

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ
(в редакции, утвержденной приказом Росстандарта № 844 от 03.05.2018 г.)

Системы газоаналитические модульные S700 модификаций S710, S711, S715, S720 Ex и S721 Ex

Назначение средства измерений

Системы газоаналитические модульные S700 модификаций S710, S711, S715, S720 Ex и S721 Ex предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли и/или массовой концентрации от одного до пяти компонентов, из приведенных в таблице 2, в отходящих или технологических газах, выбросах промышленных предприятий.

Описание средства измерений

Принцип действия систем определяется принципами действия модулей, которые входят в их состав:

- недисперсионный инфракрасный абсорбционный метод; используется в модулях UNOR для селективного измерения массовой концентрации одного компонента, выбираемого из ряда компонентов, и MULTOR для одновременного измерения массовой концентрации трех различных компонентов, которые выбираются при заказе системы из пяти компонентов;
- метод теплопроводности, модуль THERMOR для измерения объемной доли одного из шести компонентов;
- недисперсионный инфракрасный абсорбционный метод с использованием интерференционных фильтров для модуля FINOR;
- парамагнитный метод, используется в модуле OXOR-P для измерения объемной доли кислорода (для модификации S715);
- электрохимический метод, модуль OXOR-E для измерений объемной доли кислорода.

Системы газоаналитические модульные S700 представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия и имеют 5 модификаций, которые отличаются габаритами и исполнением корпуса:

S710 - базовая модель, которая может быть установлена в 19-ти дюймовую стойку;

S711 - модель аналогична базовой, но имеет меньшие габаритные размеры;

S715 - модель имеет корпус, обеспечивающий защиту от пыли и влаги (степень защиты IP65).

S720 Ex - модель имеет взрывозащищенный корпус и может использоваться во взрывоопасных зонах;

S721 Ex - модель аналогична модели S720 Ex, но имеет корпус для размещения модулей большего размера.

Примечание: модификации S710 и S 711 имеют корпуса со степенью защиты от пыли и влаги IP20.

Системы S710, S711 и S715 состоят из корпуса, в котором установлено от одного до трех модулей, которые выбираются по требованию заказчика из шести имеющихся различных модулей. Системы имеют от 1 до 5 измерительных каналов, для передачи измерительной информации и дополнительной информации о дате, времени и состоянии системы используется стандартный интерфейс RS 232. На лицевой панели систем S 710, S 711 и S 715 расположены жидкокристаллический дисплей и клавиатура.

Системы S720 Ex и S721 Ex состоят из трех блоков, связанных между собой электрическими кабелями: блока, в котором монтируются соответствующие модули, блока индикации с дисплеем и клавиатуры.

Работой систем управляет микропроцессор, который обеспечивает автоматическое

тестирование и калибровку. С помощью клавиатуры осуществляется вход в соответствующее меню. На дисплей выводится измерительная информация и текстовая информация, необходимая при проведении калибровки и тестировании. Калибровка систем может проводиться как в автоматическом, так и в ручном режиме с использованием поверочных газовых смесей и нулевых газов (синтетический воздух, для канала кислорода - азот).

Системы имеют блок пробоподготовки с фильтром и осушителем для очистки анализируемой газовой пробы от пыли и влаги, а также обогреваемую линию подачи анализируемого газа. Отбор пробы может осуществляться с помощью насоса, входящего в состав систем (оптимальный вариант), либо без насоса при наличии избыточного давления газовой пробы в точке ее отбора.

Результаты измерений содержания компонентов могут быть представлены в ppm, % (об.), мг/м³, г/м³.

Система имеет следующие выходные сигналы:

- аналоговые выходы по току (4-20) мА, (0-20) мА,
- релейные выходы аварийных сигналов (по запросу)

Дистанционный контроль и передача данных

- интерфейсы RS-232 и/или RS-422/485, по запросу Ethernet, ModBus, протокол АК;

Визуализация данных

- показания, выводимые на ЖК монитор системы;

В системе предусмотрена компенсация влияния друг на друга определяемых компонентов.

Внешний вид систем, места пломбирования от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки показаны на рисунках 1 - 3.



Место для нанесения
знака поверки

Место
пломбировки

Рисунок 1 - Внешний вид систем
газоаналитических модульных S700
модификации S720 Ex



Место для нанесения
знака поверки

Места
пломбировки

Рисунок 2 - Внешний вид систем
газоаналитических модульных S700
модификации S715



Рисунок 3 - Внешний вид систем газоаналитических модульных S700 модификации S710

Программное обеспечение

Системы имеют встроенное программное обеспечение (ПО).

ПО осуществляет следующие функции:

измерение содержания определяемого компонента;

отображение результатов измерений на ЖК дисплее газоанализатора;

передача результатов измерений по интерфейсу связи с ПК;

контроль целостности программных кодов ПО, настроечных и калибровочных констант;

контроль общих неисправностей (связь, конфигурация);

контроль внешней связи (RS 232 C и/или RS-422/485, по запросу Ethernet, ModBus, протокол АК).

Влияние встроенного программного обеспечения учтено при нормировании метрологических характеристик газоанализаторов.

Системы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты - средний по Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	S 710
Номер версии (идентификационный номер) ПО	v.1.36 ¹⁾
Цифровой идентификатор ПО	недоступен
¹⁾ Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения должен быть не ниже указанного в таблице.	

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Основные метрологические характеристики

Тип модуля	Определяемый компонент	Диапазоны показаний объемной доли	Диапазоны измерений объемной доли ¹⁾		Пределы допускаемой основной погрешности	
			млн ⁻¹ (ppm)	%	приведенной, γ, %	относительной, δ, %
1	2	3	4	5	6	7
UNOR	Ацетилен C ₂ H ₂ в воздухе (азоте) C ₂ H ₂ в азоте	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 300	-	±8	-
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 300 включ. св. 300 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 5000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 14 %	-	от 0 до 5 включ. св. 5 до 14	±5 -	- ±5
	Аммиак NH ₃ в воздухе (азоте)	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 300	-	±8	-
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 300 включ. св. 300 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 2500 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 2500	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,5 %	-	от 0 до 1,5	±5	-
	Бутан C ₄ H ₁₀ в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 100	-	±10	-
		от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 200	-	±8	-
		от 0 до 700 млн ⁻¹	от 0 до 200 включ. св. 200 до 700	-	±8 -	- ±8
	Бутанол C ₄ H ₉ OH в воздухе (азоте)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 1000	-	±8 -	- ±8
	1-Бутен C ₄ H ₈	от 0 до 250 млн ⁻¹	от 0 до 250	-	±10	-
UNOR	Диоксид углерода CO ₂ в воздухе (азоте)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 20 включ.	-	±15	-
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 1000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±5	-

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
UNOR	Диоксид углерода CO ₂ в воздухе (азоте)	от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 100	±5 -	- ±5
	Оксид углерода CO в воздухе (азоте)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 20	-	±15	-
		от 0 до 75 млн ⁻¹	от 0 до 75	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500		±8 -	- ±8
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 70 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 70	±5 -	- ±5
	1,1-Дихлорэтан C ₂ H ₄ Cl ₂ в воздухе (азоте)	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
	Этан C ₂ H ₆ в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 100	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 2000 включ. св. 2000 до 5000	-	±8 -	- ±8
	Этилен C ₂ H ₄ в воздухе (азоте)	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 300	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 300 включ. св. 300 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8
	Фреон 22 (Хлордифтор-метан) CHClF ₂ в воздухе	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
UNOR	Гексан C_6H_{14} в воздухе (азоте)	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 300	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 300 включ. св. 300 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
	Гексан C_6H_{14} в азоте	от 0 до 4500 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 4500	-	±6 -	- ±6
	Метан CH_4 в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 100	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
	Метан CH_4 в азоте	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 5000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 90 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 90	±5 -	- ±5
	Оксид азота NO в воздухе (азоте)	от 0 до 75 млн ⁻¹	от 0 до 75	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 4000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 4000	-	±6 -	- ±6
	Пентан C_5H_{12} в воздухе (азоте)	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 300	-	±10	-
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 300 включ. св. 300 до 1000	-	±8 -	- ±8
	Пентан C_5H_{12} в азоте	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8
	Диоксид серы SO ₂ в воздухе (азоте)	от 0 до 75 млн ⁻¹	от 0 до 75 включ.	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 4000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 4000	-	±6 -	- ±6
	Пропан C_3H_8 в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ.	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
UNOR	Пропан C_3H_8 в азоте	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 2000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
	Толуол C_7H_8	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±15 -	- ±15
	Пары воды H_2O	от 0 до 15 %	-	от 0 до 5 включ. св. 5 до 15	±10 -	- ±10
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
	о-Ксилол C_8H_{10}	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
MULTOR	1,3-бутадиен (C_4H_6)	от 0 до 60 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 60	±5 -	- ±5
	цис-2-бутен (cis- C_4H_8)	от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
	Диоксид углерода CO_2 в воздухе (азоте)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 20	-	±15	-
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 100	±5 -	- ±5
	Оксид углерода CO в воздухе (азоте)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 20	-	±15	-
		от 0 до 75 млн ⁻¹	от 0 до 75	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 1000 млн ⁻¹ вкл.	от 0 до 500 вкл. св. 500 до 1000 вкл.	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 70 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 70	±5 -	- ±5
	Метан CH_4 в воздухе (азоте)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 100	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500	-	±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
MULTOR	Метан CH ₄ в азоте	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 5000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 90 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 90	±5 -	- ±5
	Оксид азота NO	от 0 до 75 млн ⁻¹	от 0 до 75	-	±10	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500		±10 -	- ±10
	Оксид азота NO	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 4000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 4000	-	±6 -	- ±6
	Диоксид серы SO ₂ в воздухе (азоте)	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 40	-	±15	-
		от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 100 включ. св. 100 до 500		±10 -	- ±10
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 500 включ. св. 500 до 1000	-	±8 -	- ±8
		от 0 до 4000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 4000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 1,5 %	-	от 0 до 1,5	±5	-
		от 0 до 15 %	-	от 0 до 5 включ. св. 5 до 15	±5 -	- ±5
TERMOR	Аргон Ar в азоте	от 0 до 20 %	-	от 0 до 5 включ. св. 5 до 20	±5 -	- ±5
		от 0 до 95 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 95	±5 -	- ±5
	Гелий He в азоте	от 0 до 1 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 95 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 95	±5 -	- ±5
	Водород H ₂ в аргоне	от 0 до 1 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 5 %	-	от 0 до 1,0 включ. св. 1,0 до 5,0	±5 -	- ±5
	H ₂ в воздухе	от 0 до 1 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
	H ₂ в азоте	от 0 до 1 %	-	от 0 до 1,0	±5	-
		от 0 до 25 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 25	±5 -	- ±5
		от 0 до 99 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 99	±5 -	- ±5

Продолжение таблицы 2

1	2	3	4	5	6	7
FINOR	Диоксид углерода CO ₂ в воздухе (азоте)	от 0 до 0,1%	-	от 0 до 0,1	±10	-
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 20	±5 -	- ±5
		от 0 до 95 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 95	±5 -	- ±5
	Оксид углерода CO в воздухе (азоте)	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 включ. св. 1000 до 5000	-	±6 -	- ±6
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 5 включ. св. 5 до 20	±5 -	- ±5
		от 0 до 70 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 70	±5 -	- ±5
	Метан CH ₄ в азоте	от 0 до 2,0 %	-	от 0 до 2,0	±5	-
		от 0 до 20 %	-	от 0 до 5 включ. св. 5 до 20	±5 -	- ±5
		от 0 до 70 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 70	±5 -	- ±5
OXOR-P ²⁾	Кислород O ₂	от 0 до 1,0 %	-	от 0 до 1,0	±10	-
		от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 100 %	-	от 0 до 10 включ. св. 10 до 100	±4 -	- ±4
OXOR-E	Кислород O ₂	от 0 до 10 %	-	от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	±5 -	- ±5
		от 0 до 25 %	-	от 0 до 5 включ. св. 5 до 25	±4 -	- ±4

¹⁾ Диапазон измерений и определяемые компоненты определяются при заказе и могут составлять от 1 до 5. При заказе диапазона измерений с верхним значением, отличным от приведенных в таблице, выбирают диапазон измерений, включающий это верхнее значение.

²⁾ модуль OXOR-P имеет два диапазона измерений: наименьший диапазон от 0 до 1 %, максимальный коэффициент соотношения переключаемых диапазонов 1:10.

Примечание - Пересчет объемной доли (млн⁻¹) в массовую концентрацию компонента (мг/м³) проводится с приведением к температуре 0 °С и давлению 760 мм рт. ст. в соответствии с требованиями РД 52.04.186-89.

Таблица 3 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальная цена единицы наименьшего разряда	0,01 % (об.) или г/м ³ 0,1; 1 ppm или мг/м ³
Предел допускаемой вариации показаний, от предела допускаемой основной погрешности	0,5
Предел допускаемого изменения показаний за 24 ч непрерывной работы, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5

Продолжение таблицы 3

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур от +5 до +45 °С, на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной суммарной погрешности от влияния неизмеряемых компонентов, в долях от предела допускаемой основной погрешности	±1,5
Время прогрева и выхода на рабочий режим в зависимости от типа модулей, установленных в системах, мин	от 30 до 120
Время установления показаний, с	от 1 до 300

Таблица 4 - Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В	от 207 до 253
Потребляемая мощность, В·А, не более	150
Средняя наработка на отказ (при доверительной вероятности Р = 0,95), ч	24 000
Полный средний срок службы, лет	8
Параметры анализируемой газовой пробы: - температура, °С - расход, дм ³ /ч: при отборе пробы с помощью насоса при избыточном давлении в точке отбора пробы от 300 до 1000 гПа - содержание определяемых компонентов	от 0 до +45 от 30 до 60 от 5 до 100 не более верхнего значения диапазона измерений
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность окружающей среды (без конденсации влаги), %, не более - атмосферное давление, кПа	от 0 до +45 95 от 84 до 106,7

Таблица 5 - Габаритные размеры и масса

Модификация	Габаритные размеры (Ш×В×Д), не более	Масса, кг
S710	485×135×435	от 10 до 20
S711	485×135×290	от 9 до 19
S715	555×470×290	от 20 до 30
S720 Ex: - клавиатура - блок индикации - блок модулей	10×120×110 195×295×305 280×360×480	от 60 до 70
S721 Ex: - клавиатура - блок индикации - блок модулей	10×120×110 195×295×305 300×480×600	от 90 до 100

Знак утверждения типа

наносят на специальную табличку на лицевой панели системы методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система газоаналитическая модульная S700	модификация S710 (S711, S715, S720 Ex или S721 Ex)	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	МП-242-2036-2016 с изменением №1	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу МП 242-2036-2016 «Системы газоаналитические модульные S700 модификаций S710, S711, S715, S720 Ex и S721 Ex. Методика поверки» с изменением № 1, утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 01 февраля 2018 г.

Основные средства поверке:

- стандартные образцы состава газовые смеси в баллонах под давлением

ГСО 10540-2014: C₂H₂/N₂ (воздух), C₄H₁₀/N₂ (воздух), C₄H₈/N₂ (воздух), C₂H₆/N₂ (воздух), C₂H₄/N₂ (воздух), C₆H₁₄/N₂ (воздух), CH₄/N₂ (воздух), C₅H₁₂/N₂ (воздух), C₃H₈/N₂ (воздух), Ar/N₂, He/N₂, H₂/Ar, H₂/N₂ (воздух), C₂H₆/N₂ (воздух), cis-C₄H₈ (цис-2-бутен)/N₂ (воздух), C₄H₆ (1,3-бутадиен)/N₂ (воздух); ГСО 10546-2014: NH₃/N₂ (воздух), CO₂/N₂ (воздух), CO/N₂ (воздух), NO/N₂, SO₂/N₂ (воздух), O₂/N₂; ГСО 10549-2014: C₂H₄Cl₂/N₂ (воздух), CHClF₂/воздух; ГСО 10528-2014: C₇H₈/N₂, C₈H₁₀/N₂; ГСО 10534-2014: C₄H₆O/N₂ (воздух).

- генератор влажного воздуха HygroGen, модификации HygroGen 2 (рег. № 32405-11), диапазон воспроизведения относительной влажности от 0 до 100 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности по относительной влажности ±0,5 %, диапазон воспроизведения температуры от 0 до +60 °С, пределы допускаемой абсолютной погрешности по температуре ±0,1 °С;

- гигрометр Rotronic модификации HygroPalm (рег. № 26379-10), диапазон измерений относительной влажности от 0 до 100 %, СКО случайной составляющей погрешности измерений относительной влажности не более 0,1 %;

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

Знак поверки наносится на систему, как указано на рисунках 1 - 3.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системам газоаналитическим модульным S700 модификаций S710, S711, S715, S720 Ex и S721 Ex

Приказ Минприроды России № 425 от 07.12.2012 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений»

ГОСТ 8.578-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах

ГОСТ Р 50760-95 Анализаторы газов и аэрозолей для контроля атмосферного воздуха

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

Техническая документация фирмы - изготовителя

Изготовитель

Фирма «SICK AG», Германия

Адрес: Эрвин-Зик-Штрассе 1, 79183-Вальдкирх, Германия

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ЗИК» (ООО «ЗИК»)

ИНН 7705628580

Адрес: 117342, г. Москва, ул. Бутлерова, д. 17, эт. 18, к. 2-4,6

Телефон: +7 (495) 775-05-30

Факс: +7 (495) 775-05-36

Web-сайт: www.sick.ru

E-mail: info@sick.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311541 от 23.03.2016 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2018 г.