

Регистрационный № 43473-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рабочие эталоны активности ионов фтора в водных растворах РЭАИ-F

Назначение средства измерений

Рабочие эталоны активности ионов фтора в водных растворах РЭАИ-F (далее – рабочие эталоны) предназначены для воспроизведения и передачи показателя активности и единицы активности ионов фтора в водных растворах.

Описание средства измерений

Рабочие эталоны представляют собой раствор натрия фтористого (NaF) степени чистоты ч.д.а. по ГОСТ 4463-76 в воде степени чистоты II по ГОСТ Р 52501-2005.

Принцип действия основан на воспроизведении значения активности ионов фтора. Рабочий эталон расфасован в пластмассовый флакон со значением активности ионов фтора $7,59 \cdot 10^{-2}$ моль/дм³. Флакон герметичен и имеет завинчивающуюся крышку с защитным кольцом.

Рабочие эталоны с другими значениями активности ионов фтора получают из исходного раствора методом разбавления в соответствии с разделом паспорта, входящего в комплект поставки.

Общий вид рабочего эталона представлен на рисунке 1.

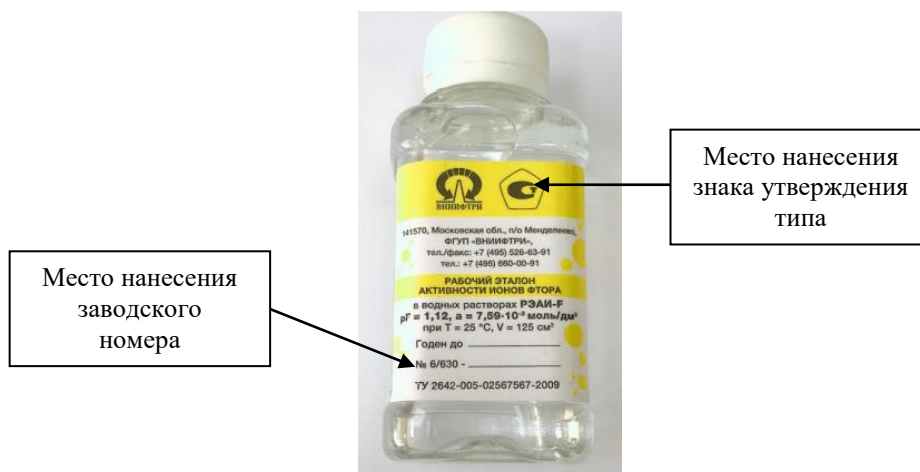


Рисунок 1 – Общий вид рабочего эталона

Заводской номер наносится на этикетку, выполненную типографским способом, на флакон в виде наклейки. Формат нанесения заводского номера цифровой.

Нанесение знака поверки на рабочие эталоны не предусмотрено. Пломбирование не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Воспроизводимые значения показателя активности pF	1,12 2,05 3,02 4,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения показателя активности pF при температуре раствора $+(25\pm 0,1)^\circ C$	$\pm 0,01$
Воспроизводимые значения активности ионов фтора, моль/дм ³	$7,59 \cdot 10^{-2}$ $8,91 \cdot 10^{-3}$ $9,55 \cdot 10^{-4}$ $9,77 \cdot 10^{-5}$
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения активности, %	$\pm 0,5$

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объём раствора, см ³	от 115 до 125
Ёмкость флакона, см ³ , не более	125
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, $^\circ C$ – атмосферное давление, кПа – относительная влажность, %	от +15 до +35 от 84 до 107 от 30 до 80

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок годности, год	1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и этикетку типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность рабочих эталонов

Наименование	Обозначение	Количество
1 Рабочий эталон активности ионов фтора в водных растворах	РЭАИ-F (ТУ 2642-005-02567567-2009)	по заказу
2 Паспорт	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 документа «Рабочий эталон активности ионов фтора в водных растворах РЭАИ-F. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 4463-76. Реактивы. Натрий фтористый. Технические условия

ТУ 2642-005-02567567-2009. Рабочие эталоны активности ионов в водных растворах РЭАИ. Технические условия.

Правообладатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Телефон: +7(495) 526-63-00

Факс: +7(495) 526-63-91

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Телефон: +7(495) 526-63-00

Факс: +7(495) 526-63-91

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30002-13

Регистрационный № 43476-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рабочие эталоны активности ионов хлора в водных растворах РЭАИ-С1

Назначение средства измерений

Рабочие эталоны активности ионов хлора в водных растворах РЭАИ-С1 (далее – рабочие эталоны) предназначены для воспроизведения и передачи показателя активности и единицы активности ионов хлора в водных растворах.

Описание средства измерений

Рабочие эталоны представляют собой раствор натрия хлористого (NaCl) степени чистоты х.ч. по ГОСТ 4233-77 в воде степени чистоты II по ГОСТ Р 52501-2005.

Принцип действия основан на воспроизведении значения активности ионов хлора. Рабочий эталон расфасован в пластмассовый флакон со значением активности ионов хлора $7,59 \cdot 10^{-2}$ моль/дм³. Флакон герметичен и имеет завинчивающуюся крышку с защитным кольцом.

Рабочие эталоны с другими значениями активности ионов хлора получают из исходного раствора методом разбавления в соответствии с разделом паспорта, входящего в комплект поставки.

Общий вид рабочего эталона представлен на рисунке 1.

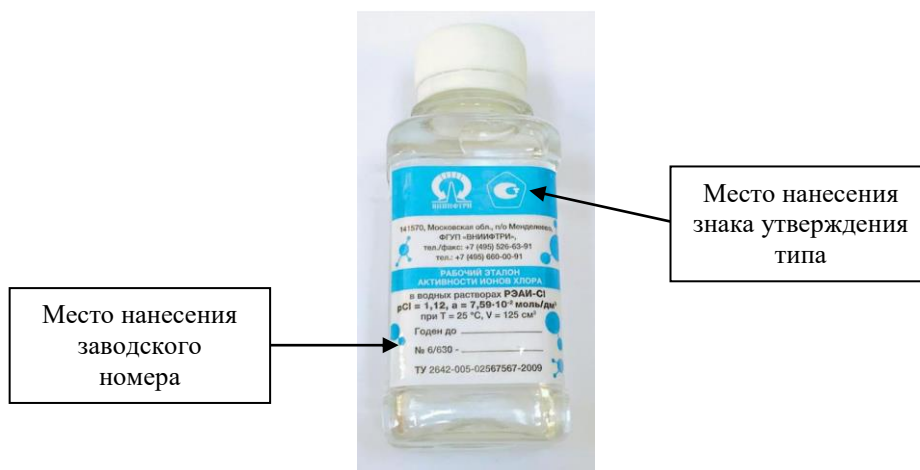


Рисунок 1 – Общий вид рабочего эталона

Заводской номер наносится на этикетку, выполненную типографским способом, на флакон в виде наклейки. Формат нанесения заводского номера цифровой.

Нанесение знака поверки на рабочие эталоны не предусмотрено. Пломбирование не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Воспроизводимые значения показателя активности pCl	1,12 2,05 3,02 4,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения показателя активности pCl при температуре раствора $+(25 \pm 0,1) ^\circ C$	$\pm 0,01$
Воспроизводимые значения активности ионов хлора, моль/дм ³	$7,59 \cdot 10^{-2}$ $8,91 \cdot 10^{-3}$ $9,55 \cdot 10^{-4}$ $9,77 \cdot 10^{-5}$
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения активности, %	$\pm 0,5$

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объём раствора, см ³	от 115 до 125
Ёмкость флакона, см ³ , не более	125
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, $^\circ C$ – атмосферное давление, кПа – относительная влажность, %	от +15 до +35 от 84 до 107 от 30 до 80

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок годности, год	1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и этикетку типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность рабочих эталонов

Наименование	Обозначение	Количество
1 Рабочий эталон активности ионов хлора в водных растворах	РЭАИ-Cl (ТУ 2642-005-02567567-2009)	по заказу
2 Паспорт	-	1 шт.
3 Транспортная тара	-	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 документа «Рабочий эталон активности ионов хлора в водных растворах РЭАИ-Cl. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 4233-77. Натрий хлористый. Технические условия

ТУ 2642-005-02567567-2009. Рабочие эталоны активности ионов в водных растворах РЭАИ. Технические условия.

Правообладатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Телефон: +7(495) 526-63-00

Факс: +7(495) 526-63-91

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Телефон: +7(495) 526-63-00

Факс: +7(495) 526-63-91

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30002-13

Регистрационный № 8235-11

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

МИКРОШПРИЦЫ СЕРИИ МШ-10, МШ-50 и МШ-1М

Назначение средства измерений

Микрошприцы серии МШ-10 (МШ-10, МШ-10М, МШ-10Н), микрошприцы МШ-50 и МШ-1М предназначены для измерения объема жидкой пробы при ее введении в дозатор-испаритель хроматографа.

Описание средства измерений

Действие микрошприцев серии МШ-10 и МШ-50 основано на вытеснении определенного объема жидкости, заключенного в калиброванном канале стеклянного баллона микрошприца металлическим поршнем. Действие микрошприца МШ-1М основано на вытеснении определенного объема жидкости, заключенного в игле микрошприца металлическим поршнем.

Измерение дозируемого объема осуществляется с помощью линейной шкалы, нанесенной на стеклянный баллон.

Микрошприц МШ-10 имеет направляющую с ограничителем, позволяющим зафиксировать объем, выбранный для дозирования жидкости. Игла имеет заостренный скос на конце.

Микрошприц МШ-10М не имеет направляющей с ограничителем, а игла на конце имеет заостренный скос.

Микрошприц МШ-10Н имеет направляющую, а игла имеет заостренный скос на конце. Фиксация постоянного объема дозируемой жидкости осуществляется установкой на штоке поршня фторопластовой трубки 2,0х0,3 мм, ограничивающей ход поршня. Длина трубки определяется по месту.

Микрошприц МШ-50 имеет клеенную иглу. Отбор пробы осуществляется при выдвижении металлического поршня за кнопку поршня, при этом игла опущена в жидкость. Попавшие пузырьки воздуха удалить из канала микрошприца неоднократным прокачиванием поршня.

Заводской номер, состоящий из арабских цифр, и буквенно-цифровое обозначение микрошприца выполнены типографским способом и приведены на шильдике, прикрепленном к штоку микрошприца при помощи нити.

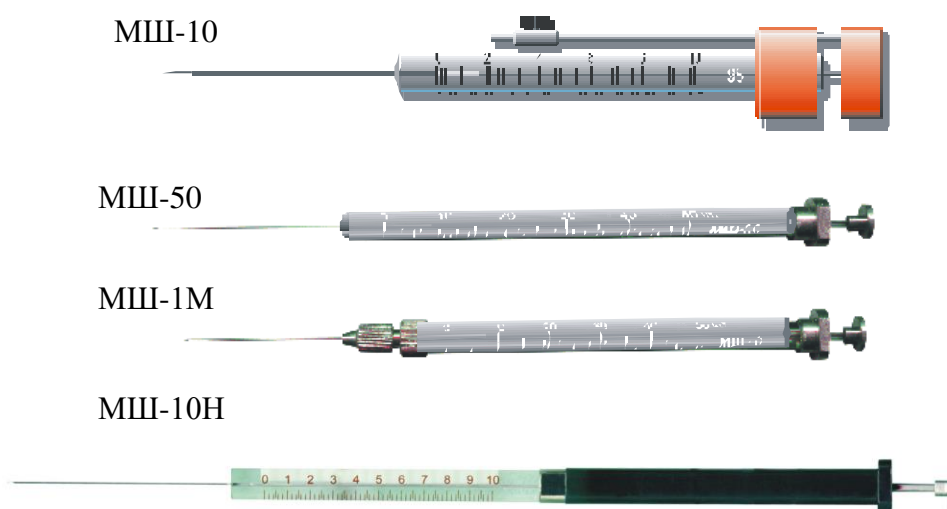


Рисунок 1 – Общий вид микрошприцев

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование параметра	значение по техническим условиям		
	микрошприцы серии МШ-10	микрошприцы МШ-50	микрошприцы МШ-1М
Диапазон дозируемого объема, мкл	1 – 10	5 – 50	0,1 – 1
Цена деления, мкл	0,2	1	0,02
Предел допускаемой основной приведенной погрешности, %	±5	±5	±6
Предел допускаемого СКО случайной составляющей погрешности, %	1	1	2

Таблица 2 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Микрошприцы должны быть герметичны в течение 15 секунд при избыточном давлении	(0,3±0,01) МПа
критерий предельного состояния микрошприца	неустраняемая негерметичность
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, % - атмосферное давление, мм рт.ст	от +10 до +35 от 30 до 80 от 630 до 800

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Групповые и индивидуальные показатели надежности: средняя наработка на отказ средняя наработка до отказа средний ресурс работы микрошприца, не менее установленный ресурс	50000 уколов 10000 уколов 60000 уколов 55000 уколов
средний срок сохраняемости, не менее	1 года

Микрошприцы по надежности относятся к невосстанавливаемым изделиям группы II, вида I в соответствии с ГОСТ 27.003.

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплект поставки микрошприцев

Наименование	Обозначение	Количество на исполнении				
		МШ-10	МШ-10М	МШ-10Н	МШ-50	МШ-1М
Микрошприц						
МШ-10	5E2.833.166	2				
МШ-10М	5E2.833.106		2			
МШ-10Н	5E2.833.166-02			2		
МШ-50	5E2.833.104				2	
МШ-1М	5E2.833.105					2
Руководство по эксплуатации	5E2.833.106 РЭ 5E2.833.104 РЭ 5E2.833.105 РЭ	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.	1 экз.
Футляр	5E4.161.025	1	1		1	1
Иглочистка	5E4.161.034 5E6.894.007	1	1	1	1	

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений отражены в руководстве по эксплуатации
для микрошприцев серии МШ-10 проводится согласно 5E2.833.106РЭ;
для микрошприцев серии МШ-1М проводится согласно 5E2.833.105 РЭ;
для микрошприцев серии МШ-50 проводится согласно 5E2.833.104РЭ.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

Технические условия: 6-2000 5E2.833.106ТУ; 6-2000 5E2.833.104ТУ; 6-2000 5E2.833.105ТУ

Изготовитель

Полное наименование: общество с ограниченной ответственностью Торговый Дом «Цвет»
Адрес: 606000, Россия, Нижегородская обл., г. Дзержинск
тел. (8313) 26-43-20, 22-35-87
факс (8313) 26-19-62
E-mail: tswet@.tswet.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»

(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Тел. 8(800) 200-22-14

E-mail: mail@nnscsm.ru

Web-сайт: <http://www.nnscsm.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30011-13.

Регистрационный № 43472-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рабочие эталоны активности ионов калия в водных растворах РЭАИ-К

Назначение средства измерений

Рабочие эталоны активности ионов калия в водных растворах РЭАИ-К (далее – рабочие эталоны) предназначены для воспроизведения и передачи показателя активности и единицы активности ионов калия в водных растворах.

Описание средства измерений

Рабочие эталоны представляют собой раствор калия хлористого (KCl) степени чистоты х.ч. по ГОСТ 4234-77 в воде степени чистоты II по ГОСТ Р 52501-2005.

Принцип действия основан на воспроизведении значения активности ионов калия. Рабочий эталон расфасован в пластмассовый флакон со значением активности ионов калия $7,59 \cdot 10^{-2}$ моль/дм³. Флакон герметичен и имеет завинчивающуюся крышку с защитным кольцом.

Рабочие эталоны с другими значениями активности ионов калия получают из исходного раствора методом разбавления в соответствии с разделом паспорта, входящего в комплект поставки.

Общий вид рабочего эталона представлен на рисунке 1.

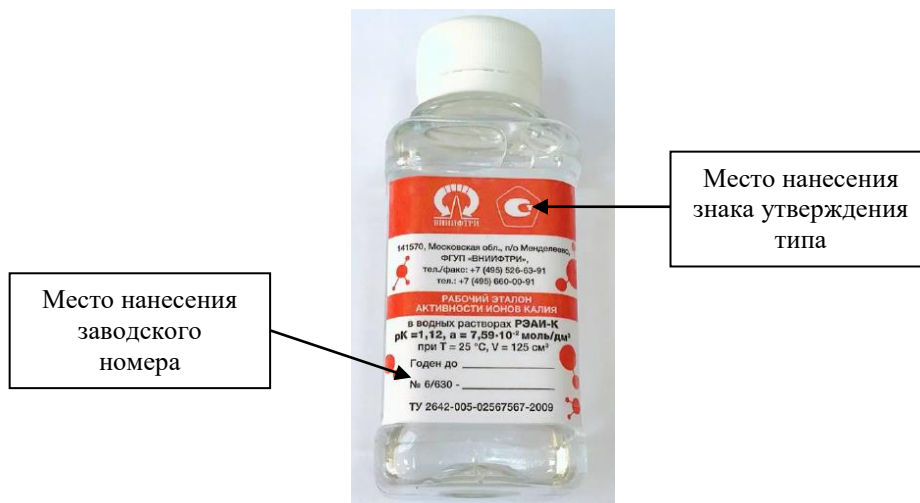


Рисунок 1 – Общий вид рабочего эталона

Заводской номер наносится на этикетку, выполненную типографским способом, на флакон в виде наклейки. Формат нанесения заводского номера цифровой.

Нанесение знака поверки на рабочие эталоны не предусмотрено. Пломбирование не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Воспроизводимые значения показателя активности рК	1,12 2,05 3,02 4,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения показателя активности рК при температуре раствора $+(25 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$	$\pm 0,01$
Воспроизводимые значения активности ионов калия, моль/дм ³	$7,59 \cdot 10^{-2}$ $8,91 \cdot 10^{-3}$ $9,55 \cdot 10^{-4}$ $9,77 \cdot 10^{-5}$
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения активности, %	$\pm 0,5$

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объём раствора, см ³	от 115 до 125
Ёмкость флакона, см ³ , не более	125
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$ – атмосферное давление, кПа – относительная влажность, %	от +15 до +35 от 84 до 107 от 30 до 80

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок годности, год	1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и этикетку типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность рабочих эталонов

Наименование	Обозначение	Количество
1 Рабочий эталон активности ионов калия в водных растворах	РЭАИ-К (ТУ 2642-005-02567567-2009)	по заказу
2 Паспорт		1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 документа «Рабочий эталон активности ионов калия в водных растворах РЭАИ-К. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 4234-77. Реактивы. Калий хлористый. Технические условия

ТУ 2642-005-02567567-2009. Рабочие эталоны активности ионов в водных растворах РЭАИ. Технические условия.

Правообладатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Телефон: +7(495) 526-63-00

Факс: +7(495) 526-63-91

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Телефон: +7(495) 526-63-00

Факс: +7(495) 526-63-91

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30002-13.

Регистрационный № 43471-21

Лист № 1
Всего листов 3

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Рабочие эталоны активности ионов натрия в водных растворах РЭАИ-Na

Назначение средства измерений

Рабочие эталоны активности ионов натрия в водных растворах РЭАИ-Na (далее – рабочие эталоны) предназначены для воспроизведения и передачи показателя активности и единицы активности ионов натрия в водных растворах.

Описание средства измерений

Рабочие эталоны представляют собой раствор натрия хлористого (NaCl) степени чистоты х.ч. по ГОСТ 4233-77 в воде степени чистоты II по ГОСТ Р 52501-2005.

Принцип действия основан на воспроизведении значения активности ионов натрия. Рабочий эталон расфасован в пластмассовый флакон со значением активности ионов натрия $7,76 \cdot 10^{-2}$ моль/дм³. Флакон герметичен и имеет завинчивающуюся крышку с защитным кольцом.

Рабочие эталоны с другими значениями активности ионов натрия получают из исходного раствора методом разбавления в соответствии с разделом паспорта, входящего в комплект поставки.

Общий вид рабочего эталона представлен на рисунке 1.

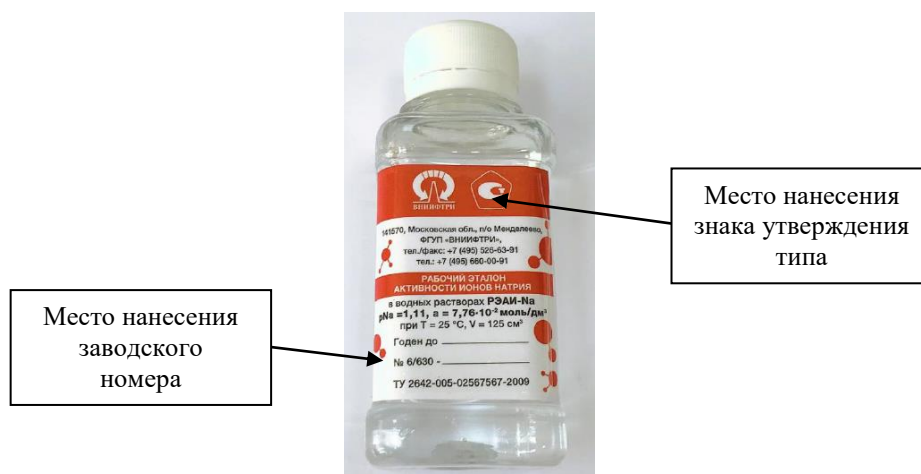


Рисунок 1 – Общий вид рабочего эталона

Заводской номер наносится на этикетку, выполненную типографским способом, на флакон в виде наклейки. Формат нанесения заводского номера цифровой.

Нанесение знака поверки на рабочие эталоны не предусмотрено. Пломбирование не предусмотрено.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Воспроизводимые значения показателя активности рNa	1,11 2,05 3,02 4,01
Пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения показателя активности рNa при температуре раствора $+(25 \pm 0,1) ^\circ\text{C}$	$\pm 0,01$
Воспроизводимые значения активности ионов натрия, моль/дм ³	$7,76 \cdot 10^{-2}$ $8,91 \cdot 10^{-3}$ $9,55 \cdot 10^{-4}$ $9,77 \cdot 10^{-5}$
Пределы допускаемой относительной погрешности воспроизведения активности, %	$\pm 0,5$

Таблица 2 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Объём раствора, см ³	(120 ± 5)
Ёмкость флакона, см ³ , не более	125
Рабочие условия применения: – температура окружающего воздуха, $^\circ\text{C}$ – атмосферное давление, кПа – относительная влажность, %	от +15 до +35 от 84 до 107 от 30 до 80

Таблица 3 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Срок годности, год	1

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта и этикетку типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность рабочих эталонов

Наименование	Обозначение	Количество
1 Рабочий эталон активности ионов натрия в водных растворах	РЭАИ-Na (ТУ 2642-005-02567567-2009)	по заказу
2 Паспорт		1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 5 документа «Рабочий эталон активности ионов натрия в водных растворах РЭАИ-Na. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 4233-77. Реактивы. Натрий хлористый. Технические условия

ТУ 2642-005-02567567-2009. Рабочие эталоны активности ионов в водных растворах РЭАИ. Технические условия.

Правообладатель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Юридический адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Телефон: +7(495) 526-63-00

Факс: +7(495) 526-63-91

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Изготовитель

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

ИНН 5044000102

Адрес: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Телефон: +7(495) 526-63-00

Факс: +7(495) 526-63-91

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений» (ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес юридического лица: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Адрес места осуществления деятельности: 141570, Московская обл., г. Солнечногорск, пгт. Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ, к. 11

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30002-13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы газовые аналитические «Цвет-800»

Назначение средства измерений

Хроматографы газовые аналитические "Цвет-800" (далее хроматографы) предназначены для определения состава смесей с температурами кипения органических и неорганических компонентов до 450 °С при аналитическом контроле производственных процессов, а также при выполнении исследовательских работ.

Хроматографы, как универсальное средство определения состава смесей и измерения концентрации компонентов в смеси, широко применяются при выполнении аналитических работ в химической, нефтехимической, газовой, пищевой и в других отраслях промышленности, а также в здравоохранении, охране труда, экологии и при контроле качества выпускаемой продукции.

Описание средства измерений

Принцип действия хроматографа основан на дозировании анализируемых проб (газообразных, жидких и некоторых твердых), разделении определяемых компонентов и их детектировании с использованием различных методов газовой хроматографии и с применением насадочных и капиллярных колонок.

Хроматограф состоит из аналитического блока, выполняющего функции дозирования анализируемой пробы, разделения ее на составляющие компоненты и их детектирования различными типами детекторов (пламенно-ионизационным - ПИД, термоионным -ТИД, пламенно-фотометрическим - ПФД, по теплопроводности - ДТП, фотоионизационным - ФИД, постоянной скорости рекомбинации ДПР – для насадочной колонки и ДПР-К – для капиллярной колонки), а также из отдельных или встроенных систем управления газовым и температурным режимом, преобразования сигнала детекторов и связи с персональным компьютером, с помощью которого осуществляется управление хроматографом и обработка выходной хроматографической информации по двум измерительным каналам с использованием программного обеспечения "Цвет-Аналитик".

Хроматографы имеют заводские номера, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра. Заводской номер, состоящий из арабских цифр, наносится печатным способом на маркировочную табличку на боковой стенке корпуса хроматографа.

Программное обеспечение

Программное обеспечение «Цвет Аналитик» разработано для управления хроматографом, сбора и обработки хроматографических данных.

Идентификационные данные программного обеспечения (ПО) приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

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 кода
«Цвет Аналитик»	FLM 8002.HEX	1.03. 3.00	0x538BH	CRC16

Встроенное программное обеспечение не влияет на метрологические характеристики хроматографа. Модификация встроенного программного обеспечения невозможна через интерфейс пользователя или внешние интерфейсы передачи данных.

Уровень защиты программного обеспечения - высокий в соответствии с Р50.2.077-2014

ЦВЕТ-800 (5E1.550.205-01)



ЦВЕТ-800 (5E1.550.205-02)



Рисунок 1 – Общий вид хроматографа

Метрологические и технические характеристики

Газовый хроматограф "Цвет-800" является индивидуально градуируемым средством измерения, для которого диапазон измеряемых концентраций компонентов и предел допускаемой основной погрешности измерения концентраций устанавливаются в процессе градуировки применительно к конкретной аналитической задаче.

Метрологические характеристики приведены в таблицах 2 и 3.

Таблица 2 – Относительное среднее квадратическое отклонение (ОСКО) выходных сигналов (площадей и времен удерживания пиков) для различных типов детекторов, дозаторов и колонок

Детектор	Дозатор	Колонка	Относительное СКО, не более, %	
			площадь	время
ПИД	газ-кран (ручной)	насадочная	1	1
	газ-кран (автомат.)	насадочная	0,5	1
	микрошприц	насадочная	1	1
	микрошприц	капиллярная	10	1
ДТП	газ-кран (ручной)	насадочная	1	1
	газ-кран (автомат.)	насадочная	0,5	1
	микрошприц	насадочная	1	1
	микрошприц	Насадочная	4	1
ТИД	микрошприц	Насадочная	5	1
ПФД	микрошприц	Насадочная	5	1
ФИД				
лампа КсРВ	газ-кран (автомат.)	насадочная	1	1
лампа КрРВ	газ-кран (автомат.)	насадочная	1	1
ДПР	микрошприц	Насадочная	4	1
ДПР-К	микрошприц	Капиллярная	10	1

Относительное СКО времен удерживания нормировано при дозировании в изотермическом режиме.

Таблица 3 – Характеристики выходных сигналов:

Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, предел детектирования для различных типов детекторов, используемых в хроматографе, не превышает значений:

Детектор	Уровень шумов нулевого сигнала		Предел детектирования,	Контрольное вещество и его концентрация на входе в хроматограф
	А	В		
ПИД				пропан – 0,5 %
- с насадочной колонкой	1×10^{-14}		2×10^{-12} г/с	гептан - 2,73 мг/мл
- с капиллярной колонкой	1×10^{-14}		10×10^{-12} г/с	гептан - 2,73 мг/мл
ДПР				
- с насадочной колонкой	2×10^{-14}		2×10^{-14} г/с	линдан - 2×10^{-5} мг/мл
ДПР-К:				
- с капиллярной колонкой	2×10^{-14}		2×10^{-14} г/с	линдан - 2×10^{-5} мг/мл
ТИД				
фосфор	$5,2 \times 10^{-14}$		1×10^{-14} гР/с	метафос - 1×10^{-3} мг/мл
ПФД				
сера	$2,6 \times 10^{-12}$		2×10^{-12} гS/с	метафос - 1×10^{-2} мг/мл
фосфор	$2,6 \times 10^{-12}$		1×10^{-12} гР/с	метафос - 1×10^{-2} мг/мл
ДТП		$5,2 \times 10^{-7}$ (В)	1×10^{-9} г/мл	пропан - 0,5%
				гептан - 2,73 мг/мл
ФИД				
лампа КсРВ	2×10^{-14}		4×10^{-12} Г/мл	бензол - 1×10^{-5} мг/мл
лампа КрРВ	4×10^{-14}		5×10^{-14} Г/мл	бензол - 1×10^{-5} мг/мл

Таблица 4 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазоны рабочих температур термостатируемых зон, °С: термостата колонок термостата детекторов основания ПИД, ТИД, ПФД и ФИД испарителей крана-дозатора Дискретность задания температур, °С	от –50 до +400 от +50 до +350 от +50 до +400 от +50 до +450 от +50 до +200 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности установленного значения температуры в термостатах в диапазоне температур от минус 50 до плюс 199 °С, °С	±5
Пределы допускаемой относительной погрешности установленного значения температуры в термостатах в диапазоне температур от 200 до 450 °С, %	±2,5
Пределы допускаемой относительной погрешности скорости программирования температуры в термостате колонок, % от минус 50 до плюс 300°С со скоростью от 1 до 25°С от 300 до 400°С со скоростью от 1 до 15°С/мин Дискретность задания скорости программирования, °С	±5 ±5 1
Габаритные размеры блоков (длина х ширина х высота), мм, не более: аналитического блока БА-121-02 усилителя электрометрического блока подготовки газов аналитического блока БА-121-03 (моноблока)	500х520х520 325х195х120 525х205х415 520х600х520
Масса аналитического комплекса, кг, не более	50
Напряжение питания, В	(220 ⁺²² ₋₃₃)
Частота, Гц	(50±1)
Потребляемая мощность, кВт·А, не более	1,0
Время выхода на режим при работе с любым детектором, час, не более	2
Газовое питание осуществляется газом-носителем (азот, гелий, аргон) водородом и воздухом. Значение давлений газов на входе в хроматограф: газа-носителя, МПа (кгс/см ²) водорода, МПа (кгс/см ²) воздуха, МПа (кгс/см ²)	0,4 (4,0) 0,15 (1,5) 0,2 (2,0)
Условия эксплуатации: температура окружающего воздуха, °С относительная влажность, % атмосферное давление, мм рт.ст.	от 10 до 35 от 30 до 80 от 630 до 800

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет, не менее	8
Средняя наработка на отказ, ч, не менее (без учета отказов ПК)	12000

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на заднюю панель аналитического блока и на титульном листе паспорта хроматографа типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность поставки хроматографы газовые аналитические "Цвет-800"

Наименование блока, комплекта технической документации	Обозначение	Кол.	Примечание
1. Блок аналитический БА-121-02 или БА-121-03	5E2.320.121-02 5E2.320.121-03	1	
2. Усилитель электрометрический для ионизационного детектора	5E2.032.045	1	С исполнениями для БА-121-02
3. Блок подготовки газов БПГ		1	С исполнениями, поставляется по согласованию с потребителем
4. Персональный компьютер IBM PC, с процессором Pentium и выше (при работе в операционной системе WINDOWS-XP) и принтером		1	Может не поставляться по согласованию с потребителем
5. Программа управления режимом сбора и обработки хроматографических данных ПО "Цвет-Аналитик"		1	С исполнениями
6. Паспорт на хроматограф "Цвет-800" с БА-121-02 или БА-121-03	5E1.550.205-1ПС	1	
7. Руководство по эксплуатации на хроматограф "Цвет-800" с БА-121-02 или БА-121-03	5E1.550.205-02П	1	
8.Руководство по эксплуатации на блок БПГ	5E1.550.205-01РЭ	1	В соответствии с комплектом поставки
9. Методика поверки хроматографа газового аналитического «Цвет-800»	5E1.550.205-02РЭ	1	В соответствии с комплектом поставки БА-121-02
10.Комплект запасных частей	5E4.070.402	1	Входит в 5E1.550.205-01РЭ или 5E1.550.205-02РЭ
11.Комплект сменных частей	5E4.071.178	1	С исполнениями
12. Комплект монтажных частей	5E4.075.220	1	С исполнениями
13. Комплект инструмента и принадлежностей	5E4.078.394	1	С исполнениями для БА-121-03
14. Руководство пользователя «Панель управления хроматографом «Цвет-800»	5E1.550.205-02РП	1	

Таблица 7 – Перечень дополнительных детекторов и устройств к хроматографу "Цвет-800"

Наименование	Обозначение	Примечание
1. Усилитель электрометрический для ионизационных детекторов: БИБ-45	5E2.032.045	С исполнениями
2. Детектор постоянной скорости рекомбинации ДПР	5E2.722.150	Для насадочных колонок
3. Детектор постоянной скорости рекомбинации ДПР-К	5E2.722.150-01 5E2.722.223	Для капиллярных колонок
4. Пламенно-фотометрический детектор ПФД	5E2.722.258	С исполнениями
5. Детектор по теплопроводности ДТП	5E2.722.229	С исполнениями
6. Фотоионизационный детектор ФИД	5E2.722.249	С исполнениями
7. Термоионный детектор ТИД		С исполнениями
8. Блоки подготовки газов: БПГ-186Н БПГ-175 БПГ-167	5E3.620.186 5E3.620.175 5E6.620.167	Ручной привод С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями С исполнениями
9. Микродозатор жидкости МДЖ-163	5E2.833.163	
10. Устройство дозирования жидкости УДЖ-179	5E3.620.179	
11. Устройство криогенное УК-84	5E4.840.084	
12. Устройство обогатительное УО-89	5E2.840.089	
13. Устройство анализа трансформаторного масла УАТМ-133	5E2.840.133	
14. Устройство для отбора равновесного пара Фаза	5E2.840.144	
15. Кран-дозатор КД-234	5E4.460.234	
16. Термодесорбер ТД-147	5E2.840.147	
17. Аналого-цифровой преобразователь АЦП-05	5E3.033.005 A7.04.010.000	
18. Пробоотборник ПГО-50	A7.04.011.000	
19. Пробоотборник ПГО-400	5E2.746.005	
20. Пробоотборник ПУ-50	5E2.746.004	
21. Пробоотборник ПУ-400	5E4.075.228	
22. Комплект монтажных частей для метанирования	5E3.620.188 5E3.620.189	
23. Панель газовая ПГ-1	5E4.075.241	
24. Панель подготовки анализируемого газа		
25. Комплект для работы с капиллярной колонкой		

Сведения о методиках (методах) измерений

Методы измерений отражены в руководствах по эксплуатации 5E1.550.205-01РЭ, 5E1.550.205-02РЭ.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 26703-93. "Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний".

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

ТУ 4215-002-04681267-02. Хроматограф газовый аналитический «Цвет-800». Технические условия.

Изготовитель

Полное наименование: общество с ограниченной ответственностью Торговый Дом «Цвет»
Адрес: 606000, Россия, Нижегородская обл., г. Дзержинск, ул. Науки, д. 8А.
тел. (8313) 26-43-20, 22-35-87
факс (8313) 26-19-62
E-mail: tswet@tswet.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»
(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)
Адрес: Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1.
Тел. 8-800-200-22-14
Web-сайт: <http://www.nncsm.ru>
E-mail: mail@nncsm.ru
Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30011-13

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы ДАГ-510

Назначение средства измерений

Газоанализаторы ДАГ-510 предназначены для:

- измерения содержания кислорода (O_2), оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO_2), сернистого ангидрида (SO_2), сероводорода (H_2S) и углеводородов в отходящих газах топливосжигающих установок;
- измерения температуры в точке отбора пробы и температуры окружающей среды;
- измерения абсолютного давления, разности давлений, избыточного давления/ разрежения;
- определения расчетным методом в соответствии с ГОСТ 17.2.4.06-90 скорости и расхода газопылевых потоков при работе с измерительным зондом – пневмометрической трубкой Пито или НИИОГАЗ;
- определения расчетным методом содержания диоксида углерода (CO_2) и суммы оксидов азота (NO_x);
- определения расчетным методом технологических параметров топливосжигающих установок – коэффициента избытка воздуха и коэффициента потерь тепла.

Описание средства измерений

Газоанализатор ДАГ-510 (далее – газоанализатор) представляет собой автоматический многофункциональный переносной прибор.

Принцип действия газоанализатора основан на применении комплекта электрохимических измерительных датчиков – для измерения содержания O_2 , CO , NO , NO_2 , SO_2 и H_2S , инфракрасного оптического блока для измерения содержания углеводородов, термоэлектрического преобразователя для измерения температуры газового потока, полупроводниковых датчиков – для измерения температуры окружающей среды, измерения абсолютного давления и разности давлений.

Газоанализатор комплектуется либо зондом с обогреваемым пробоотборным шлангом и блоком подготовки пробы «БПП-510», либо зондом с соединительным шлангом и конденсатосборником.

Конструктивно газоанализатор выполнен в прямоугольном корпусе, на лицевую панель которого выведены дисплей, клавиатура, термопринтер, на одну из боковых панелей – соединительные разъемы.

Электропитание газоанализатора осуществляется от встроенного перезаряжаемого аккумулятора, подзарядка аккумулятора выполняется от источника постоянного тока напряжением 12 В. Питание блока подготовки пробы осуществляется от сети переменного напряжения.

Газоанализатор оснащен интерфейсом RS 232C и памятью для хранения результатов измерений.

Внешний вид газоанализатора показан на рисунке 1.



Место нанесения
знака утверждения
типа



Рисунок 1 – Внешний вид газоанализатора ДАГ-510 (два различных внешних вида корпуса)

Конструкцией газоанализаторов предусмотрена пломбировка корпуса, обеспечивающая ограничение доступа к местам настройки (регулировки), путем нанесения мастичной пломбы с изображением знака поверки на крепежный винт корпуса газоанализатора. Места пломбировки газоанализаторов указаны на рисунке 2.

Заводской номер, идентифицирующий каждый экземпляр средства измерений, состоящий из восьми арабских цифр, наносится типографским способом на маркировочную табличку, закрепляемую на задней панели корпуса газоанализатора. Общий вид маркировочной таблички представлен на рисунке 3. Также заводской номер газоанализатора указывается в руководстве по эксплуатации средства измерений.



Рисунок 2 – Места нанесения мастичных пломб с изображением знака поверки

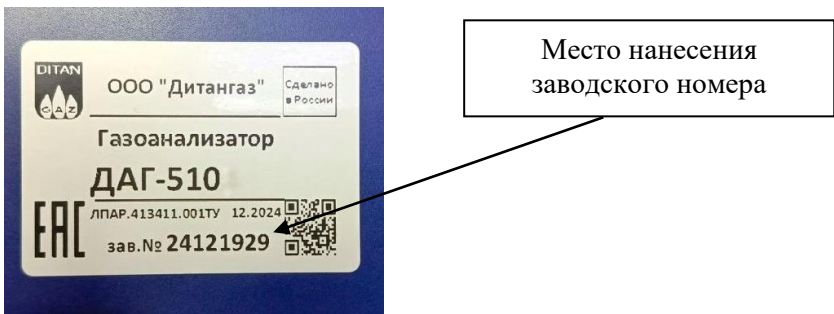


Рисунок 3 – Общий вид маркировочной таблички с обозначением места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение обеспечивает взаимодействие между отдельными компонентами газоанализатора, расчет измеряемых величин и вывод результатов измерений на дисплей, принтер и внешние интерфейсы. Газоанализатор имеет встроенное программное обеспечение, размещенное на специализированной микросхеме (ПЗУ с электрическим стиранием). Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	d510s2_ditangaz.hex
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	не ниже 0612.05S.001
Цифровой идентификатор программного обеспечения (контрольная сумма исполняемого кода)	30F92D26
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора программного кода	CRC32

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов и устанавливается в энергонезависимую память газоанализаторов изготовителем, и не может быть модифицировано или загружено через какой-либо интерфейс пользователем.

Уровень защиты программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных измерений «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики газоанализаторов приведены в таблицах 2–3, технические характеристики в таблицах 4–5.

Таблица 2 – Основные метрологические характеристики газоанализаторов ДАГ-510

Определяемый компонент/ параметр	Единица измерений	Диапазон измерений	Участок диапазона измерений, в котором нормируется основная погрешность	Пределы допускаемой основной погрешности		Единица младшего разряда индикации
				абсолютной	относительной	
Кислород (O ₂) ¹⁾	Объемная доля, %	от 0 до 21	от 0 до 4 включ.	±0,2	—	0,01
			св. 4 до 21	—	±5 %	
Оксид углерода (CO) ¹⁾	Объемная доля, млн ⁻¹ (ppm)	от 0 до 40000	от 0 до 1000 включ.	±100	—	1
			св. 1000 до 40000	—	±10 %	
		от 0 до 4000	от 0 до 100 включ.	±10	—	
			св. 100 до 4000	—	±10 %	
		от 0 до 400	от 0 до 10 включ.	±1		0,1
			св. 10 до 400	—	±10 %	
Оксид азота (NO) ¹⁾	Объемная доля, млн ⁻¹ (ppm)	от 0 до 2000	от 0 до 250 включ.	±25	—	1
			св. 250 до 2000	—	±10 %	
		от 0 до 400	от 0 до 50 включ.	±5		
			св. 50 до 400	—	±10 %	
		от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±1		0,1 / 1
			св. 10 до 100	—	±10 %	
Диоксид азота (NO ₂) ¹⁾		от 0 до 400	от 0 до 100 включ.	±10		1
			св. 100 до 400	—	±10 %	
		от 0 до 200	от 0 до 50 включ.	±5		
			св. 50 до 200	—	±10 %	
		от 0 до 50	от 0 до 10 включ.	±1		0,1 / 1
			св. 10 до 50	—	±10 %	
Сернистый ангидрид (SO ₂) ¹⁾		от 0 до 2000	от 0 до 250 включ.	±25	—	1
			св. 250 до 2000	—	±10 %	
		от 0 до 400	от 0 до 50 включ.	±5		
			св. 50 до 400	—	±10 %	
		от 0 до 50	от 0 до 10 включ.	±1		0,1 / 1
			св. 10 до 50	—	±10 %	
Сероводород (H ₂ S) ¹⁾		от 0 до 400	от 0 до 100 включ.	±10		1
			св. 100 до 400	—	±10 %	
		от 0 до 200	от 0 до 50 включ.	±5		
			св. 50 до 200	—	±10 %	
		от 0 до 50	от 0 до 10 включ.	±1		0,1 / 1
			св. 10 до 50	—	±10 %	

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент/ параметр	Единица измерений	Диапазон измерений	Участок диапазона измерений, в котором нормируется основная погрешность	Пределы допускаемой основной погрешности		Единица младшего разряда индикации
				абсолют-ной	относи-тельной	
Углеводороды (по C ₃ H ₈) ¹⁾		от 0 до 5000	от 0 до 1000 включ.	±100	—	1
			св. 1000 до 5000	—	±10 %	
Температура газового потока ²⁾	°C	от –20 до +800	от –20 до +300 включ.	±3	—	0,1
			св. +300 до +800	—	±1 %	
Температура окружающей среды ²⁾	°C	от 0 до +50	от 0 до +50 включ.	±1	—	0,1
Абсолютное давление ²⁾	кПа	от 80 до 110	от 80 до 110	±2,5	—	0,01
Разность давлений ²⁾		от –2,5 до +2,5	от –2,5 до +2,5	±0,025	—	0,0001
Избыточное давление / разрежение ²⁾	кПа	от –2,5 до +2,5	от –1 до +1	±0,05	—	0,001
			от –2,5 до –1,0 от +1,0 до +2,5	—	±5 %	
Скорость потока ²⁾	не нормированы (определение по расчету)					
Углекислый газ (CO ₂)						
Сумма оксидов азота						
Коэфф. избытка воздуха						
Коэфф. потерь тепла						
Примечания: ¹⁾ Количество определяемых компонентов и диапазоны измерений определяются по отдельному заказу;						
²⁾ Измерительные каналы устанавливаются по отдельному заказу						

Таблица 3 – Дополнительные метрологические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний, в долях предела допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от изменения содержания допустимых неизмеряемых компонентов анализируемой газовой смеси, в долях предела допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения влагосодержания анализируемой газовой смеси, в долях предела допускаемой основной погрешности	0,5
Время прогрева, мин, не более	10
Время установления показаний, с, не более	300
Примечание – Время установления показаний нормировано при скорости потока не более 1,5 л/мин	

Таблица 4 – Основные технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Интервал времени работы без корректировки показаний, ч, не менее	1000
Напряжение питания, В	12 ± 2
Потребляемая мощность, Вт, не более	20

Продолжение таблицы 4

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (Д x Ш x В), мм, не более	300x110x100
Масса, кг, не более	2
Условия эксплуатации - диапазон рабочих температур, °С - относительная влажность при температуре +30 °С, % - атмосферное давление, кПа - максимальная амплитуда вибрации (с частотой от 5 до 35 Гц), мм - окружающая среда	от +5 до +40 от 10 до 75 от 84,0 до 106,7 0,35 невзрывоопасная

Таблица 5 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	10000
Средний срок службы, лет, не менее	8

Знак утверждения типа

наносится методом шелкографии на переднюю панель измерительного блока и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность поставки газоанализатора

Наименование, тип	Кол-во, шт/экз
Газоанализатор ДАГ-510	1
Блок подготовки пробы «БПП-510» переносной * или блок подготовки пробы «БПП-510» стационарный*	1
Пробоотборный зонд в комплекте с соединительным шлангом и конденсатосборником	1
Соединительный шланг со штуцером для измерения разности давления, скорости*	2
Программа обмена с ДАГ-510 в комплекте с кабелем для ПК	1
Сетевой адаптер	1
Сумка для транспортирования	1
Руководство по эксплуатации	1
* Поставляются по отдельному заказу	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Использование по назначению» эксплуатационного документа «ЛПАР.413411.001 РЭ Газоанализатор ДАГ-510. Руководство по эксплуатации»;
М-МВИ-173-06 «Методика выполнения измерений массовой концентрации и определения массового выброса загрязняющих веществ в отходящих газах топливосжигающих установок с применением газоанализаторов ДАГ-16, ДАГ-500, ДАГ-510» (рег. № ФР.1.31.2011.11223).

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

ГОСТ Р 50759-95 "Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия".

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2653 от 20 октября 2022 г. «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии № 2712 от 19.11.2024 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

ЛПАР. 413411.001 ТУ с изменением 1. Газоанализатор ДАГ-510. Технические условия

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Дитангаз»

(ООО «Дитангаз»)

ИНН 5261001417

Адрес: 603152, Нижегородская обл., г. Н. Новгород, ул. Ларина, д. 9А, оф. 505.

Телефон (факс): (831)466-84-05, (831)466-54-51

Web-сайт: <http://ditangaz.ru>

e-mail: market@ditangaz.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Нижегородской области»

(ФБУ «Нижегородский ЦСМ»)

Адрес: Россия, 603950, г. Нижний Новгород, ул. Республиканская, д. 1

Тел. 8(800) 200-22-14

E-mail: mail@nnscsm.ru

Web-сайт: <http://www.nnscsm.ru>

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц 30011-13.