

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://ecophys.nt-rt.ru/> || eso@nt-rt.ru

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители уровня бесконтактные ИУБ-1К

Назначение средства измерений

Измерители уровня бесконтактные ИУБ-1К предназначены для измерений уровня жидких и сыпучих сред.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей уровня бесконтактных ИУБ-1К состоит в регистрации изменения плотности потока гамма-излучения в месте расположения чувствительной зоны установленного на резервуаре блока детектирования, вызванного изменением уровня измеряемой среды находящейся в резервуаре. Поток гамма-излучения от излучателей регистрируется блоком детектирования, в котором этот поток преобразуется в последовательность статистически распределенных импульсов со средней частотой следования импульсов, прямо пропорциональной плотности потока излучения.

Измерители уровня бесконтактные ИУБ-1К состоят из блока детектирования (БД), блока обработки информации БОИ-4, блока питания (БП-2) и кассеты типа СН с излучателем натрия-22.

Измерители уровня бесконтактные ИУБ-1К выпускаются в модификациях ИУБ-1К-7, ИУБ-1К-8, ИУБ-1К-9, ИУБ-1К-10, которые отличаются типами используемых блоков детектирования, диапазоном измерений и погрешностью.

Общий вид средства измерений представлен на рисунке 1.

Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки представлены на рисунке 2.



а) Общий вид ИУБ-1К



б) Блок обработки информации БОИ-4



в) Кассета типа СН с излучателем натрия-22



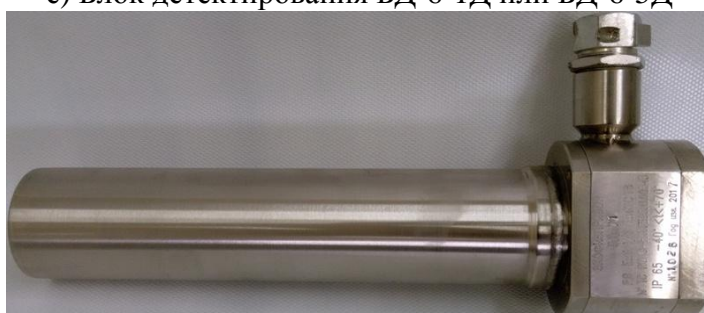
г) Блок питания БП-2



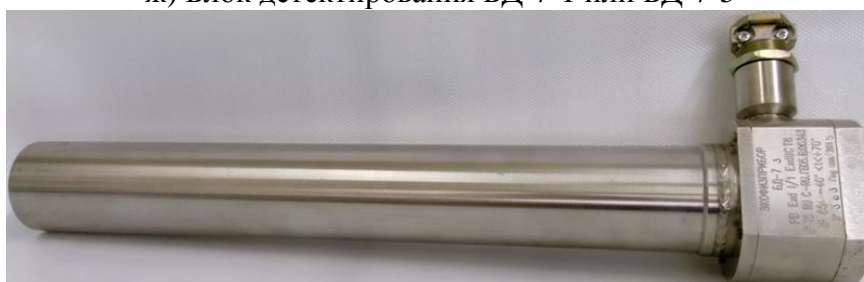
д) Блок детектирования БД-6-1 или БД-6-5



е) Блок детектирования БД-6-1Д или БД-6-5Д



ж) Блок детектирования БД-7-1 или БД-7-5



з) Блок детектирования БД-7-1Д или БД-7-5Д

Рисунок 1 - Общий вид средства измерений



а) Блок детектирования БД-6-1, БД-6-1Д, БД-6-5, БД-6-5Д



б) Блок детектирования БД-7-1, БД-7-1Д, БД-7-5, БД-7-5Д



в) Блок обработки информации БОИ-4

Рисунок 2 - Схема пломбировки от несанкционированного доступа, обозначение места нанесения знака поверки

Программное обеспечение

Программное обеспечение выполняет функции преобразования средней частоты следования импульсов в значение уровня, а так же преобразование измеренного уровня в токовый сигнал и вывод информации об уровне на дисплей блока обработки информации.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1- Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	nov_archiv31.hex
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V3.1
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	0000A64A

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
	ИУБ-1К-7, ИУБ-1К-8	ИУБ-1К-9, ИУБ-1К-10
Диапазон измерений уровня, м	от 0,1 до 1,6	от 0,1 до 1,0
Пределы допускаемой абсолютной основной погрешности измерений уровня, м	±0,04	±0,06
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности измерений уровня, от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, м	±0,02	±0,03
Нормальные условия измерений		
– температура окружающей среды, °С	+20	
– относительная влажность при +20 °С, %	от 45 до 75	

Таблица 3 - Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Суммарная активность источника излучения Натрий-22, МБк	1
Диаметр резервуара, м	от 0,5 до 3
Выходной сигнал постоянного тока, мА	от 4 до 20
Выходной сигнал напряжения постоянного тока, В	от 0 до 10 (5)
– напряжение реле по постоянному току, В	24
– сопротивление обмотки, Ом, не менее	240
Время усреднения, с	200
Потребляемая мощность, Вт	3
Напряжение электропитания	
– от сети переменного тока с использованием БП-2, В	220^{+45}_{-135}
– частота, Гц	50^{+13}_{-3}
– постоянным током с использованием БП-2	
– с напряжением, В	245^{+125}_{-125}
– нестабилизированным постоянным током с заземленным отрицательным полюсом напряжением, В, не более	24
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от -40 до +70
блок детектирования	от -20 до +50
блок обработки информации БОИ-4	от 0 до +50
блок питания	
– относительная влажность при +35 °С, %, не более	95
ИУБ-1К-7, ИУБ-1К-8	98 ^{+1,96} _{-1,96}
ИУБ-1К-9, ИУБ-1К-10	
Габаритные размеры, мм, не более:	
– блок детектирования БД-6-1 или БД-6-5	
диаметр	67
длина	326
– блок детектирования БД-6-1Д или БД-6-5Д	
диаметр	67
длина	496
– блок детектирования БД-7-1 или БД-7-5	
диаметр	64;
	вводного устройства 95,
	длина кабельного ввода 70
длина	356
– блок детектирования БД-7-1Д или БД-7-5Д	
диаметр	64
	вводного устройства 95
	длина кабельного ввода 60
длина	526
– блок обработки информации БОИ-4	215´ 165´ 110
– блок питания БП-2	115´ 110´ 65
Масса, кг, не более	
– блок детектирования БД-6-1 или БД-6-5	2,6
– блок детектирования БД-6-1Д или БД-6-5Д	4,3
– блок детектирования БД-7-1 или БД-7-5	4,3

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
– блок детектирования БД-7-1Д или БД-7-5Д	6,1
– блок обработки информации БОИ-4	0,8
– блок питания БП-2	0,9
Срок службы, лет, не менее	6

Знак утверждения типа

наносит на титульный лист паспорта и руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель уровня бесконтактный	ИУБ-1К	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КЗРС.407729.002 РЭ	1 экз.
Паспорт	КЗРС.407729.002 ПС	1 экз.
Методика поверки	РТ-МП-4149-449-2017	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу РТ-МП-4149-449-2017 «ГСИ. Измерители уровня бесконтактные ИУБ-1К. Методика поверки», утверждённому ФБУ «Ростест - Москва» 17.07.2017 г.

Основное средство поверки:

установка поверочная ИУП, 2-й разряд по ГОСТ 8.477-82 (регистрационный номер 26249-03).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке или в паспорт, блок детектирования и блок обработки информации.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям уровня бесконтактным ИУБ-1К

ГОСТ 8.477-82 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений уровня жидкости

КЗРС.407729.002 ТУ Измерители уровня бесконтактные ИУБ-1К. Технические условия

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