ЕМКОСТНОЙ УРОВНЕМЕР РИЗУР-121У



Информация

Емкостной уровнемер РИЗУР-121У предназначен для непрерывного контроля уровня жидкости в различных резервуарах. Имеет моноблочное исполнение, состоящее из чувствительного элемента и электронного блока. Уровнемеры не имеют подвижных механических частей и поэтому не подвержены механическому износу.

— Максимальное давление 4,0 МПа
— Аналоговый выход 4-20 мА
— Погрешность измерения: не более 1,5 %
— Взрывозащищенное исполнение
— Максимальная длина чувствительного элемента до 20000 мм

Скачать программу Rizur Config Tool

Назначение и область применения

Емкостной уровнемер РИЗУР-121У предназначен для контроля уровня жидких сред в открытых или закрытых, в том числе, находящихся под давлением емкостях в технологических установках промышленных объектов химической, нефтехимической, медицинской, пищевой и других отраслей промышленности. Уровнемер является средством автоматизации и не относится к средствам измерения. Элементы уровнемера, контактирующие с контролируемой жидкостью, изготовлены из нержавеющей стали и фторопласта Ф4. Уровнемер преобразует значение электрической ёмкости, образованной между чувствительным элементом и электропроводной стенкой резервуара (стержневое исполнение) или трубкой, входящей в состав чувствительного элемента, (коаксиальное исполнение) в унифицированный выходной сигнал типа «токовая петля 4-20 мА» или протокол HART.

Уровнемеры могут использоваться в системах автоматического контроля, регулирования и управления технологическими объектами, в других устройствах автоматики, работающих с сигналами типа «токовая петля 4-20 мА» или протокол HART. Уровнемер соответствует требованиям, изложенным в «Общих правилах взрывобезопасности для взрывопожароопасных химических, нефтехимических и нефтеперерабатывающих производств», и допускает эксплуатацию во взрывоопасных зонах, в которых возможно образование взрывоопасных смесей газов и паров с воздухом, отнесенных к категории IIC (ГОСТ 31610.0-2019). По требованиям взрывозащиты конструкция уровнемера соответствует ГОСТ IEC 60079-1-2013 как электрооборудование повышенной надежности против взрыва с видом взрывозащиты «d – взрывонепроницаемая оболочка» или ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-2011) с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «ia».

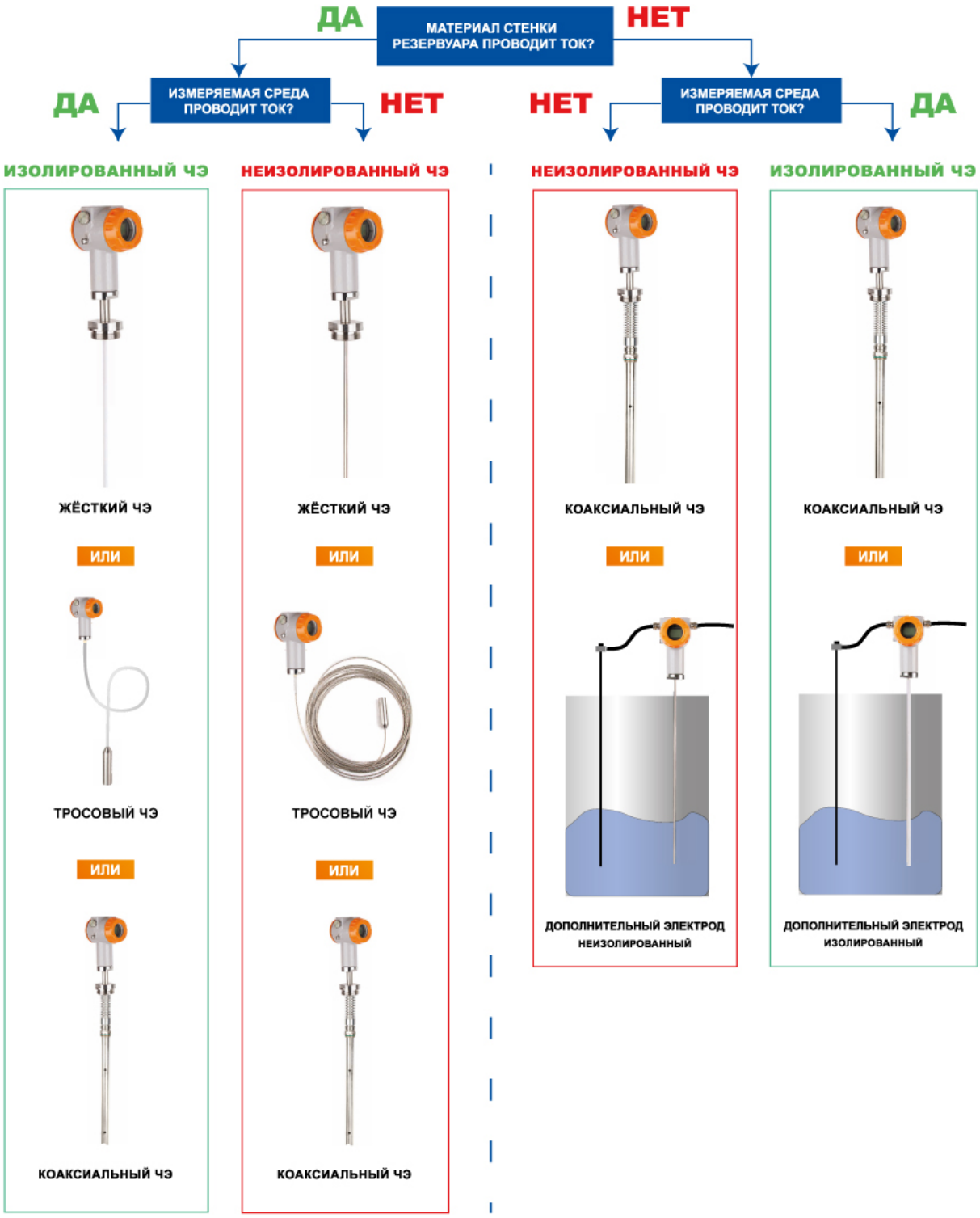
Устройство и принцип работы

Корпус и крышка уровнемера изготовлен из алюминиевого сплава методом литья. Под крышкой размещен клеммный блок для подключения коммутирующего кабеля. Кабель вводится в корпус через кабельный ввод с сальниковым уплотнением. В зависимости от исполнения погружная часть уровнемера представляет собой стержень либо покрытый трубкой из фторопласта марки Ф4 (изолированное исполнение), либо без покрытия (неизолированное исполнение). Изолированное предназначено для работы с электропроводными средами (например, водные растворы). Неизолированное исполнение предназначено для работы с диэлектрическими средами (например, жидкие углеводороды). Для уровнемеров стержневого исполнения (изолированного и неизолированного) требуется установка в резервуар из электропроводного материала.

Уровнемеры коаксиального исполнения работоспособны как в диэлектрических резервуарах, так и из электропроводного материала. Стержень чувствительного элемента и стенка резервуара из электропроводного материала (или наружная трубка коаксиального исполнения) образуют электроды конденсатора, электрическая емкость которого пропорциональна уровню измеряемой среды. Электронный блок уровнемеров преобразует указанную выше емкость в выходной сигнал от 4 до 20 мА или HART. На величину измеренной емкости оказывают влияние диэлектрическая проницаемость измеряемой среды и расстояние от стержня чувствительного элемента до стенки резервуара. По этой причине, перед вводом в эксплуатацию уровнемеры должны быть откалиброваны по месту установки по методике, приведенной в приложении В. Для герметичного крепления уровнемера на объекте используются уплотняемые прокладкой фланцевые или штуцерные соединения.

ЕМКОСТНОЙ УРОВНЕМЕР РИЗУР-121У

ВЫБОР ЧУВСТВИТЕЛЬНОГО ЭЛЕМЕНТА (ЧЭ)



Код заказа на емкостные уровнемеры РИЗУР-121У

Пример записи при заказе:

РИЗУР-121У	–	1	–	ТО	–	Р/G3/4	–	60	–	16	–	230	–	И	–	4	–	М	–	2
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		1

1. Модель	
РИЗУР-121У	Емкостной уровнемер
2. Материал корпуса	
0	Алюминиевый сплав (стандарт)
3. Исполнение и материал ЧЭ	
С0	Стержневой 12Х18Н10Т/AISI321, неизолированный, Ф 4-6 мм, длина до 3000 мм;
С1	Стержневой 12Х18Н10Т/AISI321, изолированный ПТФЕ, 6-8 мм, длина до 3000 мм*
Т0	Тросовый ЧЭ 12Х18Н10Т/AISI321, неизолированный, Ф 4-6 мм, длина до 20000 мм
Т1	Тросовый ЧЭ 12Х18Н10Т/AISI321, изолированный, Ф 6-8 мм, длина до 20000 мм*
К0	Коаксиальный 12Х18Н10Т/AISI321, неизолированный Ф 20 мм длина до 4000 мм
К1	Коаксиальный 12Х18Н10Т/AISI321, изолированный Ф 20 мм* длина до 4000 мм*
Х	Спец. исполнение по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
* Применяется для электропроводных сред.	
4. Присоединение к процессу	
Р/G1	Резьбовое - штуцер G1 “
Р/G3/4	Резьбовое - штуцер G3/4 “ (стандарт)
Р/М20х1,5	Резьбовое - штуцер М20х1,5
Р/М27х1,5	Резьбовое - штуцер М27х1,5
Р/М30х2	Резьбовое - накидная гайка М30х2
Р/G3/4	Резьбовое - накидная гайка G3/4 “
Ф(I/DN/PN)	Фланцевое присоединение (I – исполнение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ, DN – условный проход, PN – давление)
Х	Спец. присоединение к процессу - резьбовое, фланцевое, под приварку и др. (указывается письменно вне кода заказа)
5. Диапазон температур окружающей среды	
60	-40 ... +60 °С
75	-60 ... +75 °С (с термочехлом)
Х	Спец. исполнение по заказу (указывается письменно вне кода заказа)
6. Максимальное давление процесса	
1	1,0 МПа
16	1,6 МПа
25	2,5 МПа
40	4,0 МПа
7. Длина ЧЭ, L до 20000 мм	
ХХ	Указать необходимую длину (мм)
8. Вид взрывозащиты прибора	
0	Без средств взрывозащиты
И	0Ex ia IIC T6...T5 Ga X - искробезопасная цепь
Б	1Ex ib IIC T6...T5 Gb X - искробезопасная цепь

Д	1Ex db IIC T6...T5 Gb X - взрывонепронецаемая оболочка
ДИ	1Ex db [ia Ga] IIC T6...T5 Gb X - взрывонепронецаемая оболочка и искробезопасная цепь
9. Выходной сигнал	
4	4... 20 мА двухпроводное подключение / HART
10. Кабельный ввод	
О	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 (-60...+ 125 °С)	
ХХ/ХХ/ХХ	Температура, °С / давление, МПа / диэлектрическая проницаемость

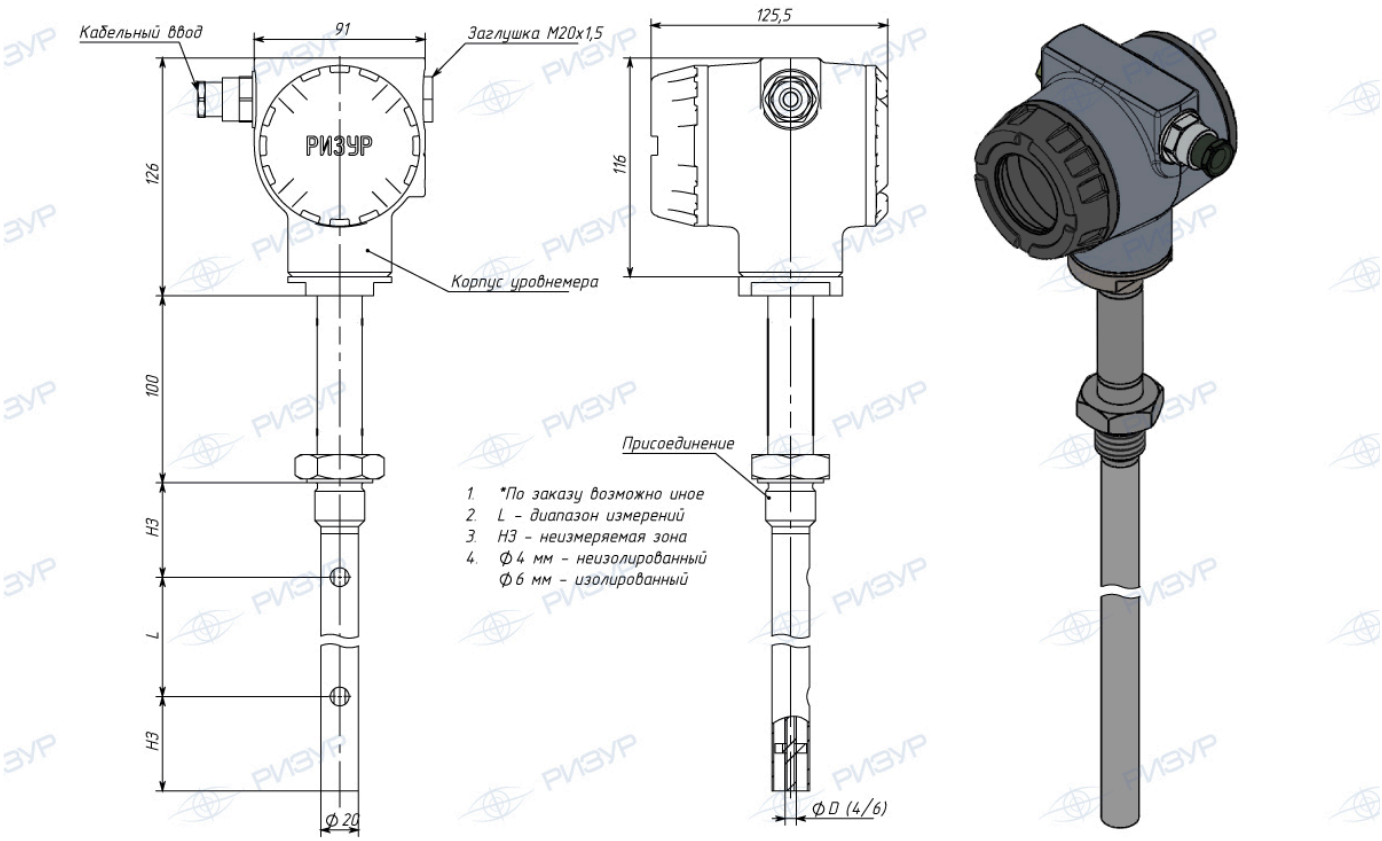
Технические характеристики

Корпус уровнемера	Алюминиевый сплав
Тип чувствительного элемента	Стержневой изолированный Стержневой неизолированный Коаксиальный изолированный Коаксиальный неизолированный Тросовый изолированный Тросовый неизолированный
Материал, контактирующий с рабочей средой	Нержавеющая сталь 12Х18Н10Т, AISI 316L, фторопласт Ф4
Длина чувствительного элемента, мм	от 230 до 20000 (более 3000 - гибкий)
Неконтролируемая зона сверху не более, мм	40
Неконтролируемая зона снизу не более, мм	40
Потребляемая мощность, Вт, не более	1,5
Погрешность измерения, %	0,8
Температура окружающей среды при эксплуатации, °С	-40…. +60 -60…. +75 (с термочехлом)
Давление, МПа	До 1 / 1,6 / 2,5 / 4,0
Сопротивление изоляции, МОм, не менее	20
Тип присоединения процесса	Резьбовое - штуцер G1“ Резьбовое - штуцер G3/4“ Резьбовое - штуцер М20х1,5 Резьбовое - штуцер М27х1,5 Резьбовое - накидная гайка М30х2 Резьбовое - накидная гайка G3/4“ Ф(I/DN/PN) Фланцевое присоединение (I – исполнение фланцевых соединений соответствующих ГОСТ, DN – условный проход, PN – давление)
Диэлектрическая проницаемость измеряемой среды	> 2.0
Напряжение питания	24 В

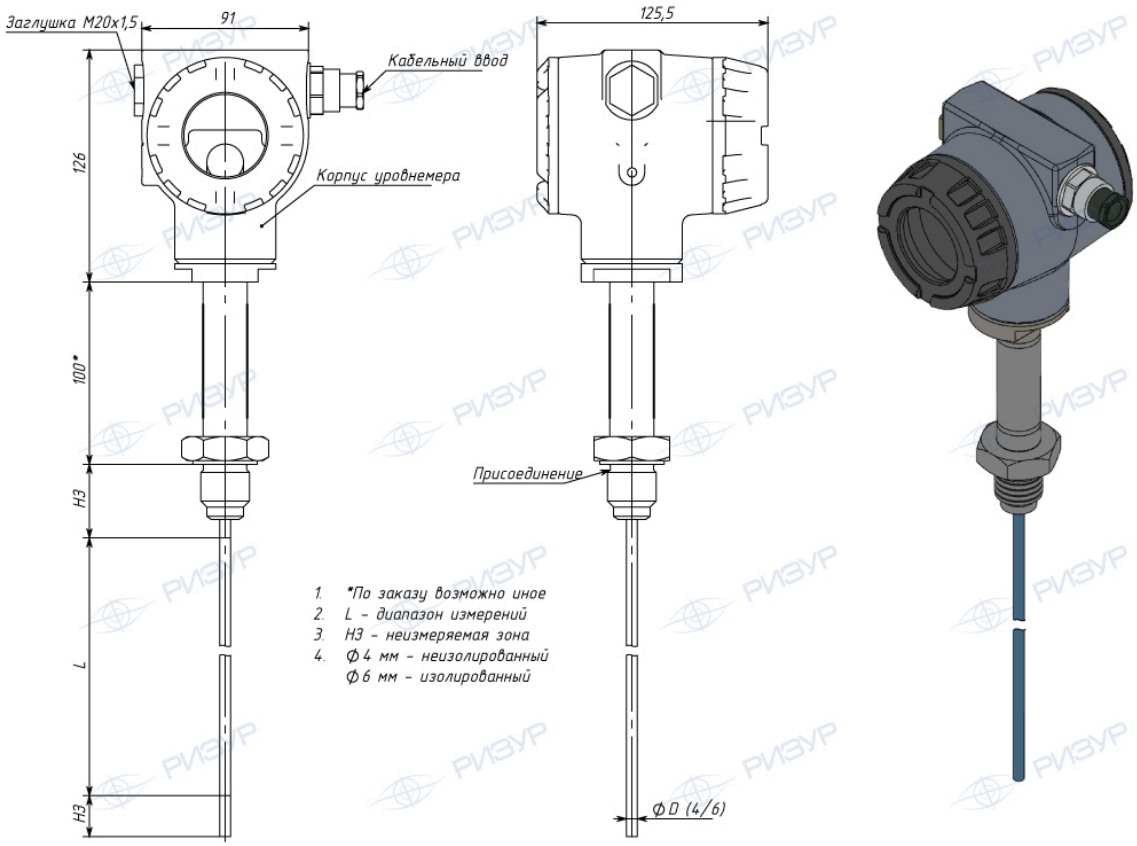
Электрическое присоединение	кабельный ввод М20х1,5
Электропрочность изоляции, В, не менее	500
Выходной сигнал	Токовая петля 4-20 мА/HART
Маркировка взрывозащиты	0 Ex ia IIC T6...T5 Ga X 1 Ex ib IIC T6...T5 Gb X 1 Ex db IIC T6...T5 Gb X 1 Ex db [ia Ga] IIC T6...T5 Gb X Без взрывозащиты
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP65 или IP67 или IP68
Средняя наработка на отказ, час, не менее	100 000
Средний срок службы, лет	12

Скачать приложение

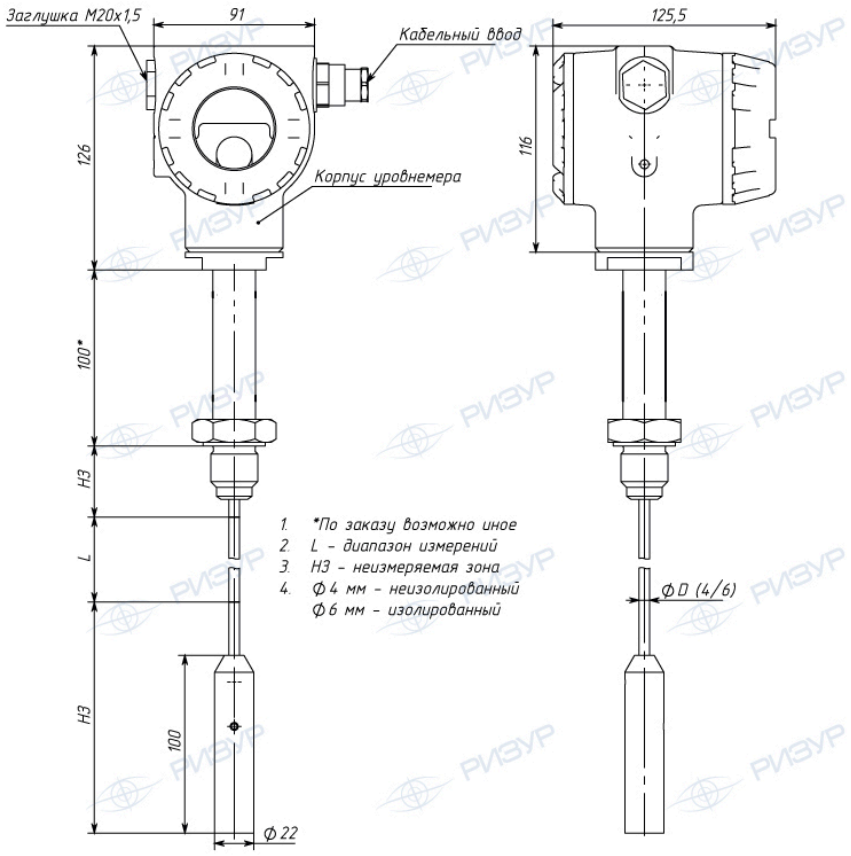
Чертежи и габаритные размеры

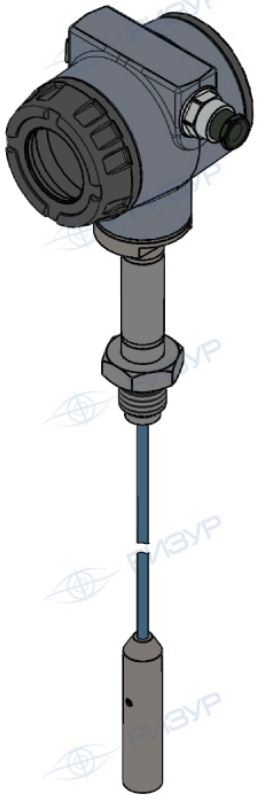


ЕМКОСТНОЙ УРОВНЕМЕР РИЗУР-121У. КОАКСИАЛЬНЫЙ ЧЭ



ЕМКОСТНОЙ УРОВНЕМЕР РИЗУР-121У. СТЕРЖНЕВОЙ ЧЭ





ЕМКОСТНОЙ УРОВНЕМЕР РИЗУР-121У. ТРОСОВЫЙ ЧЭ

Галерея







