

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Анализаторы ПАН-As

#### Назначение средства измерений

Анализаторы ПАН-As предназначены для измерения массовой концентрации мышьяка при анализе проб различных объектов.

Объектами анализа могут быть:

- продукты питания (алкогольные и безалкогольные напитки, молоко и молочные продукты, жировые продукты, мясо, рыба, крупа, мука, сахар, овощи, фрукты и продукты их переработки);

- вода (природная, питьевая, сточная, технологичная);

- парфюмерия, косметика;

- воздух, аэрозоли;

- почва, торф, ил, донные отложения;

- руды, минералы, бытовые и промышленные отходы, а также другие материалы, которые могут быть переведены в раствор путем соответствующей пробоподготовки.

#### Описание средства измерений

Анализаторы ПАН-As представляют собой автоматизированные приборы настольного исполнения с тремя каналами измерений. Принцип действия – измерение массовой концентрации ионов мышьяка (III) в растворе минерализованной пробы методом инверсионной вольтамперометрии.

Внешний вид анализаторов ПАН-As представлен на фотографиях:



1 – место наклейки знака поверки;

2- место нанесения знака утверждения типа;

3 - место пломбировки от несанкционированного доступа

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Волгодла (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89

Россия +7(495)268-04-70

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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81

Казахстан +7(7172)727-132

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  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47

Киргизия +996(312)96-26-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
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  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93

### Программное обеспечение

Для управления работой анализаторов используется встроенное программное обеспечение, которое управляет измерительным трактом и выполняет вычислительные операции.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного обеспечения
Встроенное программное обеспечение анализатора ПАН-As	Анализатор ПАН-As	Версия: 1,0	13942	2-байтовая контрольная сумма

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с МИ 3286-2010 – «А».

### Метрологические и технические характеристики

Диапазон измерений массовой концентрации ионов мышьяка (III), мг/дм<sup>3</sup> .....от 0,00050 до 0,050

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения массовой концентрации ионов мышьяка (III):

от 0,00050 до 0,0010 мг/дм<sup>3</sup> вкл., %, не более ..... ±40

св. 0,0010 до 0,050 мг/дм<sup>3</sup> вкл., %, не более ..... ±30

Питание осуществляют от сети переменного тока напряжением, В .. (220 ± 22), частотой, Гц ..... (50 ± 1)

Габаритные размеры, мм, не более ..... 255×155×115

Масса, кг, не более ..... 2,0

Рабочие условия применения:

– температура окружающего воздуха, °С ..... от 10 до 35;

– относительная влажность при 25 °С, % ..... от 30 до 80;

– атмосферное давление, кПа ..... от 84 до 106,7

Средний срок службы, лет, не менее ..... 5

Наработка на отказ, час., не менее ..... 5000

### Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель анализаторов с левой стороны методом наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Комплект поставки приведен в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество, шт.
1 Анализатор ПАН-As	ТУ 4215–014–59681863–2011	1
2 Электроды: углеродсодержащий с защитным колпачком; хлорсеребряный с защитным колпачком; корпус для хлорсеребряного электрода	ДПТА.07.0100 СБ ДПТА.01.0100 СБ ДПТА.01.0101 СБ	4 4 3
3 Устройство для обновления поверхности электродов	ДПТА.06.0000 СБ	1
4 Дозатор пипеточный (0,005-0,050) см <sup>3</sup>	ТУ 9452-002-33189998-2002	1
5 Дозатор пипеточный (0,10-1,0) см <sup>3</sup>	ТУ 9452-002-33179998-2002	1
6 Стакан градуированный объемом 25 см <sup>3</sup>	ISO 6706	5
7 Государственный стандартный образец состава водного раствора ионов мышьяка (III)	ГСО 7143-95	5 см <sup>3</sup>
8 Раствор для модифицирования поверхности углеродсодержащих электродов	ДПТА.05.0000 ПС	5 см <sup>3</sup>
9 Сетевой шнур питания трехпроводный, 1,5 м	H03VV-R GGG 0,75 мм <sup>2</sup> или подобный	1
10 Руководство по эксплуатации	ДПТА.20.0030 РЭ	1
11 Методика поверки	ДПТА.20.0035 МП	1
12 Упаковочная коробка из картона	ГОСТ 7933	1

### Поверка

осуществляется по документу «Анализаторы ПАН-As. Методика поверки» ДПТА.20.0035 МП, утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» 4 апреля 2011 г.

Основные средства поверки приведены в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Метрологические характеристики	
	Диапазон	Погрешность, цена деления, класс точности
1 Государственный стандартный образец состава водных растворов ионов мышьяка (III)	Аттестованное значение 0,10 г/дм <sup>3</sup>	Относительная погрешность аттестованных значений не превышает 1,0 %
2 Пипетки или дозатор пипеточный (2,00-10,0) см <sup>3</sup>	вмест. 10; 5,0 см <sup>3</sup> дискретность установки доз 0,10 см <sup>3</sup>	1 или 2 класса относительная погрешность дозирования не более 5 %
3 Дозатор пипеточный (0,100-1,0) см <sup>3</sup>	Дискретность установки доз 0,005 см <sup>3</sup>	Относительная погрешность дозирования не более 5 %
4 Дозатор пипеточный (0,005-0,050) см <sup>3</sup>	Дискретность установки доз 0,0005 см <sup>3</sup>	Относительная погрешность дозирования не более 5 %
Примечание - Допускается применение средств, не приведенных в таблице, но обеспечивающих определение (контроль) метрологических характеристик с требуемой точностью.		

## Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам ПАН-As

- 1 ГОСТ 22729- 84 Анализаторы жидкости ГСП. Общие технические условия.
- 2 ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
- 3 ТУ 4215–014–59681863–2011 Анализатор ПАН-As. Технические условия.
- 4 «Анализаторы ПАН-As. Методика поверки» ДПТА.20.0035 МП, утвержденная ГЦИ СИ ФГУП «СНИИМ» 4 апреля 2011 г.

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

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям;
- при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды и в области гидрометеорологии

Алматы (7273)495-231  
Ангарск (3955)60-70-56  
Архангельск (8182)63-90-72  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Благовещенск (4162)22-76-07  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Владикавказ (8672)28-90-48  
Владимир (4922)49-43-18  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Россия +7(495)268-04-70

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  
Коломна (4966)23-41-49  
Кострома (4942)77-07-48  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Курган (3522)50-90-47  
Липецк (4742)52-20-81  
Казахстан +7(7172)727-132

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  
Новыйорск (3496)41-32-12  
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  
Петрозаводск (8142)55-98-37  
Псков (8112)59-10-37  
Пермь (342)205-81-47  
Киргизия +996(312)96-26-47

Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Саранск (8342)22-96-24  
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  
Орел (4862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Сыктывкар (8212)25-95-17  
Тамбов (4752)50-40-97  
Тверь (4822)63-31-35

Тольятти (8482)63-91-07  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)33-79-87  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Улан-Удэ (3012)59-97-51  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Чебоксары (8352)28-53-07  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Чита (3022)38-34-83  
Якутск (4112)23-90-97  
Ярославль (4852)69-52-93