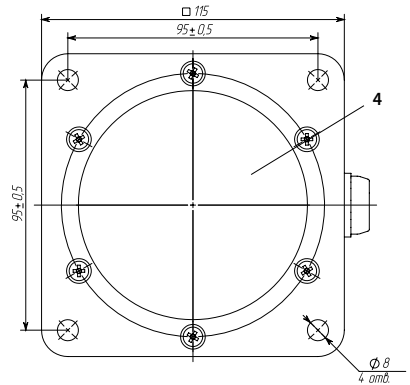
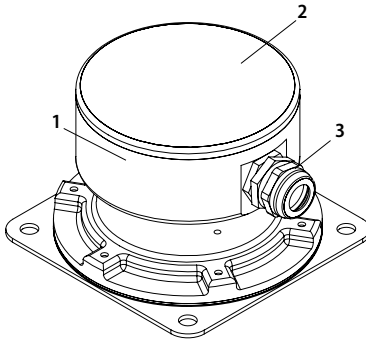
Мембранный датчик уровня РИЗУР-М-СМ1 монтируется таким образом, чтобы рабочая мембрана прибора находилась вровень с внутренней поверхностью резервуара для сыпучих материалов. Ориентация датчика подбирается исходя из поставленных задач. Для определения наличия в производственной ёмкости или самотёке сыпучих материалов, мембранный датчик уровня устанавливается на дно резервуара или короба (желоба).

Если необходимо контролировать наполнение ёмкости (контейнера, трюма и т.п.) до определённого уровня, датчик уровня РИЗУР-М-СМ1 может быть установлен на стенке резервуара на высоте, соответствующей желаемому уровню.

Настенный монтаж: 4 отверстия (95 x 95) d=8 мм



- 1 - Корпус
- 2 - Крышка
- 3 - Кабельный ввод
- 4 - Мембрана



Области применения

Прибор широко применяется в агропромышленном комплексе (АПК) и сельском хозяйстве для автоматического определения уровня муки и зерна на элеваторах, хлебокомбинатах, зернотоках, зернохранилищах, зерномашинах и зернопроводах. Датчик уровня РИЗУР-М-СМ1 задействован в таких процессах, как хранение, перемол, сушка зерна, его смешивание и последующая транспортировка.

В животноводстве и на комбикормовых заводах прибор используют в производственных процессах изготовления кормов для сельскохозяйственных животных и птицы. В агрономии с помощью сигнализатора-датчика уровня определяют нужного количества сыпучих минеральных удобрений и зерна.

В пищевой промышленности прибор используется для учета муки, сахара, соли, круп, зерна и других сыпучих продуктов.

В рыбном промысле и на рыболовеческих судах, в общепите датчик применяется для контроля уровня в ёмкостях с мелкой рыбой и морепродуктами.

В строительной отрасли прибор используется в качестве датчика уровня песка, цемента, керамзита, щебня при изготовлении стройматериалов для соблюдения нужных пропорций.

В горнодобывающей и химической промышленности сигнализатора-датчика уровня РИЗУР-М-СМ1 применяется для учета сыпучих химикатов, в карьерах для контроля уровня торфа, щебня, гравия и других материалов.

Форма обозначения при заказе: Сигнализатор уровня мембранный РИЗУР-М-СМ1





Уровнемер волноводный рефлекс-радарный РИЗУР-1300



Устройство и принцип работы

РИЗУР-1300 — волноводный рефлекс-радарный уровнемер, который имеет широкую область применения в химической, металлургической и во всех отраслях топливной промышленности: нефтяной, газовой, электроэнергетической, угольной, торфяной. Рефлекс-радарный уровнемер — лучший выбор для надежного контроля уровня и отличная альтернатива традиционным принципам измерения, таким как ультразвуковые, емкостные, кондуктометрические, буйковые, поплавковые и гидростатические.

Область применения

Прибор подходит для большинства жидкостей, независимо от изменений условий параметров измеряемой среды, таких как плотность, электропроводность, температура, давление. Неблагоприятные условия, например, турбулентность среды, не влияют на точность и надежность работы прибора.

Устройство применимо во всех типах процессов и имеет стабильные характеристики в средах с низкой диэлектрической проницаемостью, таких как масла и углеводороды.

Рефлекс-радарный уровнемер практически не имеет ограничений в установке: его можно монтировать в небольших емкостях, высоких и узких патрубках. Сложная геометрия, а так же наличие внутри емкостей различных выступающих конструкций (например, мешалок, лестниц, труб и т.д.) в непосредственной близости от уровнемера не оказывает влияние на точность измерений и надежность показаний прибора. Уровнемер возможно изготовить с различными вариантами присоединения к процессу - резьба, накидная гайка, фланцы по российским и международным стандартам.



Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Маркировка взрывозащиты	Без взрывозащиты / 0Ex ia IIC T6...T5 Ga X / 1Ex db [ia Ga] IIC T6...T5 Gb X
Степень защиты	IP67
Выходной сигнал	4-20 мА (двухпроводная схема), HART (подобный протокол для связи с внешним оборудованием)
Погрешность измерения уровня	±5 мм / ±10 мм
Повторяемость	±2 мм
Время реакции	≥10 с
Напряжение питания	24±2,4 В постоянного тока
Потребление тока	Не более 25 мА
Рабочее давление, МПа	0,1...10 (см. График 1)

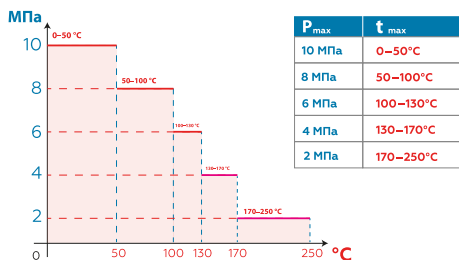


График 1
Максимальное рабочее давление в зависимости от температуры среды

Электромонтаж



Подключение РИЗУР-1300 осуществляется по 2-х проводной линии связи — электропитание объединено с токовым выходом.



Провода подключаются к электронному блоку через винтовые клеммы, которые позволяют использовать одножильные и многожильные провода сечением от 0,5 до 2 мм².

Настройка РИЗУР-1300 по месту эксплуатации, вне взрывоопасных зон, может выполняться с помощью панели индикации.

Типы чувствительных элементов

РИЗУР-1300 поставляется с одним из трёх вариантов чувствительного элемента: стержневым, тросовым или коаксиальным.

Стержневой чувствительный элемент рекомендуется применять для работы в резервуарах без выступающих конструкций.

Тросовый чувствительный элемент предназначен для работы в сыпучих средах и жидкостях, в том числе в высоких резервуарах и емкостях с ограниченным пространством для монтажа.

Коаксиальный чувствительный элемент не подвержен воздействию внешних условий и выступающих элементов конструкций, которые могли бы стать причиной искажения сигнала измерения для стержневого ЧЭ. Благодаря такой конструкции коаксиальный ЧЭ является идеальным решением для надежной работы практически в любых условиях эксплуатации.

	Стержневой	Тросовый	Коаксиальный
			
Материал чувствительного элемента	Нержавеющая сталь, 12x18н10т / AISI 321 08x17н13м2 / AISI 316	Нержавеющая сталь, 12x18н10т / AISI 321 08x17н13м2 / AISI 316	Нержавеющая сталь, 12x18н10т / AISI 321 08x17н13м2 / AISI 316
Длина чувствительного элемента, мм	От 800 до 3 000	От 900 до 29 000	От 800 до 6 000
Диаметр присоединительной горловины (d), мм	>50	>50	>40
Высота присоединительной горловины (h), мм	<100	<100	без ограничений
Расстояние до стенки резервуара, мм	>300	>300	без ограничений
Расстояние до дна резервуара, мм	>50	>50	>50
Диаметр байпасной камеры, мм	>50	>50	>50
Неизмеряемая зона сверху* (L1), мм, не менее	200	200	200
Неизмеряемая зона снизу* (L2), мм, не менее	80	150	80
Максимальная нагрузка на чувствительный элемент	6 Нм (боковая нагрузка)	5 кН (продольная нагрузка)	100 Нм (боковая нагрузка)
Диаметр чувствительного элемента, мм	6/8	4/6	40
Диаметр подвеса, мм	---	22	---
Температура окружающей среды, °С	-40... +60 -40... +75 (спецзаказ)	-40... +60 -40... +75 (спецзаказ)	-40... +60 -40... +75 (спецзаказ)
Температура измеряемой среды, °С	-40... +130 -40... +250 (спецзаказ)	-40... +130 -40... +250 (спецзаказ)	-40... +130 -40... +250 (спецзаказ)

* Неизмеряемая зона зависит от диэлектрической проницаемости контролируемой среды. Указана номинальная длина не измеряемой зоны.

Принцип работы

Рефлекс-радарный уровнемер использует технологию импульсной рефлектометрии, или рефлектометрии временного интервала (TDR-Time Domain Reflectometry).

Высокочастотный генератор импульсов, установленный в электронном блоке, генерирует и передает электромагнитные импульсы по ЧЭ (волноводу). Электромагнитные импульсы распространяются по ЧЭ со скоростью света. При достижении поверхности контролируемой среды импульсы частично отражаются обратно в сторону электронного блока (**рисунок 1**).

Частичное отражение импульсов от поверхности контролируемой среды обусловлено различной диэлектрической проницаемостью двух сред: воздушной и жидкой. Чем выше разница, тем выше амплитуда отраженных импульсов. Отраженные импульсы принимаются электронной схемой, где время прохождения сигнала преобразуется в расстояние (1/2 времени прохождения сигнала соответствует расстоянию от технологического присоединения прибора (фланца/штуцера) до поверхности контролируемой среды) и выдвается в качестве аналогового токового сигнала 4-20 мА.

Конструкция

Внешний вид уровнемера показан **на рисунке 2**.

Корпус (**1**) и крышка (**2**) уровнемера изготовлены из алюминиевого сплава. Под крышкой размещен клеммный блок для подключения коммутирующего кабеля, а также, может размещаться панель индикации. Крышка уровнемера может оснащаться окном для панели индикации (опционально), отображающей уровень контролируемой среды.

Кабель вводится в корпус через кабельный ввод (**3**) с сальниковым уплотнением.

Для герметичного крепления сигнализатора на объекте используются уплотняемые прокладкой штуцерные или фланцевые соединения (**4**).

Уровнемер РИЗУР-1300 поставляется с одним из трёх вариантов ЧЭ: стержневым, тросовым или коаксиальным.

Распространение электромагнитного излучения в пространстве в зависимости от вида ЧЭ показано **на рисунке 3**.

Рабочий диапазон

Длина ЧЭ [L] больше фактического рабочего диапазона [M] (**рисунок 4**). ЧЭ уровнемера имеет верхнюю [L1] и нижнюю [L2] неконтролируемые зоны, в пределах которых контроль не производится ввиду некорректности результата.

Длина неконтролируемой зоны зависит от типа ЧЭ (**см. таблицу 2**). Рабочий диапазон [M] - расстояние между верхней и нижней неконтролируемыми зонами ЧЭ.

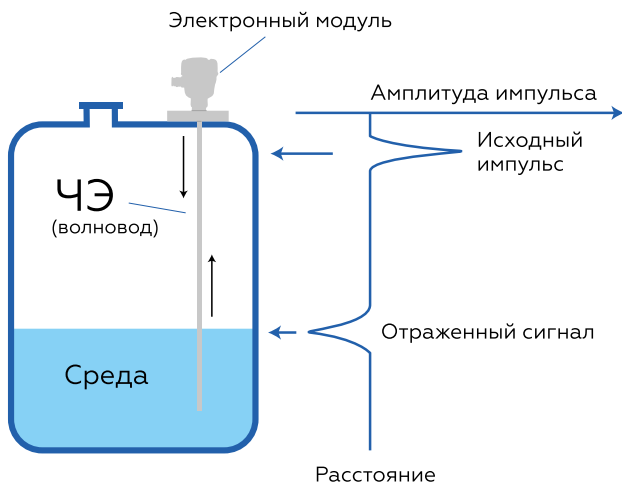


Рисунок 1



Рисунок 2



Стержневой или тросовый ЧЭ



Коаксиальный ЧЭ

Рисунок 3

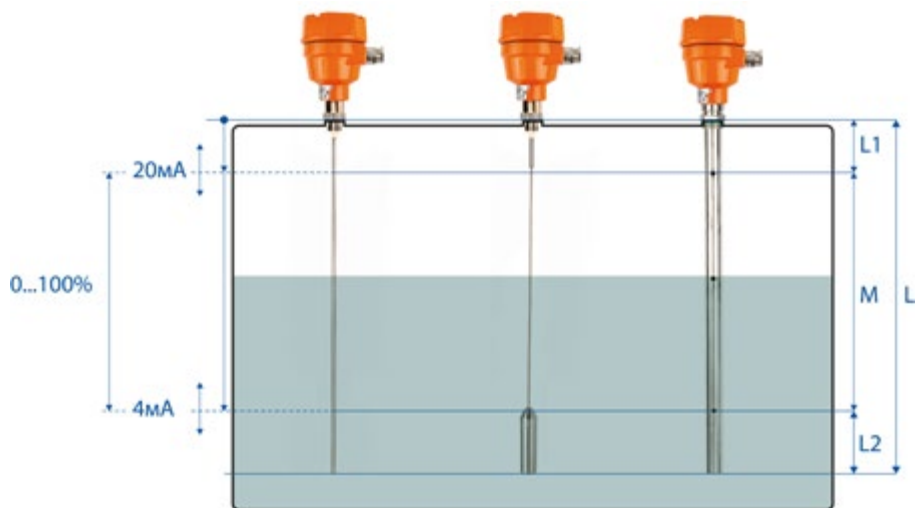


Рисунок 4

Параметры неизмеряемых зон в зависимости от типа ЧЭ

Неизмеряемая зона	Стержневой	Тросовый	Коаксиальный
Верхняя (L1), мм, не менее	200	200	200
Нижняя (L2), мм, не менее	80	150	80
Диаметр ЧЭ, мм	6/8	4/6	40
Диаметр подвеса, мм	—	22	—



Код заказа на рефлекс-радарный (волноводный) уровнемер РИЗУР-1300

Пример записи при заказе:

РИЗУР-1300 – 0 – С – Р/М27х1,5 – 60 – 700(100/500/100) – И – 4 – М – 20/0,1/20 – 5 – П

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

1. Модель	
РИЗУР-1300	Уровнемер для жидких сред
2. Материал корпуса	
0	Алюминиевый сплав
X	Специальное исполнение (указывается письменно вне кода заказа)
3. Исполнение и материал ЧЭ	
С	Стержневой (диаметр 8 мм, длина от 800 до 3000 мм)
Т	Тросовый, с расширенным температурным диапазоном (диаметр троса 4 мм, диаметр подвеса 22 мм, длина от 2500 мм. до 30000 мм)
К	Коаксиальный, из нержавеющей стали (диаметр 40*1,5 мм, длина от 800 мм до 6000 мм)
X	Специальное исполнение
4. Присоединение к процессу*	
Р/М27х1,5	Резьбовое присоединение, М27х1,5
Р/Г ¾	Резьбовое присоединение, Г ¾
Р/Г1	Резьбовое присоединение, Г1
Р/Г1 1/2	Резьбовое присоединение, Г1 1/2
Р/NPT ¾	Резьбовое присоединение, NPT ¾
Р/NPT 1	Резьбовое присоединение, NPT 1
Р/NPT 1½	Резьбовое присоединение, NPT 1½
Ф (I/DN/PN)	Фланцевое присоединение (I – обозначение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ, DN – условный проход, PN – давление) * обозначение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ: В, Е, F, С, D, L, M; DN не менее DN25
X	Специальное присоединение к процессу (указывается письменно вне кода заказа)
5. Диапазон температур окружающей среды, °С	
40	-40... +60 °С
60	-60... +60 °С (при комплектации уровнемера термочехлом)
6. Длина ЧЭ	
XX (XX/XX/XX)	Длина ЧЭ, мм (Верхняя неизмеряемая зона L1, мм / диапазон измерения M, мм / нижняя неизмеряемая зона L2, мм)
7. Вид взрывозащиты	
И	0Ex ia IIC T6...T5 Ga X – искробезопасная цепь
ДИ	1Ex db [ia Ga] IIC T6...T5 Gb X – взрывонепроницаемая оболочка и искробезопасная цепь
Н	Без средств взрывозащиты

8. Выходной сигнал	
4	4-20 мА (двухпроводная схема), HART (подобный протокол для связи с внешним оборудованием)
9. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка М20х1,5)
М	Один кабельный ввод М20х1,5 для небронированного кабеля
ММ	Два кабельных ввода М20х1,5 для небронированного кабеля
Б	Один кабельный ввод М20х1,5 для бронированного кабеля
ББ	Два кабельных ввода М20х1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
10. Параметры контролируемой среды	
XX/XX/XX	Относительная диэлектрическая проницаемость / Давление, МПа / Диапазон температур контролируемой среды, °С
11. Погрешность измерения уровня	
5	±5
10	±10
12. Проверка средств измерений, мм	
П	Первичная поверка
0	Без проверки

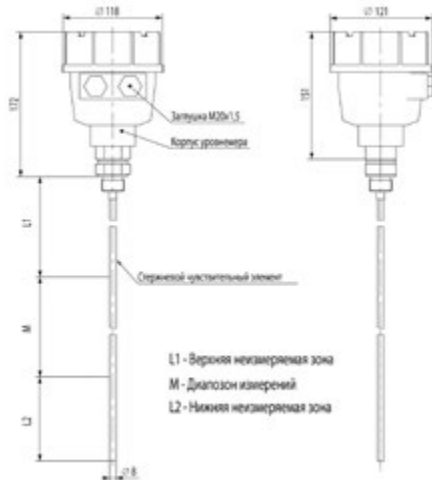


Рис. 1 - Диапазоны и зоны уровнемера

Опросный лист № _____

Уровнемер волноводный рефлекс-радарный РИЗУР-1300

Сведения о заказчике				
Наименование организации				
Контактное лицо, должность				
Контактные данные, тел, e-mail				
Количество приборов, шт.				
Параметры измеряемой среды				
Рабочая среда				
Плотность, кг/м³				
Вязкость, сП				
Диэлектрическая проницаемость, Эг				
Давление рабочее / Давление расчетное, МПа (до 2 МПа)				
Температура рабочая / Температура расчетная, °С				
Особенности среды: агрессивность к нержавеющей стали, кристаллизация, налипание, насыщение пузырьками газа и т.д.				
Параметры уровнемера				
Тип уровнемера		Для измерений уровня жидкости Для измерений уровня раздела жидкостей		
Материал и исполнение корпуса		Алюминиевый сплав, с индикатором Алюминиевый сплав, без индикатора	Нержавеющая сталь, без индикатора Нержавеющая сталь, малогабаритный без индикатора Нержавеющая сталь, малогабаритный с разъемом, без индикатора	
Тип чувствительного элемента		Жесткий	Гибкий	
Длина чувствительного элемента, мм (гибкий - 25 000 мм; жесткий - 6 000 мм)				
Диапазон измерений, мм (гибкий - от 0 до 24 800 мм; жесткий - от 0 до 5 800 мм)				
Тип присоединения		Фланцевое Спец. исполнение	Резьбовое	
Вид взрывозащиты		IEx db IIC Т6...Т4 Gb X OEx ia IIC Т6...Т4 Ga X Без средств взрывозащиты		
Выходной сигнал		4... 20 МА 4... 20 МА, HART		
Диапазон температур окружающей среды, °С		-40...+60	-40...+70	-40...+80 -60...+60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня и уровня раздела жидкостей, мм		±1		±3
Тип кабельного ввода		Под бронированный кабель		Под небронированный кабель
Количество кабельных вводов		1		2
Дополнительные опции				
Установка на РИЗУР-НБК		Да		Нет
Термочехол РИЗУР		Да		Нет
Дополнительные требования заказчика (требования по комплектации, исполнению и др.)				

Необходимо приложить к опросному листу эскиз емкости/резервуара.



Уровнемер бесконтактный радарный серии РИЗУР-2030



Назначение и область применения

Бесконтактный радарный уровнемер РИЗУР-2030 предназначен для измерения и индикации уровня различных жидкостей и сыпучих сред. РИЗУР-2030 применяется в открытых, закрытых, в том числе, находящихся под давлением емкостях, в технологических установках на объектах химической, нефтехимической, нефтегазовой, фармацевтической, пищевой и других отраслей промышленности.

РИЗУР-2030 подходит для эксплуатации во взрывоопасных зонах, где возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом.

Уровнемер РИЗУР-2030 не соприкасается с контролируемой средой, поэтому может применяться для загрязненных сред, а также со средами, при работе с которыми требуется соблюдать особые санитарные условия.

На работу прибора не влияют изменения параметров измеряемой среды, таких как плотность, электропроводность, температура, давление, вязкость.

Устройство и принцип работы

РИЗУР-2030 имеет моноблочную конструкцию. Корпус и крышка уровнемера изготовлены из алюминиевого сплава методом литья. Под крышкой размещены: клеммный блок для присоединения кабеля и индикатор.

Кабель вводится в корпус через кабельный ввод с сальниковым уплотнением.

Герметично закрепить уровнемер на объекте возможно с помощью фланца (соединение уплотняется прокладкой) или штуцера. Работа уровнемера РИЗУР-2030 основана на технологии измерения времени прохождения сигнала от электронного блока до отражающей поверхности. Электронный блок формирует электромагнитные импульсы, когда они достигают отражающей поверхности измеряемой среды, часть энергии отражается и передается обратно в электронный блок, где происходит измерение времени прохождения сигнала и преобразование в выходной токовый сигнал в диапазоне от 4 до 20 мА.



Материал корпуса	Алюминиевый сплав
Материал антенны	Нержавеющая сталь (рупор) / фторопласт (линза)
Температура контролируемой среды, °С	-60... +150 °С / -60... +250 °С (по согласованию с изготовителем) / -40... +70 °С
Давление контролируемой среды, МПа	-0,1 ... + 4,0
Температура окружающей среды, °С	-40... +60 / -60... +60 (в комплекте с термочехлом)
Частота излучателя, ГГц	26 (рупор) / 80 (линза)
Верхний не измеряемый уровень, м	0,5
Рабочий диапазон измерения, не более, м	30 (рупор) / 35 (линза)
Присоединение к процессу	Резьбовое/фланцевое
Выходной сигнал	Аналоговый 4... 20 мА (2-х проводное подключение)
Погрешность измерения уровня, мм	± 5 / ± 10
Степень защиты корпуса	IP67
Диэлектрическая проницаемость, не менее	1,8 ζ
Маркировка взрывозащиты	Без взрывозащиты / IEx db [ia Ga] IIC T6... T5 Gb X / 0Ex ia IIC T6... T5 Ga X
Напряжение питания	24 В постоянного тока
Потребляемый ток, мА, не более	30
Положение при монтаже	Вертикальное
Средний срок службы	10 лет



Код заказа на бесконтактный радарный уровнемер РИЗУР-2030

Пример записи при заказе:

РИЗУР-2030-1 – 0 – Р96 – Ф(В/100/1,6) – 60 – 25000(500/24500/0) – Н – 4 – М – 20/0,1/20 – 5 – П

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12

1. Модель	
РИЗУР-2030-1	Уровнемер для жидких сред с рабочей частотой 26 ГГц и ЧЭ в виде рупора
РИЗУР-2030-2	Уровнемер для жидких сред с рабочей частотой 80 ГГц и ЧЭ в виде линзы
2. Материал корпуса	
0	Алюминиевый сплав
X	Специальное исполнение (указывается письменно вне кода заказа)
3. Исполнение и материал ЧЭ	
P46	Рупор, нержавеющая сталь (Ø46 мм, максимальный рабочий диапазон до 10000 мм) *
P76	Рупор, нержавеющая сталь (Ø76 мм, максимальный рабочий диапазон до 30000 мм) *
P96	Рупор, нержавеющая сталь (Ø96 мм, максимальный рабочий диапазон до 30000 мм) *
L45	Линза, фторопласт (Ø45 мм, максимальный рабочий диапазон до 20000 мм) *
L75	Линза, фторопласт (Ø75 мм, максимальный рабочий диапазон до 35000 мм) *
X	Специальное исполнение

* Рекомендации по применимости рупоров и линз к величине рабочего диапазона (в идеальных рабочих условиях: установка в соответствии с РЭ; отсутствие: пара, пены, пузырей). При наличии неблагоприятных технологических факторов, рабочий диапазон может быть меньше

Диаметр рупора, мм	Диэлектрическая проницаемость среды	Рекомендуемый максимальный рабочий диапазон, мм
46	1,8 ... 2,5	-
	2,5 ... 7,0	от 0 до <5 000
	> 7,0	от 0 до 10 000
76	1,8 ... 2,5	от 0 до <5 000
	2,5 ... 7,0	от 0 до <10 000
	> 7,0	от 0 до 30 000
96	1,8 ... 2,5	от 0 до <8 000
	2,5 ... 7,0	от 0 до <15 000
	> 7,0	от 0 до 30 000

Диаметр линзы, мм	Диэлектрическая проницаемость среды	Рекомендуемый максимальный рабочий диапазон, мм
45	1,8 ... 2,5	от 0 до 8 000
	2,5 ... 7,0	от 0 до 14 000
	> 7,0	от 0 до 20 000
75	1,8 ... 2,5	от 0 до 12 000
	2,5 ... 7,0	от 0 до 20 000
	> 7,0	от 0 до 35 000

4. Присоединение к процессу	
P/G1 1/2	Резьбовое присоединение процесса, G1 1/2
P/G2	Резьбовое присоединение к процессу, G2
P/G3	Резьбовое присоединение к процессу, G3
P/G3 1/2	Резьбовое присоединение к процессу, G3 1/2
P/M48x2	Резьбовое присоединение процесса, M48x2
Ф (I/DN/PN)	Фланцевое присоединение (I – обозначение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ, DN – условный проход, PN – давление) Обозначение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ: В, Е, F, С, D, L, М; DN не менее DN50, PN не более PN25.
X	Специальное присоединение к процессу (указывается письменно вне кода заказа)
5. Диапазон температур окружающей среды, °С	
40	-40... +60 °С
60	-60... +60 °С (при комплектации уровнемера термочехлом)
6. Параметры диапазона измерения (см. рис. 1)	
XX (XX/XX/XX)	Рабочий диапазон А, мм (Верхний неизмеряемый диапазон L1, мм / Измеряемый диапазон М, мм / Нижний неизмеряемый диапазон L2)*

***Рабочий диапазон А** (не более 30 000 мм) – расстояние от уплотнительной поверхности до дна резервуара;

Верхний неизмеряемый диапазон L1 (не менее 500 мм) – расстояние от уплотнительной поверхности до верхнего измеряемого уровня (выходной сигнал: 20 мА);

Измеряемый диапазон М – расстояние от верхнего измеряемого уровня (выходной сигнал: 20 мА) до нижнего измеряемого уровня (выходной сигнал: 4 мА);

Нижний неизмеряемый диапазон L2 (≥ 0 мм) – расстояние от нижнего измеряемого уровня (выходной сигнал: 4мА) до дна резервуара.

7. Вид взрывозащиты	
И	0Ex ia IIC T6...T5 Ga X – искробезопасная цепь
ДИ	1 Ex db [ia Ga] IIC T6...T5 Gb X – взрывонепроницаемая оболочка и искробезопасная цепь
Н	Без средств взрывозащиты
8. Выходной сигнал	
4	4-20 мА (двухпроводное подключение), HART протокол для связи с внешним оборудованием
9. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)

М	Один кабельный ввод М20х1,5 для небронированного кабеля
ММ	Два кабельных ввода М20х1,5 для небронированного кабеля
Б	Один кабельный ввод М20х1,5 для бронированного кабеля
ББ	Два кабельных ввода М20х1,5 для бронированного кабеля
Х	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
10. Параметры контролируемой среды	
XX/XX/XX	Относительная диэлектрическая проницаемость / Давление МПа / Диапазон температур контролируемой среды, °С
11. Погрешность измерения уровня, мм	
5	±5
10	±10
12. Поверка средств измерения	
П	Первичная поверка
0	Без поверки

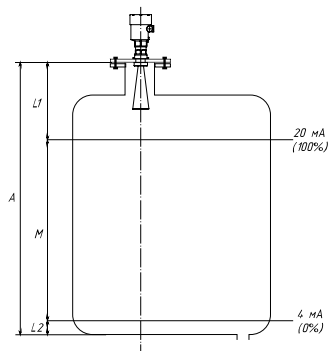


Рис. 1 - Диапазоны измерения



Уровнемер бесконтактный ультразвуковой серии RIZUR-2090



Назначение и область применения

Бесконтактный ультразвуковой уровнемер RIZUR-2090 предназначен для контроля и индикации уровня различных жидкостей и сыпучих сред. RIZUR-2090 применяется в открытых, закрытых, в том числе, находящихся под давлением емкостях, в технологических установках на объектах химической, нефтехимической, нефтегазовой, фармацевтической, пищевой и других отраслей промышленности.

RIZUR-2090 подходит для эксплуатации во взрывоопасных зонах, где возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом.

Уровнемер RIZUR-2090 не соприкасается с контролируемой средой, поэтому может применяться для загрязненных сред, а также со средами, при работе с которыми требуется соблюдать особые санитарные условия. На работу прибора не влияют изменения параметров измеряемой среды, таких как плотность, электропроводность, температура, давление, вязкость.

Устройство и принцип работы

RIZUR-2090 представляет собой моноблочную конструкцию. Корпус и крышка уровнемера изготовлены из алюминиевого сплава методом литья. Под крышкой размещены индикатор и электронный блок с клеммными колодками для присоединения кабеля, который вводится в корпус через кабельный ввод с сальниковым уплотнением. Герметично закрепить уровнемер на объекте возможно с помощью фланца (соединение уплотняется прокладкой) или штуцера.

Работа уровнемера основана на технологии измерения времени прохождения ультразвукового сигнала от электронного блока до отражающей поверхности и обратно. Электронный блок формирует ультразвуковой сигнал в направлении контролируемой среды, отражаясь от поверхности, он принимается электронным блоком, в котором происходит измерение времени прохождения сигнала и преобразование в выходной сигнал в диапазоне от 4 до 20 мА.



Габаритные размеры излучателя	Ø53x100	Ø60x100
Рабочий диапазон, не более	4 м	8 м
Материал корпуса	Алюминиевый сплав	
Материал антенны	Полиамид 66 стеклонаполненный	
Степень защиты (ГОСТ 14254-96)	IP67	
Температура рабочего процесса	-20... +50 °C	
Рабочее давление	-0,02... 0,1 МПа	
Выходной сигнал	4-20 мА, токовый	
Напряжение электропитания	24±2,4 В	
Сопротивление изоляции	Не менее 20 МОм	
Время включения, не более	15 с	
Время реакции токового выхода	15 с	
Приведенная погрешность	0,25 %	
Разрешение	1 мм	
Верхний неизмеряемый уровень	500 мм	
Габаритные размеры наружной части уровнемера, мм (не включая кабельные вводы и фланец)	100x105x175	
Масса, кг, не более	3 (без учета фланца)	
Средний срок службы	10 лет	



Код заказа на бесконтактный ультразвуковой уровнемер РИЗУР-2090

Пример записи при заказе:

РИЗУР-2090 – 0 – 1 – P/G2 – 60 – 4500(500/4000/0) – H – 4 – M – 20/0,1/20

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1. Модель	
РИЗУР-2090	Уровнемер для жидких сред
2. Материал корпуса	
0	Алюминиевый сплав
3. Исполнение и материал излучателя	
0	Цилиндр: полиамид 66 стеклонаполненный (диаметр: 53 мм; длина: 100 мм; рабочий диапазон: ≤ 8 м)
1	Цилиндр: полиамид 66 стеклонаполненный (диаметр: 60 мм; высота: 100 мм; рабочий диапазон: ≤ 12 м)
X	Специальное исполнение
4. Присоединение к процессу	
P/G2	Резьбовое присоединение, G2
P/M66*2	Резьбовое присоединение, M66*2
Φ (I/DN/PN)	Фланцевое присоединение (I – обозначение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ / DN – условный проход / PN – давление *Обозначение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ: В, Е, F, С, D, L, M; DN не более DN65.
X	Специальное присоединение к процессу (указывается письменно вне кода заказа)
5. Диапазон температур окружающей среды, °C	
50	-20... +50 °C
6. Параметры диапазона измерения (см. рис. 1)	
XX (XX/XX/XX)	Рабочий диапазон А, мм (Верхний неизмеряемый диапазон L1, мм / Измеряемый диапазон M, мм / Нижний неизмеряемый диапазон L2, мм)*
*Рабочий диапазон А (зависит от исполнения антенны) – расстояние от уплотнительной поверхности до дна резервуара;	
Верхний неизмеряемый диапазон L1 (не менее 500 мм) – расстояние от уплотнительной поверхности до верхнего измеряемого уровня (выходной сигнал: 20 мА);	
Измеряемый диапазон M – расстояние от верхнего измеряемого уровня (выходной сигнал: 20 мА) до нижнего измеряемого уровня (выходной сигнал: 4 мА);	
Нижний неизмеряемый диапазон L2 (≥ 0 мм) – расстояние от нижнего измеряемого уровня (выходной сигнал: 4 мА) до дна резервуара.	
7. Вид взрывозащиты	
И	0Ex ia IIC T6 Ga X искробезопасная цепь
Н	Без средств взрывозащиты

8. Выходной сигнал	
4	4-20 мА (двухпроводное подключение), HART-протокол для связи с внешним оборудованием
9. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)
M	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
MM	Два кабельных ввода M20x1,5 для небронированного кабеля
B	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
BB	Два кабельных ввода M20x1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
10. Параметры контролируемой среды	
XX/XX/XX	Относительная диэлектрическая проницаемость / Давление, МПа / Диапазон температур контролируемой среды, °C

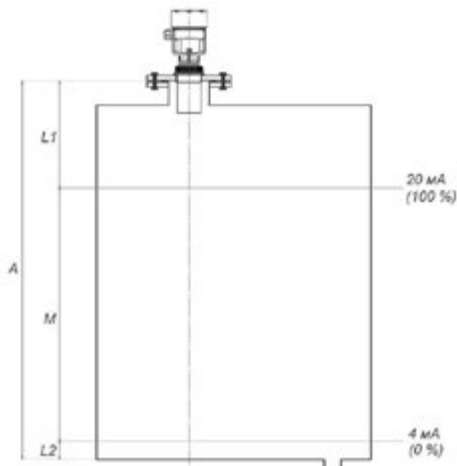


Рис. 1 - Диапазоны измерения



ОПРОСНЫЙ ЛИСТ № _____

Уровнемер бесконтактный серии РИЗУР-2000

ТУ 26.51.52-001-12189681-2018

Название организации			
Контактное лицо, должность			
Контактные данные, тел., e-mail			
Модель прибора			
Количество приборов, шт.			
Наименование измеряемой среды			
Диэлектрическая проницаемость		<input type="checkbox"/> 1,8-2	<input type="checkbox"/> 2-3
Температура раб. / температура расч., °С		<input type="checkbox"/> 3-10	<input type="checkbox"/> >10
Температура окружающей среды, °С			
Давление раб. / давление расч., МПа			
Характер (состояние) среды		<input type="checkbox"/> жидкая	
		<input type="checkbox"/> Пастообразная	
		Турбулентность процесса: <input type="checkbox"/> Нет	
		<input type="checkbox"/> Слабая	
		<input type="checkbox"/> Сильная	
		Причина турбулентности: <input type="checkbox"/> Перемешивание	
		<input type="checkbox"/> Завихрения	
		<input type="checkbox"/> Налив	
		Колебание уровня из-за турбулентности: _____ мм	
		Агрессивность среды: <input type="checkbox"/> Не агрессивная	
<input type="checkbox"/> Слабо агрессивная			
<input type="checkbox"/> Агрессивная			
Отметить, какие явления характерны для среды (отметить все, которые наблюдаются):			
<input type="checkbox"/> Насыщена газом		<input type="checkbox"/> Может обволакивать смачиваемые детали	
<input type="checkbox"/> Многофазная жидкость		<input type="checkbox"/> Пары могут обволакивать не смачиваемые поверхности	
<input type="checkbox"/> Возможна кристаллизация		<input type="checkbox"/> Имеется твердый осадок	
<input type="checkbox"/> Возможно налипание			
Пена: <input type="checkbox"/> Нет		<input type="checkbox"/> Постоянно (толщина слоя _____ мм)	
<input type="checkbox"/> Возможна		<input type="checkbox"/> Сыпучая	
Размер частиц (кусков): _____ мм		Максимальная запыленность: _____ гр./м ³	
Угол естественной рассылки:		<input type="checkbox"/> При загрузке: _____ градусов	
		<input type="checkbox"/> При выгрузке: _____ градусов	
Склонна ли измеряемая среда к слипанию:		<input type="checkbox"/> Да	
		<input type="checkbox"/> Нет	
Материал корпуса:		<input type="checkbox"/> Алюминий	
Подключение к процессу		Штуцерное: _____	
		Фланцевое: DN _____ /PN _____	
		Исполнение уплотнительной поверхности _____ по _____	
Данные о резервуаре (бункере)		<input type="checkbox"/> Открытый резервуар	
		<input type="checkbox"/> Закрытый резервуар	
		<input type="checkbox"/> Вентилируемый резервуар	
		<input type="checkbox"/> Резервуар с конусной частью внизу	
Объем резервуара: _____ м ³		Нижний предел измерений: _____ мм	
Высота резервуара: _____ мм		Высота конусной части: _____ мм	
Диаметр (длина) резервуара: _____ мм		Верхний предел измерений: _____ мм	
Высота перекрытия: _____ мм			
Расположение загрузочного отверстия:		Наличие конструкций внутри резервуара:	
<input type="checkbox"/> А <input type="checkbox"/> В <input type="checkbox"/> _____		<input type="checkbox"/> Нет	
Расположение разгрузочного отверстия:		<input type="checkbox"/> Мешалка	
<input type="checkbox"/> С <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> _____		<input type="checkbox"/> Лестница	
Посадочное место под уровнемер:		<input type="checkbox"/> Перегородки	
<input type="checkbox"/> Будет выполнено под прибор		<input type="checkbox"/> Термоэлементы	
<input type="checkbox"/> Имеется			
Du _____ F _____ G _____ I _____		(При наличии конструкций внутри резервуара необходимо приложить чертеж или эскиз)	
<input type="checkbox"/> Бункер с конусной частью внизу 	<input type="checkbox"/> Бункер с конусной частью внизу 	<input type="checkbox"/> Резервуар горизонтально стоящий (РГС) 	Резервуар нестандартной конструкции (необходимо приложить чертеж)
Погрешность измерения уровня (только для РИЗУР-2030)	<input type="checkbox"/> ±5	<input type="checkbox"/> ±10	
Проверка средств измерений, мм (только для РИЗУР-2030)	<input type="checkbox"/> Да	<input type="checkbox"/> Нет	

Уровнемер буйковый РИЗУР-4000



Назначение средства измерений

Уровнемеры буйковые РИЗУР-4000 (далее по тексту – уровнемеры) предназначены для непрерывных измерений уровня жидкостей в открытых и закрытых резервуарах, а также преобразования измеренных значений в аналоговый унифицированный, а также в цифровой и релейный выходной сигнал, в зависимости от исполнения.

Принцип действия основан на измерении выталкивающей силы, определяемой плотностью жидкости. При изменении уровня жидкости в сосуде изменяется выталкивающая сила, действующая на стержень-вытеснитель, вследствие чего, изменяется нагрузка на пружину, на которой подвешен стержень-вытеснитель. Изменение нагрузки приводит к растяжению или сжатию пружины, результаты изменения длины пружины передаются на дисплей с помощью электромагнитной системы, установленной в измерительной камере.

Конструктивно уровнемер состоит из индикатора и первичного преобразователя, состоящего из стержня-вытеснителя (буйка), фланцевой насадки и пружинной подвески с магнитной муфтой.

Описание средства измерений

Общий вид уровнемеров представлен на **рисунке 1**.

Заводские номера наносятся на табличку уровнемера методом гравировки.

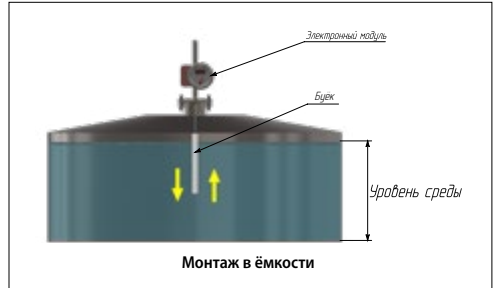
Конструктивное устройство представлено на **рисунке 2**.



Рисунок 1

Область применения	Измерение уровня
Метод работы / принцип измерения	Принцип вытеснения
Измеряемый параметр	Уровень
Мин. диапазон измерения	0,3 м
Макс. диапазон измерения	16 м
Рабочий продукт	Жидкости
Плотность измеряемой среды	400 — 2000 кг/м ³
Диапазон температур измеряемой среды	-200... +400
Рабочие условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды, °С	От -40 (-60) до +60
- относительная влажность воздуха, %	От 0 до 98 (без конденсации)
- атмосферное давление, кПа	От 84,0 до 106,7
Корпус	Алюминий с порошковым покрытием
Стержень-вытеснитель	Нержавеющая сталь / Специальное исполнение
Пружина	Нержавеющая сталь (Тизм.ср. < 100°С)
Соединение	Фланцевое / Резьбовое
Подвес	Жесткий (нержавеющая сталь) / Гибкий (нержавеющая сталь)
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T6...T3 Ga X / 1Ex db IIC T6...T3 Gb X / II Gb II C T6...T3 X
Маркировка степени защиты	IP65/IP67 или IP66/IP68
Выходной сигнал и индикация	Стрелочный + цифровой индикатор, 4...20 мА (двухпроводное подключение), протокол HART; Стрелочный, без выходного сигнала; Стрелочный + цифровой индикатор, NAMUR; Предельные выключатели (2 шт.)
Габаритные размеры корпуса, мм, не более:	300
- длина	300
- ширина	400
Масса корпуса без буйки, кг, не более:	17
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ	Не менее 70 000 часов

Варианты монтажа

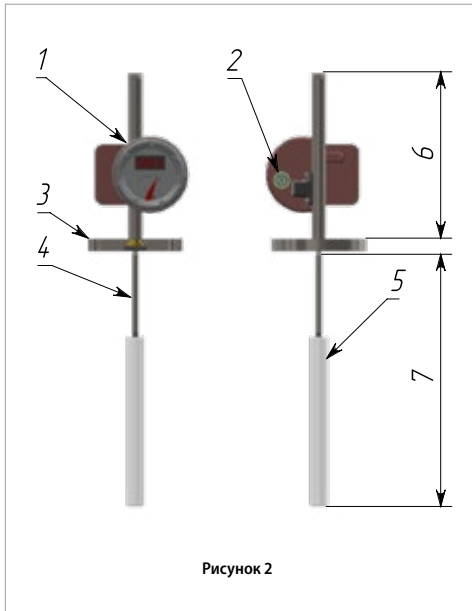


Программное обеспечение

Уровнемеры с модулями имеют встроенное программное обеспечение (далее по тексту – ПО), предназначенное для идентификации, сбора, регистрации данных.

ПО обеспечивает:

- идентификацию уровнемера;
- обработку и передачу измерительной информации;
- отображение результатов измерений в м, мм, мА или %;
- формирование различных выходных сигналов.



Корпус и крышка [1] уровнемера изготовлены из алюминиевого сплава или нержавеющей стали, в корпусе размещён циферблат со шкалой и/или электронный блок. Электронный блок уровнемера может оснащаться цифровым индикатором (опционально) для цифровой индикации измеренного значения уровня в установленных единицах измерения (м, мм, мА или %).

Под крышкой размещен клеммный блок для подключения коммутирующего кабеля. Кабель вводится в корпус через кабельный ввод [2] с сальниковым уплотнением.

Для герметичного крепления уровнемера на объекте используются уплотняемые прокладкой штуцерные или фланцевые [3] соединения.

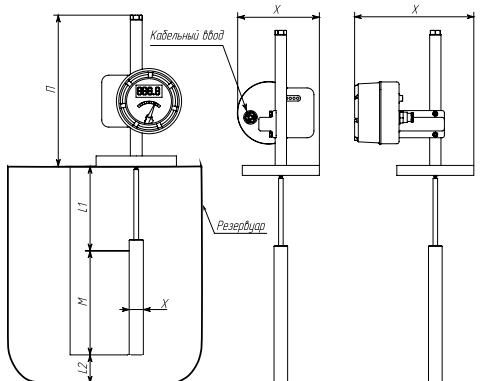
Уровнемер РИЗУР-4000 поставляется с одним из двух вариантов подвеса буйка: жестким или гибким. С закреплённым на нём буйком [5] изготовленным из нержавеющей стали. Преобразование уровня происходит при помощи пружинно-магнитного узла [6].

Гибкий подвес буйка рекомендуется применять при длине [L1] от 2,5 метров, в том числе в высоких резервуарах и труднодоступных местах с ограниченным пространством для монтажа. [L2] расстояние от нижнего измеряемого уровня до дна резервуара.

- 1** – корпус и крышка;
- 2** – кабельный ввод;
- 3** – штуцерные или фланцевые соединения;
- 4** – подвес буйка;
- 5** – буйёк;
- 6** – пружинно-магнитный узел;
- 7** – длина подвеса с буйком.

Уровнемер буйковый РИЗУР-4000

- L1** – длина подвеса;
- M** – рабочий диапазон измерений;
- L2** – расстояние от нижнего измеряемого уровня до дна резервуара;
- P** – пружинно-магнитный узел;
- X** – размеры в зависимости от выбранных характеристик прибора.



Комплектность средства измерений

Наименование	Количество
Уровнемеры буйковые RIZUR-4000	1 шт.
Руководство по эксплуатации	1 экз.
Методика поверки*	1 экз.

Примечание* - при поставке трех и более уровнемеров по одному адресу допускается поставлять по 1 экз. на партию

Дополнительное исполнение

Предельные выключатели состоят из 2 датчиков сигналов предельного значения уровня (щелевого типа «К»):
- минимального и максимального значения.

Код заказа на буйковый уровнемер RIZUR-4000

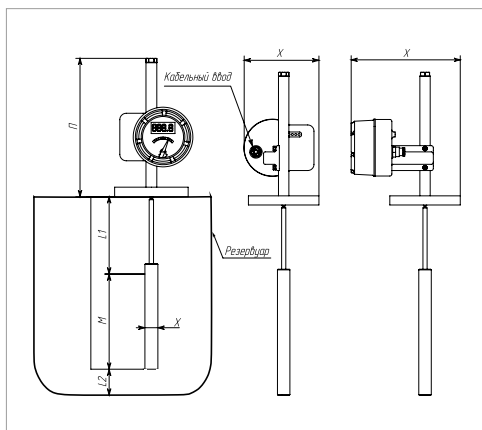
Пример записи при заказе:

RIZUR-4000 – 321 – Ш – P/M48x2 – 120/2730 – Б – 0 – 0 – Б – 40 – 930/1,5/150

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11

1. Модель	
RIZUR-4000	Буйковый пружинный уровнемер
2. Материал буйка	
321	Нержавеющая сталь 12Х1810Т/АISI 321
X	Специальное исполнение (указывается письменно вне кода заказа)
3. Тип подвеса буйка	
Ш	Жесткий (Штанга)
Г	Гибкий (выбирается при стесненных условиях монтажа или длине буйка > 3500мм)
4. Присоединение к процессу	
P/M48x2	Резьбовое присоединение, штуцер M48x2
P/G 2"	Резьбовое присоединение, штуцер G 2"
P/NPT 2"	Резьбовое присоединение, штуцер NPT 2"
Ф (I/DN/PN)	Фланцевое присоединение* (I – обозначение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ, DN – условный проход, PN – давление)
X	Специальное присоединение к процессу (указывается письменно вне кода заказа)
*Обозначение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ: В, Е, F, С, D, L, M. DN не менее DN40.	
5. Параметры диапазона измерения (смотрите рисунок 1) (от 300 до 16000 мм)	
XXX/XXX	Длина подвеса L1/ Рабочий диапазон измерений (длина буйка) M
Расстояние от нулевой точки до дна резервуара (L2) не менее 50 мм	
Рабочий диапазон А – расстояние от уплотнительной поверхности до минимального значения измерения; L1 (не менее 120 мм) – расстояние от уплотнительной поверхности до верхнего измеряемого уровня; Рабочий диапазон измерений М – расстояние от верхнего измеряемого уровня до нижнего измеряемого уровня; L2 (не менее 50 мм) – расстояние от нижнего измеряемого уровня до дна резервуара.	
6. Индикация и выходной сигнал	
Б	Стрелочный, без выходного сигнала
4	Стрелочный + цифровой индикатор, 4...20 мА (двухпроводное подключение), протокол HART
С	Стрелочный + цифровой индикатор, переключающий контакт реле («сухой контакт»)
7. Предельные выключатели	
0	Без предельного выключателя
ПВ1	Предельные выключатели (1 шт.)
ПВ2	Предельные выключатели (2 шт.)

8. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)
M	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
Б	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
9. Исполнение по взрывозащите	
Б	II Gb II С Т6...Т1 X
И	0Ex ia IIC Т6...Т3 Ga X – искробезопасная цепь
Д	1Ex db IIC Т6...Т3 Gb X – взрывонепроницаемая оболочка
0	Без средств взрывозащиты
10. Температура окружающей среды	
40	-40... +60 °С
60*	-60... +60 °С
*С применением термомембра и электрообогрева	
11. Параметры измеряемой среды	
XXX/XX/XX	Плотность, кг/м ³ (400-2000 кг/м ³) / Давление, МПа (до 25 МПа)/ Температура измеряемой среды, °С



L1 – длина подвеса;
M – рабочий диапазон измерений;
L2 – расстояние от нижнего измеряемого уровня до дна резервуара;
P – пружинно-магнитный узел;
X – размеры в зависимости от выбранных характеристик прибора.



Уровнемер поплавковый герконовый серии RIZUR-NMT-G



Назначение и область применения

RIZUR-NMT-G – это поплавковый герконовый уровнемер, использующийся для постоянного измерения уровня одной жидкой среды, в том числе и агрессивной. RIZUR-NMT-G эксплуатируется, например, на заправках, нефтебазах, топливохранилищах, хранилищах сжиженного газа во многих отраслях промышленности: химической, пищевой, нефтеперерабатывающей и др.

Устройство и принцип работы

Конструктивно уровнемер состоит из электронного блока и жесткого чувствительного элемента (ЧЭ). Внутри чувствительного элемента располагается цепочка герконов и сопротивлений. В зависимости от требований точности измерения имеется различная дискретность преобразования (расстояние между герконами): 5 мм или 10 мм. Снаружи по ЧЭ перемещается поплавок с расположенным внутри него постоянным магнитом. Поплавок изготавливается таким образом, чтобы он всегда находился на поверхности измеряемой среды. При изменении уровня контролируемой среды, магнитное поле поплавка переключает герконы и, как следствие, изменяется выходное сопротивление, которое прямо пропорционально уровню жидкости. В электронном блоке прибора выходное сопротивление преобразуется в аналоговый выходной сигнал 4-20мА.



Материал корпуса	Алюминиевый сплав / Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
Материал контактирующий с контролируемой средой	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Е; AISI 304; AISI 316; титан; PTFE; PP и др.
Диаметр ЧЭ (определяется длиной и условиями эксплуатации)	14 мм
Диаметр поплавка	45 мм/52 мм
Длина ЧЭ (монтажная)	От 250 до 4000 мм
Неизмеряемая зона сверху	115 мм
Неизмеряемая зона снизу	100 мм
Температура измеряемой среды	-60...+150 °С
Максимальное избыточное давление	2,5 МПа
Минимальная плотность измеряемой среды	650 кг/м ³
Тип присоединения к процессу	Резьбовое / Фланцевое (не менее G2 DN 50) / Другое (по согласованию с изготовителем)
Степень защиты корпуса	IP 65/IP67 (по специальному заказу IP68)
Выходной сигнал	- 4-20мА, двухпроводная / - 4-20мА + релейный «сухой контакт»
Напряжение питания	12...36 В (для исполнения 0Ex ia IIC T4 Ga X максимальное напряжение питания 30 В)
Потребляемая мощность	≤ 1 Вт
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T6...T4 Ga X / 1Ex db IIC T6...T4 Gb X
Дискретность преобразования	5 мм, 10 мм
Температура окружающей среды	-40... +60 °С / -70... +80 (с термочехлом или термощафом)
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяца
Средний срок службы	10 лет

Таблица ограничений в зависимости от плотности среды и давления процесса

Фланец / Резьба	Макс. давление, кгс/см ²	Мин. плотность среды, кг/м ³
DN 125	25	700
DN 150	25	700
M 32x2	10	1000
M 33x1,5	25	1000
M 36x2	25	1000

Фланец / Резьба	Макс. давление, кгс/см ²	Мин. плотность среды, кг/м ³
M 48x2	25	700
G 1"	10	1000
G 1 1/4"	25	700
G 2"	25	700
NPT 1"	10	1000

Фланец / Резьба	Макс. давление, кгс/см ²	Мин. плотность среды, кг/м ³
DN 25	10	1000
DN 32	25	1000
DN 40	25	700
DN 50	25	700
DN 65	25	700
DN 80	25	700



Код заказа на уровнемер поплавковый герконовый серии РИЗУР-НМТ-Г

Пример записи при заказе:

РИЗУР-НМТ-Г – 0 – 0 – М5 – 10 – М – 3000(150/2750/100) – 4 – И – 10/1/930

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10

1. Модель	
РИЗУР-МТ-Г	Поплавковый герконовый уровнемер
2. Материал корпуса	
0	Алюминиевый сплав
1	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
3. Исполнение и материал ЧЭ	
0	Жесткий, нержавеющая сталь 12Х18Н10Т
X	Специальное исполнение (указывается письменно вне кода заказа)
4. Присоединение к процессу	
РЕЗЬБОВОЕ (тип резьбы)	
M5	Резьбовое - штуцер M4x2
D4	Резьбовое - штуцер G 2"
K4	Резьбовое - штуцер NPT 2"
ФЛАНЦЕВОЕ (по ГОСТ 33259-2015)	
XX/_/_	Исполнение уплотнительной поверхности фланца
A	Исполнение А, плоскость
B	Исполнение В, соединительный выступ
C	Исполнение С, шип
D	Исполнение D, паз
E	Исполнение Е, выступ
F	Исполнение F, впадина
/XX/	Условный проход, мм
50	DN 50
65	DN 65
80	DN 80
125	DN 125
150	DN 150
//XX	Номинальное давление
10	PN 10
16	PN 16
25	PN 25
ДРУГИЕ (указать тип в соответствии с таблицей ограничений **)	
НБК	Установка на байпасный указатель уровня РИЗУР-НБК*
X	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
*Поставляется только вместе с РИЗУР-НБК	
5. Давление процесса*	
10	До 1,0 МПа
25	До 2,5 МПа
*Не указывается при установке на НБК	

6. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)
M	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
MM	Два кабельных ввода M20x1,5 для небронированного кабеля
B	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
BB	Два кабельных ввода M20x1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
7. Длина ЧЭ (от 250 до 4000 мм)	
XX (XX/XX/XX)	Длина ЧЭ, мм (верхняя неизмеряемая зона (не менее 115 мм) L1, мм / диапазон измерения M, мм / нижняя неизмеряемая зона (не менее 100 мм) L2, мм)
8. Выходной сигнал	
4	4...20 мА, двухпроводное подключение
9. Вид взрывозащиты прибора	
0	Без средств взрывозащиты
И	0Ex ia IIC T6...T4 Ga X – искробезопасная цепь
Д	1Ex db IIC T6...T4 Gb X – взрывонепроницаемая оболочка
10. Параметры рабочей среды	
XX/XX/XX*	Температура, °С / давление, МПа / плотность среды, кг/м ³
*Указать минимальную плотность среды	



Уровнемер магнитострикционный поплавковый серии RIZUR-NMT-M



Назначение и область применения

RIZUR-NMT-M — это поплавковый магнитострикционный уровнемер для измерения уровня жидкостей и уровня раздела жидкости. RIZUR-NMT-M эксплуатируется в открытых или закрытых, в том числе находящихся под давлением емкостях, в технологических установках промышленных объектов химической, нефтехимической, нефтеперерабатывающей, металлургической, теплоэнергетической, медицинской, пищевой и других отраслей промышленности.

Устройство и принцип работы

Принцип работы уровнемеров основан на взаимодействии магнитострикционного чувствительного элемента-волновода (далее – ЧЭ), расположенного внутри трубки, и одного или нескольких магнитных блоков (далее – МБ), свободно перемещающихся вдоль ЧЭ. МБ находится в поплавке, который под действием выталкивающей силы жидкости и силы тяжести перемещается вдоль ЧЭ. Поплавок сконструирован таким образом, что он всегда находится на поверхности жидкости. Поплавок уровнемеров располагается на ЧЭ или на расстоянии действия магнитного поля МБ от ЧЭ (в байпасной трубе). Уровнемеры имеют жесткий или гибкий ЧЭ. Электронный блок (далее – ЭБ) формирует электрический импульс, создающий магнитное поле по всей длине ЧЭ, и начинает отсчет времени. В месте расположения МБ возникает импульс упругой деформации, который распространяется по ЧЭ в сторону ЭБ. В ЭБ импульс упругой деформации преобразуется в электрический сигнал и отсчет времени заканчивается. Измеренное значение времени, преобразуется в значение расстояния от ЭБ до МБ, и значение уровня, затем преобразуется в унифицированный выходной сигнал силы тока, цифровой сигнал и выводится на индикатор.

Уровнемеры изготавливаются в общепромышленном и взрывозащищенном (взрывонепроницаемая оболочка Ex db или искробезопасная цепь Ex ia) исполнениях.



Длина чувствительного элемента, мм, не более:	
- жесткий ЧЭ	6000
- гибкий ЧЭ	25000
Верхний неизмеряемый уровень, мм	100
Нижний неизмеряемый уровень, мм	100
Напряжение питания	От 12 до 32 В
Тип присоединения к процессу	Резьбовое/фланцевое/другое (по согласованию с изготовителем)
Степень защиты	IP65/IP67/ IP68
Выходной сигнал	4-20mA+HART / Аналоговый (2-х проводное подключение)
Условия эксплуатации:	
- температура окружающей среды*, °С	от -40 до +60, от -40 до +80
- относительная влажность при температуре +40 °С, % , не более	95
Параметры измеряемой среды**:	
- избыточное давление, МПа	от -0,1 до 20
- температура, °С	от -40 до +200
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIC T6...T4 Ga X / 1Ex db IIC T6...T4 Gb X
Потребляемая мощность	Не более 1 Вт
Потребляемый ток	Не более 25 мА
Максимальное входное напряжение Ui	Не более 30 В (для Ex ia)
Разрешающая способность по интерфейсам HART	0,1 мм
Электрическое подключение	Кабельный ввод / Винтовые клеммы
Гарантийный срок эксплуатации	12 месяца
Средний срок службы	10 лет
Средняя наработка на отказ	Не менее 70 000 часов

*При комплектации уровнемеров термочехлом возможно использование уровнемеров при температуре окружающей среды от -60 °С.

**Работоспособность цифрового индикатора обеспечивается при температуре окружающей среды от -20 °С до +70 °С. Воздействие более низких или высоких температур окружающей среды, в пределах условий эксплуатации уровнемера, не приводит к повреждению цифрового индикатора, при этом его показания могут быть нечитаемыми, частота его обновлений снижается, погрешность воспроизведения выходного токового сигнала от 4 до 20 мА не выходит за пределы, указанные в данной таблице.



Код заказа на уровнемер магнитострикционный поплавокый серии РИЗУР-НМТ-М

Пример записи при заказе:

РИЗУР-НМТ-М – 0 – У – Ж – Р/М48х2 – 3000(100/2800/100) – И – М – 4 – 10/1/930 – 3 – 0 – 0

1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13

1. Модель	
РИЗУР-НМТ-М	Уровеньмер поплавокый магнитострикционный
2. Материал и исполнение корпуса	
0	Алюминиевый сплав, с индикатором
1	Алюминиевый сплав, без индикатора
2	Нержавеющая сталь, без индикатора
3	Нержавеющая сталь, малогабаритный без индикатора
4	Нержавеющая сталь, малогабаритный с разъемом, без индикатора
3. Измерение	
У	Уровень
Р	Раздел сред
4. Исполнение ЧЭ	
Ж	Жесткий
Г	Гибкий
5. Тип присоединения	
РЕЗЬБОВОЕ (тип резьбы)	
Р/М48х2	Резьбовое - штуцер М48х2
Р/ G 2	Резьбовое - штуцер G 2"
Р/ NPT 2	Резьбовое - штуцер NPT 2"
Р/ X	Спец. исполнение, тип резьбы указывается заказчиком
ФЛАНЦЕВОЕ	
XX/_/_	Исполнение уплотнительной поверхности фланца
A	Исполнение А, плоскость
B	Исполнение В, соединительный выступ
C	Исполнение С, шип
D	Исполнение D, паз
E	Исполнение E, выступ
F	Исполнение F, впадина
_ /XX/_	Условный проход, мм
50	DN 50
65	DN 65
80	DN 80
100	DN 100
125	DN 125
150	DN 150
//XX	Номинальное давление
10	PN 10
16	PN 16
25	PN 25
40	PN 40
63	PN 63
X	Спец. присоединение (указывается письменно вне кода заказа)
6. Длина ЧЭ	
XX(XX/XX/XX)	Длина ЧЭ. мм (верхний неизмеряемый уровень, мм / диапазон измерения, мм / нижний не измеряемый уровень, мм)
7. Вид взрывозащиты	
И	0Ex ia IIC T6...T4 Ga X – искробезопасная цепь

Д	1Ex db IIC T6...T4 Gb X – взрывонепроницаемая оболочка
0	Без средств взрывозащиты
8. Кабельный ввод	
0	Без кабельных вводов (заглушка M20x1,5)
М	Один кабельный ввод M20x1,5 для небронированного кабеля
ММ	Два кабельных ввода M20x1,5 для небронированного кабеля
Б	Один кабельный ввод M20x1,5 для бронированного кабеля
ББ	Два кабельных ввода M20x1,5 для бронированного кабеля
X	Специальное исполнение (количество и тип кабельных вводов указывается письменно вне кода заказа)
9. Выходной сигнал	
4	4/20 mA
4H	4/20 mA + HART
10. Параметры измеряемой среды	
XX/XX/XX	Давление, МПа / Плотность среды 1, кг/м ³ / Плотность среды 2, кг/м ³ / Диапазон температур измеряемой среды, °C
11. Погрешность измерений, мм	
1	±1
3	±3
12. Проверка средств измерений, мм	
П	Первичная поверка
0	Без поверки
13. Дополнительные опции	
НБК	РИЗУР-НБК (байпасный указатель уровня)
TЧ	Термочехол РИЗУР
0	Без дополнительных опций
X	Другое указывается письменно в опросном листе

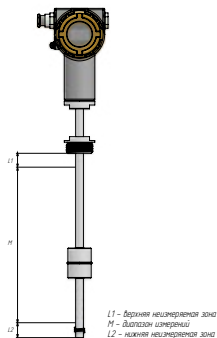


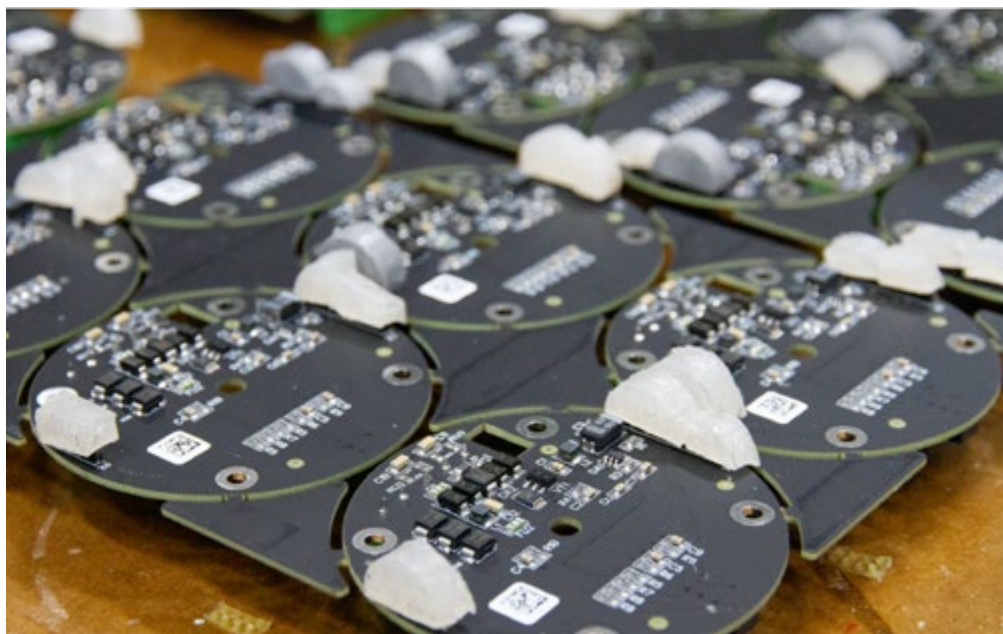
Рис. 1 – Диапазоны измерений

Опросный лист № _____

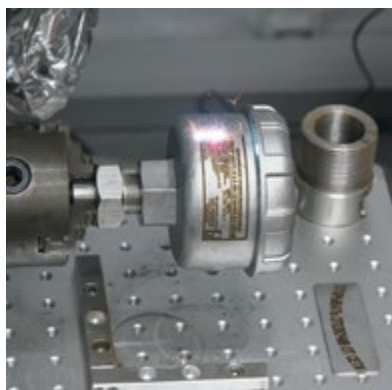
Уровнемер поплавковый магнитострикционный РИЗУР-НМТ-М

Сведения о заказчике				
Наименование организации				
Контактное лицо, должность				
Контактные данные, тел., e-mail				
Количество приборов, шт.				
Параметры измеряемой среды				
Рабочая среда 1				
Рабочая среда 2*				
*для уровнемером предназначенных для измерений уровня раздела жидкостей				
Плотность, кг/м ³				
Плотность рабочей среды 2*, кг/м ³				
*для уровнемером предназначенных для измерений уровня раздела жидкостей				
Давление, МПа				
Рабочая температура, °С				
Особенности среды: агрессивность к нержавеющей стали, кристаллизация, налипание, насыщение пузырьками газа и т.д.				
Параметры уровнемера				
Тип уровнемера	Для измерений уровня жидкости Для измерений уровня раздела жидкостей			
Материал и исполнение корпуса	Алюминиевый сплав, с индикатором Алюминиевый сплав, без индикатора	Нержавеющая сталь, без индикатора Нержавеющая сталь, малогабаритный без индикатора Нержавеющая сталь, малогабаритный с разъемом, без индикатора		
Тип чувствительного элемента	Жесткий	Гибкий		
Длина чувствительного элемента, мм (гибкий - 25 000 мм; жесткий - 6 000 мм)				
Диапазон измерений, мм (гибкий - от 0 до 24 800 мм; жесткий - от 0 до 5 800 мм)				
Тип присоединения	Фланцевое Спец. исполнение	Резьбовое		
Исполнение фланца				
Вид взрывозащиты	IEx db IIC T6...T4 Gb X 0Ex ia IIC T6...T4 Ga X Без средств взрывозащиты			
Выходной сигнал	4... 20 mA 4... 20 mA, HART			
Диапазон температур окружающей среды, °С	-40...+60	-40...+70	-40...+80	-60...+60
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений уровня и уровня раздела жидкостей, мм	±1		±3	
Поверка средств измерений	Первичная поверка		Без поверки	
Тип кабельного ввода	Под бронированный кабель		Под небронированный кабель	
Количество кабельных вводов	1		2	
Дополнительные опции				
Установка на РИЗУР-НБК	Да	Нет		
Термочехол РИЗУР	Да	Нет		
Дополнительные требования заказчика (требования по комплектации, исполнению и др.)				

Необходимо приложить к опросному листу эскиз емкости/резервуара.









Посёлок Дубровичи, строение 4Ж, Рязанский район, 390527, Россия
8 800 200-85-20, +7 4912 20-20-80
marketing@rizur.ru



rizur.ru