

и метрологии  
от «<sup>02</sup>» февраля 2026 г. № 165

Лист № 1  
Всего листов 7

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

## Датчики-измерители уровня РИС 121

### Назначение средства измерений

Датчики-измерители уровня РИС 121 (далее – датчики-измерители) предназначены для непрерывного измерения уровня жидких сред, а также для сигнализации предельных значений уровня в двух точках.

## Описание средства измерений

Принцип действия датчиков-измерителей основан на преобразовании электрической ёмкости чувствительного элемента, изменяющейся пропорционально уровню жидкости, в цифровой код для передачи по интерфейсу RS-485 и аналоговый выходной сигнал постоянного тока от 0 до 5 (от 4 до 20) мА или напряжения постоянного тока от 0 до 1 В.

Датчики-измерители состоят из первичного преобразователя (далее – ПП), вторичного преобразователя (далее – ВП), кабеля связи между ПП и ВП, показывающего прибора (амперметра М381 со шкалой в процентах уровня).

Датчики-измерители имеют до двух релейных выходов.

ПП датчиков-измерителей имеют взрывозащищенное исполнение. ВП устанавливаются вне взрывоопасных зон.

Отличие исполнений датчиков-измерителей приведено в таблице 3.

Схема условного обозначения датчиков-измерителей:

Датчик-измеритель уровня РИС 121- 225 И 42 Г - А ОМ 3 - 1,5 - 3Н

АГТС.407622.002ТУ

Внешний вид ВП, место нанесения знака утверждения типа и заводского номера представлены на рисунке 1. Внешний вид ПП различного исполнения представлен на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид вторичного преобразователя, место нанесения знака утверждения типа и заводского номера

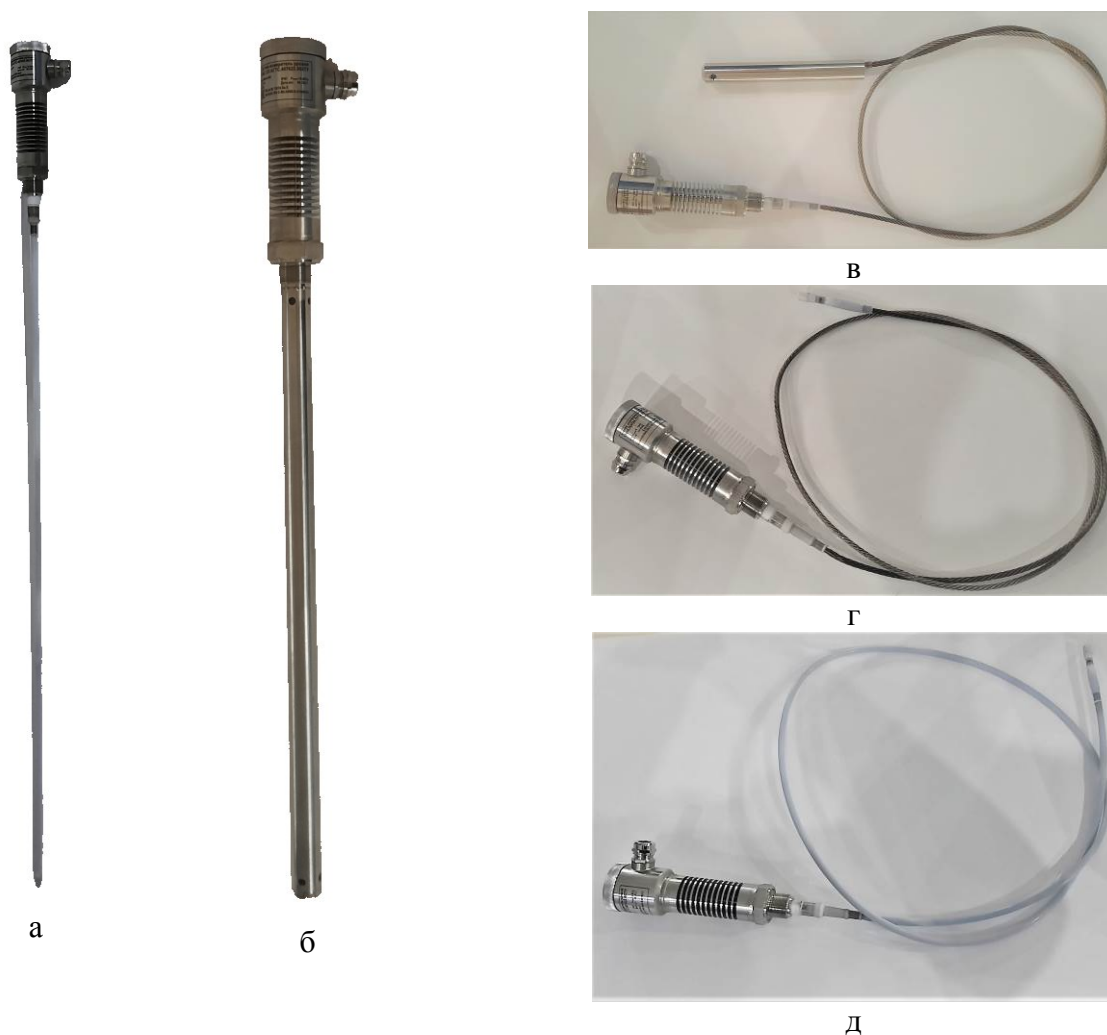


Рисунок 2 – Общий вид первичных преобразователей различного исполнения: а) ПП-225, б) ПП-264 (ПП-266), в) ПП-292, г) ПП-293, д) ПП-296 (ПП-297)

Заводской номер, состоящий из трех цифр, наносится на маркировочную табличку, закрепляемую на корпусе ВП. Заводской номер, состоящий из трех цифр, наносится на корпус ПП методом гравировки.

Знак поверки на датчики-измерители не наносится.

### Программное обеспечение

Встроенное программное обеспечение выполняет функции преобразования измеренной электрической ёмкости в цифровой код для передачи по интерфейсу RS-485, а также управления релейными выходами.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	RIS121IZM
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.00
Цифровой идентификатор метрологически значимой части	не отображается

Пределы допускаемой погрешности датчиков-измерителей установлены с учётом влияния ПО на метрологические характеристики.

Конструкция датчиков-измерителей исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию. Уровень защиты программного обеспечения «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений уровня в зависимости от длины измерительной части ПП, м	от 0 до 22
Пределы допускаемой приведённой погрешности от диапазона измерений уровня, %: - для исполнений ПП-264 и ПП-266 - для остальных исполнений	$\pm 1,0$ $\pm 1,5$

Таблица 3.1 – Основные технические характеристики

Наименование датчика-измерителя	Исполнение ПП	Конструкция чувствительного элемента	Длина погружаемой части, м	Рабочее давление, МПа, не более	Диапазон рабочих температур контролируемой среды, °С	Способ присоединения
РИС 121-225	ПП-225	Стержневой изолированный	от 1,0 до 2,5	2,5	от -100 до +200 (от -100 до +100) <sup>2)</sup>	Штуцер M27×1,5
РИС 121-264	ПП-264	Цилиндрический неизолированный	от 0,5 до 3,5			
РИС 121-266	ПП-266	Цилиндрический изолированный	от 0,5 до 2,5			
РИС 121-292	ПП-292	Тросовый неизолированный	от 2,5 до 22,0	-	от -40 до +100 (от -40 до +100) <sup>2)</sup>	Штуцер G1 1/2-B
РИС 121-293	ПП-293	Тросовый неизолированный	от 2,0 до 22,0	2,5	от -100 до +200 (от -100 до +100) <sup>2)</sup>	Штуцер M27×1,5
РИС 121-296	ПП-296	Тросовый изолированный	от 2,0 до 22,0		от -100 до +200 (от -100 до +100) <sup>2)</sup>	
РИС 121-297	ПП-297	Тросовый изолированный	от 1,0 до 22,0		от -40 до +85 (от -40 до +85) <sup>2)</sup>	Штуцер G1 1/2-B

Примечания:

1 Длина погружаемой части и способ присоединения первичного преобразователя может по заказу отличаться от указанных значений.

2 Температура контролируемой среды для датчиков во взрывозащищенном исполнении.

Таблица 3.2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электропитания: - первичного преобразователя номинальное напряжение питания постоянного тока, В диапазон напряжения питания постоянного тока, В - вторичного преобразователя номинальное напряжение питания постоянного тока, В диапазон напряжения питания постоянного тока, В номинальное напряжение питания переменного тока, В диапазон напряжения питания переменного тока, В частота переменного тока, Гц	24 от 18 до 32 24 от 18 до 32 220 от 187 до 242 50, 60 или 400
Потребляемая мощность, Вт, не более - первичного преобразователя - вторичного преобразователя с подключенным первичным преобразователем	0,7 2,5
Степень защиты - первичного преобразователя - вторичного преобразователя	IP67 IP54
Маркировка взрывозащиты - первичного преобразователя - вторичного преобразователя	0Ex ia IIC T5/T4 Ga X [Ex ia Ga] IIC X
Масса, кг, не более - первичного преобразователя ПП-225 ПП-264 ПП-266 ПП-292 ПП-293 ПП-296 ПП-297 - вторичного преобразователя	2,0 3,9 3,5 8,95 7,6 9,7 10,2 1,5
Габаритные размеры, мм: - первичного преобразователя (ширина × высота) - первичного преобразователя (длина): ПП-225 ПП-264 ПП-266 ПП-292 ПП-293 ПП-296 ПП-297 - вторичного преобразователя (длина × ширина × высота)	88 × 53 от 1192 до 2692 от 692 до 2692 от 692 до 3692 от 2914 до 22414 от 2322 до 22322 от 2237 до 22237 от 1237 до 22237 160 × 175 × 80
Условия эксплуатации:	
- температура окружающего воздуха, °С	от -50 до +80
- относительная влажность при температуре +55 °С, %	98 ± 2
- давление, кПа	от 81 до 400
Средний срок службы, лет	12

### Знак утверждения типа

наносится на маркировочные таблички ВП датчиков-измерителей фотохимическим травлением или методом фотопечати и на эксплуатационную документацию типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество	Примечание
Датчик-измеритель уровня РИС 121 в составе:	в соответствии с заказом		исполнение в зависимости от заказа
- первичный преобразователь	в соответствии с заказом	1 шт.	
- вторичный преобразователь	в соответствии с заказом	1 шт.	
- показывающий прибор	Амперметр М381 ТУ 25-04.3577-78	1 шт.	Шкала в процентах уровня. Поставляется для датчиков – измерителей с выходным сигналом от 0 до 5 мА
- кабель связи	в соответствии с заказом	-	Необходимость поставки оговаривается при заказе
Руководство по эксплуатации	АГТС.407622.002РЭ	1 экз. на партию	
Паспорт	АГТС.407622.002ПС	1 экз.	

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2 «Использование по назначению» документа АГТС.407622.002РЭ «Датчики-измерители уровня РИС 121. Руководство по эксплуатации».

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30 декабря 2019 г. № 3459 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений уровня жидкости и сыпучих материалов»

АГТС.407622.002ТУ «Датчики-измерители уровня РИС 121. Технические условия»

### Правообладатель

Акционерное общество «Моринформсистема-Агат-КИП» (АО «Моринсис-Агат-КИП»)  
Юридический адрес: 390006, г. Рязань, проезд Речников, д. 17  
ИНН 6230072226  
Телефон: +7 (4912) 25-85-02; факс: +7 (4912) 25-85-99  
Web-сайт: [www.agat-kip.ru](http://www.agat-kip.ru)  
E-mail: [agat-kip@yandex.ru](mailto:agat-kip@yandex.ru)

### Изготовитель

Акционерное общество «Моринформсистема-Агат-КИП» (АО «Моринсис-Агат-КИП»)  
Юридический адрес: 390006, г. Рязань, проезд Речников, д. 17  
Адрес места осуществления деятельности: 390006, г. Рязань, ул. Связи, д. 21

ИНН 6230072226

Телефон: +7 (4912) 25-85-02; факс: +7 (4912) 25-85-99

E-mail: [agat-kip@yandex.ru](mailto:agat-kip@yandex.ru)

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озёрная, д. 46

Тел.: +7 (495) 437-55-77, факс: +7 (495) 437-56-66

Web-сайт: [www.vniims.ru](http://www.vniims.ru)

E-mail: [office@vniims.ru](mailto:office@vniims.ru)

Уникальный номер записи об аккредитации ФГБУ «ВНИИМС» в реестре аккредитованных лиц 30004-13.

