

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Датчики-измерители уровня РИС 121У

Назначение средства измерений

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

Описание средства измерений

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 процентах уровня, в два «релейных» сигнала при достижении контролируемой средой заданных уставок (предельных уровней) и в выходной сигнал напряжения 0...1 В на показывающем приборе.

Датчики-измерители состоят из первичного преобразователя, 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 «1ExibIIATЗ», передающих преобразователей «[Exib]IIA».

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 первичном и передающем преобразователях.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

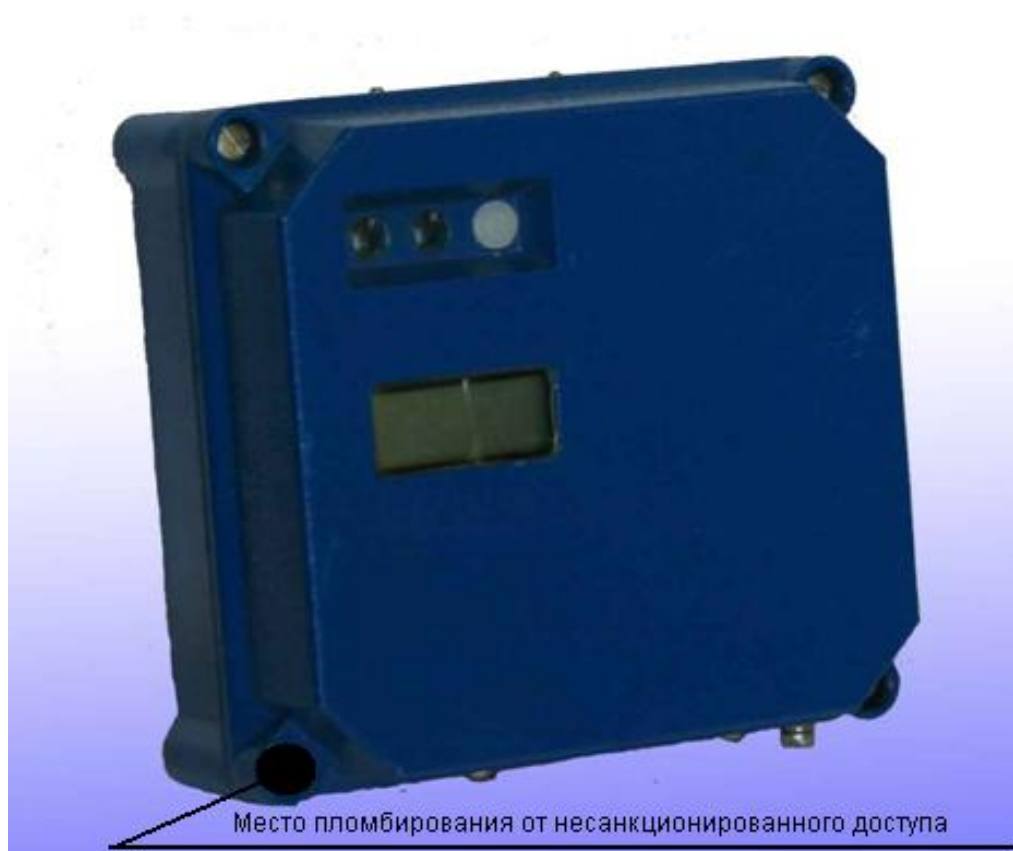
Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

Внешний вид первичного и передающего преобразователей датчика-измерителя уровня РИС 121У представлен на рисунках 1, 2.



Рисунок 1 - Один из вариантов первичного преобразователя.



Место пломбирования от несанкционированного доступа

Рисунок 2 – Передающий преобразователь

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1

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 РИС 121У-212И	1,0	пластинчатый неизолированный	жидкая, сыпучая неэлектропроводная	от минус 100 до плюс 200	≥ 2	-
	1,6					
	2,5					
РИС 121У-216 РИС 121У-216И	0,5	стержневой неизолированный				
	0,6					
	0,8					
	0,9					
РИС 121У-225 РИС 121У-225И	1,0	стержневой изолированный	жидкая, сыпучая электропроводная		-	0,001
	1,6					
	2,0					
	2,5					
РИС 121У-264 РИС 121У-264И	0,5	цилиндрический неизолированный	жидкая неэлектропроводная		≥ 2	-
	0,6					
	0,8					
	0,9					
	1,9					
	3,2					
РИС 121У-266 РИС 121У-266И	0,5	цилиндрический изолированный	жидкая электропроводная		-	0,001
	0,6					
	0,8					
	0,9					
РИС 121У-292 РИС 121У-292И	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 РИС 121У-294И	3,0	кабельный изолированный	жидкая электропроводная	от минус 40 до плюс 85	-	0,001
	4,0					
	6,0					
	10,0					
РИС 121У-295 РИС 121У-295И	2,5	тросовый неизолированный	жидкая, сыпучая неэлектропроводная	от минус 100 до плюс 200	≥ 2	-
	4,0					
	6,0					
РИС 121У-293 РИС 121У-293И	более 2,0; любой по заказу		жидкая неэлектропроводная			
РИС 121У-296 РИС 121У-296И	более 2,0; любой по заказу	тросовый изолированный	жидкая электропроводная		-	0,001

Комплектность средства измерений

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
Показывающий прибор	Амперметр М 381 ТУ 25-04.3577-78	1 шт.	согласно заказу для РИС121У-05 (шкала в процентах уровня)
	Амперметр 4В5.171.022-04		согласно заказу для РИС121УИ (шкала в процентах уровня)
Руководство по эксплуатации	РИОУ.407722.019 РЭ	1 экз.	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

осуществляется в соответствии документом РИОУ.407722.019 МИ «Датчики-измерители уровня РИС 121У. Методика поверки», утвержденным ФГУП ВНИИР в декабре 2007 г.

Основные средства поверки:

магазин емкости типа Р5025

$S_{\max}=111,0001$ мкФ

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

конденсатор воздушный образцовый Р534

$S_{\max}=15, \Delta=\pm 0,05;$

$S_{\max}=60, \Delta=\pm 0,2;$

$S_{\max}=150, \Delta=\pm 0,5$

прибор комбинированный цифровой Щ300

$(10^{-4} \dots 1000)$ В, ПГ $\pm 0,05$ %;

$(10^{-7} \dots 1)$ А, ПГ $\pm 0,1$ %

прибор комбинированный Ц4311

$(0 \dots 750)$ В; $(0 \dots 7,5)$ А; КТ 0,5

измеритель LCR цифровой Е7-8

0,01 пФ... 100 мкФ

мегаомметр М4100/3

$U_{\text{вых}}=500$ В;

$R_{\max}=500$ МОм;

$\Delta=\pm 1$ %

Сведения о методиках (методах измерений)

Методика измерений приведена в документах: «Датчики-измерители уровня РИС 121У. Руководство по эксплуатации РИОУ.407722.019 РЭ», «Датчики-измерители уровня РИС 121УИ. Руководство по эксплуатации РИОУ.407722.020 РЭ».

Нормативные документы, устанавливающие требования к датчикам-измерителям уровня РИС 121У

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

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

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений:

- осуществление производственного контроля за соблюдением установленных законодательством Российской Федерации требований промышленной безопасности к эксплуатации опасного производственного объекта.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://teploprbor.nt-rt.ru/> || tbp@nt-rt.ru