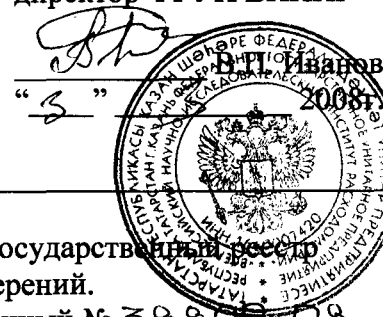


# ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

СОГЛАСОВАНО  
Руководитель ГЦИ СИ -  
директор ФГУП ВНИИР



Датчики-измерители уровня РИС 121У

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений.  
Регистрационный № 38800-08  
Взамен № \_\_\_\_\_

Выпускаются по техническим условиям РИОУ.407722.019 ТУ.

## НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Датчики-измерители уровня РИС 121У (далее датчики-измерители) предназначены для непрерывного контроля уровня жидких и твердых (сыпучих) сред, а также сигнализации достижения предельных уровней контролируемой среды в двух заданных точках.

Датчики-измерители применяются в производствах строительных материалов, нефтяной, газовой, химической, угольной, пищевой промышленности.

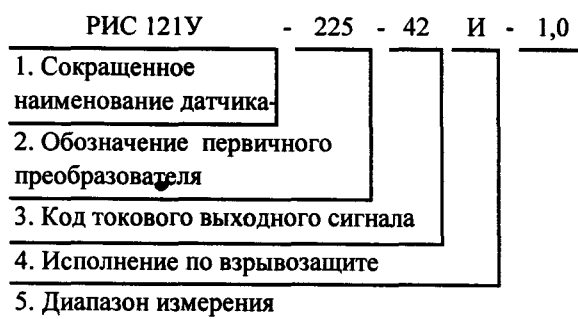
## ОПИСАНИЕ

Принцип действия датчиков-измерителей основан на высокочастотном преобразовании изменения электрической емкости чувствительного элемента, вызванного изменением уровня контролируемой среды в выходной сигнал постоянного тока 0...5 мА или 4...20 мА с индикацией на цифровом табло в %-х уровня, в два «релейных» сигнала при достижении контролируемой средой заданных уставок (предельных уровней) и в выходной сигнал напряжения 0...1 В.

Датчики-измерители состоят из первичного преобразователя и передающего преобразователя.

Датчики-измерители имеют два вида исполнений: РИС 121У - не взрывозащищенное и РИС 121УИ - взрывозащищенное с видом взрывозащиты «искробезопасная электрическая цепь «ib» и маркировкой по взрывозащите первичных преобразователей «IExibIIATЗ в комплекте РИС 121УИ», передающих преобразователей «ExibIIA в комплекте РИС 121УИ».

Схема составления условного обозначения датчиков-измерителей:



Примечание – дополнительно в конце условного обозначения указывается наличие гальванически развязанного токового выхода (Г), необходимость поставки на АЭС (А), наличие разъемов в передающем преобразователе.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Условное обозначение датчика-измерителя	Диапазон измерений, м	Конструктивное исполнение чувствительного элемента	Физическое состояние контролируемой среды	Температура контролируемой среды	Относительная диэлектрическая проницаемость, не менее	Удельная электрическая проводимость, См/м, не менее	
РИС 121У-212	1,0	пластинчатый неизолированный	жидкая, сыпучая неэлектропроводная	от минус 100 до плюс 200	≥ 2	-	
	1,6						
	2,5						
РИС 121У-216	0,5	стержневой неизолированный					
	0,6						
	0,8						
	0,9						
РИС 121У-225	1,0	стержневой изолированный			жидкая, сыпучая электропроводная	-	0,001
	1,6						
	2,0						
	2,5						
РИС 121У-264	0,5	цилиндрический неизолированный			жидкая неэлектропроводная	≥ 2	-
	0,6						
	0,8						
	0,9						
	1,9						
	3,2						
РИС 121У-266	0,5	цилиндрический изолированный			жидкая электропроводная	-	0,001
	0,6						
	0,8						
	0,9						
РИС 121У-292	2,5	тросовый неизолированный	жидкая, сыпучая неэлектропроводная	от минус 40 до плюс 100	≥ 2	-	
	4,0						
	6,0						
	10,0						
	16,0						
	20,0						
	22,0						
РИС 121У-294	3,4	кабельный изолированный	жидкая электропроводная	от минус 40 до плюс 85	-	0,001	
	4,0						
	6,0						
	10,0						
РИС 121У-295	2,5	тросовый неизолированный	жидкая, сыпучая неэлектропроводная	от минус 100 до плюс 200	≥ 2	-	
	4,0						
	6,0						
РИС 121У-293	более 2,0; любой по заказу		жидкая неэлектропроводная				
РИС 121У-296	более 2,0; любой по заказу	тросовый изолированный	жидкая электропроводная		-	0,001	

Пределы основной допускаемой приведенной погрешности, выраженной в процентах от диапазона измерений, составляют.....	±1,5
Дополнительная погрешность, вызванная отклонением температуры окружающего воздуха от нормального значения на каждые 10 °С в рабочем диапазоне температур, выраженная в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, не должна превышать.....	0,6%
Дополнительная погрешность, вызванная изменением напряжения питания в пределах (+ 22, -33) В от номинального значения, выраженная в процентах от диапазона изменения выходного сигнала, не должна превышать.....	0,5%
Выходной сигнал в зависимости от типа передающего преобразователя:	
ППР-10-05.....	(0-5) мА и (0-1) В
ППР-10-42, ППР-10-42-Г.....	(4-20) мА и (0-1) В
ППР- 10И.....	(0-100) %
ППР-10-42И, ППР-10-42И-Г.....	(4-20) мА
Параметры питания:	
напряжение.....	(220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub> ) В
частота.....	(50±1) Гц; (60,0±1,2) Гц
Потребляемая мощность, не более .....	9 В·А
Степень защиты .....	IP54
Электрическое сопротивление изоляции, не менее.....	20 МОм
Масса, в зависимости от типа первичного преобразователя.....	от 3,9 до 12,4 кг
Габаритные размеры, см, не более	100x81xX
первичного преобразователя	(X– в зависимости от условий поставки)
передающего преобразователя	162x160x83
Установленная безотказная наработка .....	40000 ч
Полный средний срок службы .....	12 лет

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на датчик-измеритель фотохимическим травлением или методом фотопечати или ударным способом на планках по ГОСТ 12971-67, прикрепленных к первичному и передающему преобразователям и на титульный лист эксплуатационной документации типографским способом.

Допускается знак утверждения типа наносить только на титульный лист эксплуатационной документации.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение документа	Кол.	Примечание
Преобразователь передающий	4В2.068.125	1 шт.	Согласно заказу
Преобразователь первичный	4В2.834.805... 4В2.834.811	1 шт.	Согласно заказу
Чувствительный элемент	4В6.036.087	1 шт.	для РИС121У-295 Диапазон измерений согласно заказу
Руководство по эксплуатации	РИОУ.407722.019 РЭ	1 экз. на 10 датчиков-измерителей	для РИС121У
	РИОУ.407722.020 РЭ	1 экз.	для РИС121УИ
Инструкция по поверке	РИОУ.407722.019 МИ	1 экз. на 10 датчиков-измерителей	Не менее 1 экз. в один адрес

## ПОВЕРКА

Поверка датчиков-измерителей производится в соответствии с инструкцией по поверке РИЮУ.407722.019 МИ «Датчики-измерители уровня РИС 121У. Методика поверки», утвержденной ФГУП ВНИИР в декабре 2007г.

Основные средства поверки:

магазин емкости типа Р5025 ГОСТ 6746-94

амперметр М502 ГОСТ 8711-93

милливольтметр М1151 ГОСТ 8711-93

вольтметр переменного тока Д566 ГОСТ 8711-93

мегаомметр М4100/3 ГОСТ 23706-93.

$C_{\max}=111.0001$  мкФ,

$\Delta=\pm 0,1; \pm 0,5 \%$

$I_{\max}$  от 0.015 до 7,5 А,  $\Delta=\pm 0,1 \%$

$U_{\max}$  от 0 до 45 В,  $\Delta=\pm 0,1 \%$

$U_{\max}$  от 0 до 300 В,  $\Delta=\pm 0,2 \%$

$U_{\text{вых}}=500$  В,  $R_{\max}=500$  Мом,  
 $\Delta=\pm 1 \%$

Межповерочный интервал – 2 года.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 12997-84 Изделия ГСП. Общие технические условия

РИЮУ.407722.019 ТУ Датчики-измерители уровня РИС 121У. Технические условия

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип датчиков-измерителей уровня РИС 121У утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Сертификат соответствия № РОСС RU.ME92.B01331 выдан НФ МОС «Сертиум» 11.01.2008г.

## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

ОАО «Теплоприбор», г. Рязань

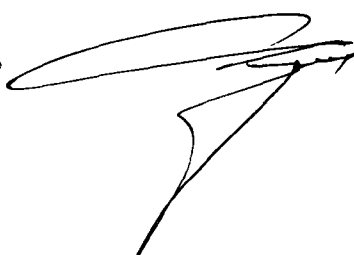
Адрес: Россия, 390011, г. Рязань, Куйбышевское шоссе, д. 14а.

Телефон: (4912) 24-89-02

Тел./факс: (4912) 44-16-78

Главный инженер

ОАО «Теплоприбор»



С.В. Румянцев