

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Гири от 1 мг до 20 кг классов точности E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1

Назначение средства измерений

Гири от 1 мг до 20 кг классов точности E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 (далее – гири) предназначены для хранения и передачи единицы массы в качестве средства измерений и эталонных гирь по Государственной поверочной схеме для средств измерений массы.

Описание средства измерений

Принцип действия гири основан на пропорциональности ее веса и массы. Искомая масса гири определяется через известную массу эталонной гири и измеренное отношение весов (масс) этих гирь.

Гири массой от 1 мг до 500 мг изготавливаются в виде плоских многоугольных пластин или проволок имеющих форму: 1 мг, 10 мг, 100 мг – треугольника; 2 мг, 20 мг, 200 мг – квадрата; 5 мг, 50 мг, 500 мг – пятиугольника.

Гири массой от 1 г до 10 кг изготавливаются цилиндрической формы с головкой и без головки.

Гири массой 20 кг изготавливаются цилиндрической формы с головкой. Гири массой 5, 10 и 20 кг классов точности F_1 , F_2 , M_1 могут изготавливаться цилиндрической формы с ручкой.

Гири классов точности E_1 , E_2 любой массы и классов точности F_1 , F_2 , M_1 массой от 1 г до 10 г выполнены из одного куска материала и не имеют подгоночных полостей.

Гири массой от 20 г классов точности F_1 , F_2 , могут иметь подгоночную полость, закрываемую с помощью заворачивающейся головки или пробки.

Гири массой от 20 г до 200 г класса точности M_1 могут иметь подгоночную полость, а от 500 г класса точности M_1 имеют подгоночную полость, закрываемую с помощью пробки.

Гири классов точности E_1 , E_2 , F_1 , F_2 , M_1 изготавливают из материала в соответствии с требованиями ГОСТ OIML R 111-1–2009.

Гири выпускают отдельно и в наборах. Состав наборов и маркировка гирь – по ГОСТ OIML R 111-1–2009.

Набор может состоять из гирь, образующих одну или несколько декад номинальных значений массы. Набор гирь, состоящий из одной или нескольких декад, может включать в себя дополнительные гири. Состав каждой декады соответствует одному из следующих числовых рядов, где n - целое положительное или отрицательное число, или нуль:

- $(1; 1; 2; 5) \cdot 10^n$ кг;
- $(1; 1; 1; 2; 5) \cdot 10^n$ кг;
- $(1; 2; 2; 5) \cdot 10^n$ кг;
- $(1; 1; 2; 2; 5) \cdot 10^n$ кг.

Набор гирь может также состоять из нескольких гирь одного значения массы.

Гири могут быть сформированы в виде комплекта и помещены в один футляр по заявлению заказчика. При этом каждая гиря со своим паспортом входит в комплект как отдельное средство измерений со своим заводским номером, который приводится на маркировочной табличке.

На отдельные гири и гири входящие в состав набора по заявлению заказчика может быть нанесена маркировка пользователя в соответствии с ГОСТ OIML R 111-1–2009.

Для отличия гирь одной и той же массы, входящих в набор в двух или трёх экземплярах на головке (верхней поверхности гирь) наносят точки или звёздочки, проволоочные гири имеют дополнительные сегменты.

Заводской номер гирь и наборов гирь в виде цифрового обозначения, состоящий из восьми арабских цифр, приведен на маркировочной табличке в виде наклейки, расположенной на футляре гирь или набора гирь.

Наборы гирь и отдельные гири упакованы в футляры.

Формы гирь приведены на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 – Общий вид гирь 1 г – 10 кг цилиндрической формы без головки и с головкой



Рисунок 2 – Общий вид гирь 20 кг цилиндрических с головкой



Рисунок 3 – Общий вид гирь 5, 10 и 20 кг цилиндрических с ручкой



Рисунок 4 – Общий вид гирь миллиграммовых пластинчатых и проволочных



Рисунок 5 – Общий вид гирь в футлярах



Рисунок 6 – Общий вид наборов гирь

Для предотвращения несанкционированной изменения метрологических характеристик на уплотнительный диск подгоночной полости наносится знак поверки в соответствии с ГОСТ OIML R 111-1-2009.

При первичной поверке гирь в паспорт средств измерений вносят запись о проведенной поверке.

Место нанесения знака поверки



Рисунок 7 – Схема пломбировки от несанкционированного доступа и место нанесения знака поверки

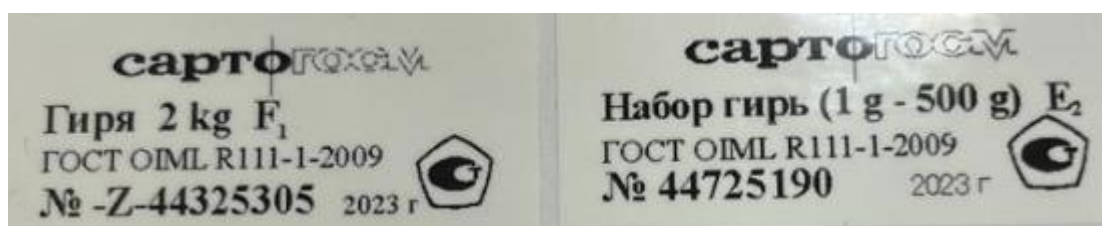


Рисунок 8 – Общий вид маркировочных табличек

Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Пределы допускаемой абсолютной погрешности гирь

Номинальное значение массы гирь	Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm \delta m$, мг, для гирь класса точности				
	E ₁	E ₂	F ₁	F ₂	M ₁
20 кг	—	30	100	300	1000
10 кг	5,0	16	50	160	500
5 кг	2,5	8,0	25	80	250
2 кг	1,0	3,0	10	30	100
1 кг	0,5	1,6	5,0	16	50
500 г	0,25	0,8	2,5	8,0	25
200 г	0,10	0,3	1,0	3,0	10
100 г	0,05	0,16	0,5	1,6	5,0
50 г	0,03	0,10	0,3	1,0	3,0
20 г	0,025	0,08	0,25	0,8	2,5
10 г	0,020	0,06	0,20	0,6	2,0
5 г	0,016	0,05	0,16	0,5	1,6

Продолжение таблицы 1

Номинальное значение массы гирь	Пределы допускаемой абсолютной погрешности $\pm \delta m$, мг, для гирь класса точности				
	E ₁	E ₂	F ₁	F ₂	M ₁
2 г	0,012	0,04	0,12	0,4	1,2
1 г	0,010	0,03	0,10	0,3	1,0
500 мг	0,008	0,025	0,08	0,25	0,8
200 мг	0,006	0,020	0,06	0,20	0,6
100 мг	0,005	0,016	0,05	0,16	0,5
50 мг	0,004	0,012	0,04	0,12	0,4
20 мг	0,003	0,010	0,03	0,10	0,3
10 мг	0,003	0,008	0,025	0,08	0,25
5 мг	0,003	0,006	0,020	0,06	0,20
2 мг	0,003	0,006	0,020	0,06	0,20
1 мг	0,003	0,006	0,020	0,06	0,20

Таблица 2 – Пределы допускаемых абсолютных значений остаточной намагниченности M , выраженные в единицах остаточной магнитной индукции

Класс гирь	Максимальная остаточная магнитная индукция $\mu_0 M$, мкТл
E ₁	2,5
E ₂	8
F ₁	25
F ₂	80
M ₁	250

Таблица 3 – Пределы допускаемых абсолютных значений магнитной восприимчивости

Номинальное значение массы гирь m	Максимальные значения магнитной восприимчивости χ для гирь класса точности			
	E ₁	E ₂	F ₁	F ₂
$m \leq 1$ г	0,25	0,9	10	–
$2 \text{ г} \leq m \leq 10$ г	0,06	0,18	0,7	4
$20 \text{ г} \leq m$	0,02	0,07	0,2	0,8

Таблица 4 – Диапазоны допускаемых значений плотности материала гирь

Номинальное значение массы гирь	Диапазоны допускаемых значений плотности материала для гирь класса точности, $\rho_{\min}, \rho_{\max} \cdot 10^3 \text{ кг} \cdot \text{м}^{-3}$				
	E ₁	E ₂	F ₁	F ₂	M ₁
≥ 100 г	7,934 - 8,067	7,81 - 8,21	7,39-8,73	6,4 – 10,7	$\geq 4,4$
50 г	7,92 – 8,08	7,74 – 8,28	7,27 – 8,89	6,0 – 12,0	$\geq 4,0$
20 г	7,84 – 8,17	7,50 – 8,57	6,6 – 10,1	4,8 – 24,0	$\geq 2,6$
10 г	7,74 – 8,28	7,27 – 8,89	6,0 – 12,0	$\geq 4,0$	$\geq 2,0$
5 г	7,62 – 8,42	6,9 – 9,6	5,3 – 16,0	$\geq 3,0$	–
2 г	7,27 – 8,89	6,0 – 12,0	$\geq 4,0$	$\geq 2,0$	–
1 г	6,9 – 9,6	5,3 – 16,0	$\geq 3,0$	–	–
500 мг	6,3 – 10,9	$\geq 4,4$	$\geq 2,2$	–	–
200 мг	5,3 – 16,0	$\geq 3,0$	–	–	–
100 мг	$\geq 4,4$	–	–	–	–
50 мг	$\geq 3,4$	–	–	–	–
20 мг	$\geq 2,3$	–	–	–	–

Таблица 5 – Максимальные значения шероховатости поверхности гирь

Шероховатость поверхности	Класс точности гирь			
	E ₁	E ₂	F ₁	F ₂
R _z , мкм	0,5	1	2	5
R _a , мкм	0,1	0,2	0,4	1

Таблица 6 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное значение массы гирь – классов точности E ₁ – классов точности E ₂ , F ₁ , F ₂ , M ₁	от 1 мг до 10 кг от 1 мг до 20 кг
Условия эксплуатации: Гирь классов точности E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ – температура окружающего воздуха, °C – относительная влажность воздуха, % Гирь классов точности M ₁ – температура окружающего воздуха, °C	от +10 до +35 от 30 до 80 от – 30 до +50
Изменение температуры в течение 1 ч, °C, не более Гирь классов точности E ₁ , E ₂ , F ₁ , F ₂ Гирь классов точности M ₁	±0,5 ±2
Средний срок службы, лет Средняя наработка до первого отказа, ч: для E ₁ для остальных классов точности	10 8000 4000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист паспорта типографским способом и на табличку, закрепленную на наружной поверхности футляра для гирь.

Комплектность средства измерений

Таблица 7 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Кол-во
Гиря (набор гирь)	в соответствии с заказом	1 шт.
Футляр	–	1 шт.
Перчатка для гирь массой 1, 2, 5 кг	–	1 шт.
Перчатка для гирь массой 10, 20 кг	–	2 шт.
Перчатка для наборов с гирями массой более 1 г	–	1 шт.
Пинцет для наборов гирь (с гирями массой менее 1 кг)	–	1 шт.
Кисточка для наборов гирь (с гирями массой менее 1 кг)	–	1 шт.
Паспорт на гирю/набор гирь	СП 0.005.001 ПС/ СП 0.005.005 ПС	1 экз.
Салфетка из микрофибры (по отдельному заказу)	–	1 шт.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Указания по эксплуатации и хранению» документов «Гиря ГОСТ OIML R 111-1– 2009. Паспорт СП 0.005.001 ПС» и «Набор гирь ГОСТ OIML R 111-1– 2009. Паспорт СП 0.005.005 ПС».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ OIML R 111-1-2009 ГСИ. Гири классов E₁, E₂, F₁, F₂, M₁, M₁₋₂, M₂, M₂₋₃ и M₃.
Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания;

Государственная поверочная схема для средств измерений массы, утвержденная приказом Росстандарта от 4 июля 2022 г. № 1622.

Изготовитель

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

ИНН 7816601009

Адрес: 192007, г. Санкт-Петербург, ул. Расстанная, д. 2, к. 2, лит. А

Юридический адрес: 192102, г. Санкт-Петербург, Набережная реки Волковки, д. 9, лит. А, помещ. 1-Н, 3-Н, 4-Н

Телефон (факс): (812) 448-30-95/(812)448-30-96

Web-сайт: www.sartogosm.ru

E-mail: leadru@sartorius.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

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

Телефон: +7 (812) 251-76-01

Факс: +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «03» апреля 2024 г. № 875

Регистрационный № 54778-13

Лист № 1
Всего листов 15

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Модули сенсорные интеллектуальные ИСМ-4Т

Назначение средства измерений

Модули сенсорные интеллектуальные ИСМ-4Т предназначены для измерений и передачи в цифровой форме результатов измерений:

- объемной доли кислорода (O_2), водорода (H_2), диоксида углерода (CO_2);
- массовой концентрации оксида углерода (CO), сероводорода (H_2S), хлористого водорода (HCl), аммиака (NH_3), хлора (Cl_2), диоксида азота (NO_2), диоксида серы (SO_2), фосгена ($COCl_2$), синильной кислоты (HCN), фосфина (PH_3), паров органических веществ;
- дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров.

Описание средства измерений

Модули сенсорные интеллектуальные ИСМ-4Т (далее - ИСМ) представляют собой встраиваемые измерительные блоки непрерывного действия, предназначенные для информационной связи с другими изделиями.

ИСМ может использоваться в качестве самостоятельного устройства, а также в составе переносных газоанализаторов, стационарных измерительных преобразователей и других технических устройств, предназначенных для измерения содержания горючих и токсичных газов.

Принцип действия:

- ИСМ объемной доли водорода, кислорода, массовой концентрации оксида углерода, сероводорода, диоксида азота, диоксида серы, хлористого водорода, аммиака, хлора, фосгена, синильной кислоты, фосфина – электрохимический (ЭХ),
 - ИСМ дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров – термokatалитический (ТК) или оптико-абсорбционный (ОА);
 - ИСМ массовой концентраций паров органических веществ – фотоионизационный (ФИ);
 - ИСМ объёмной доли диоксида углерода – оптико-абсорбционный (ОА);
- Способ забора пробы – диффузионный.
- Обозначения, наименования ИСМ и диапазоны измерений приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Обозначения, наименования и диапазоны измерений ИСМ.

Обозначение	Наименование	Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений
ЕКРМ.413422.004	ИСМ- H_2S 1.0	Сероводород	от 0 до 20 мг/м ³
ЕКРМ.413422.004-01	ИСМ- H_2S 2.0	Сероводород	от 0 до 50 мг/м ³
ЕКРМ.413422.003	ИСМ- NH_3 1.0	Аммиак	от 0 до 100 мг/м ³

Обозначение	Наименование	Определяемый компонент (измерительный канал)	Диапазон измерений
ЕКРМ.413422.003-01	ИСМ-NH ₃ 2.0	Аммиак	от 0 до 2000 мг/м ³
ЕКРМ.413422.003-02	ИСМ-NH ₃ 3.0	Аммиак	от 0 до 600 мг/м ³
ЕКРМ.413422.003-03	ИСМ-NH ₃ 4.0	Аммиак	от 0 до 200 мг/м ³
ЕКРМ.413422.003-04	ИСМ-Cl ₂ 1.0	Хлор	от 0 до 6 мг/м ³
ЕКРМ.413422.003-05	ИСМ-Cl ₂ 2.0	Хлор	от 0 до 50 мг/м ³
ЕКРМ.413422.003-06	ИСМ-Cl ₂ 3.0	Хлор	от 0 до 30 мг/м ³
ЕКРМ.413422.003-07	ИСМ-HCl 1.0	Хлористый водород	от 0 до 10 мг/м ³
ЕКРМ.413422.004-02	ИСМ-CO 1.0	Оксид углерода	от 0 до 100 мг/м ³
ЕКРМ.413422.004-03	ИСМ-CO 2.0	Оксид углерода	от 0 до 1000 мг/м ³
ЕКРМ.413422.004-04	ИСМ-NO ₂ 1.0	Диоксид азота	от 0 до 20 мг/м ³
ЕКРМ.413422.004-05	ИСМ-NO ₂ 2.0	Диоксид азота	от 0 до 50 мг/м ³
ЕКРМ.413422.004-06	ИСМ-SO ₂ 1.0	Диоксид серы	от 0 до 35 мг/м ³
ЕКРМ.413422.004-07	ИСМ-SO ₂ 2.0	Диоксид серы	от 0 до 100 мг/м ³
ЕКРМ.413422.003-09	ИСМ-COCl ₂ 1.0	Фосген	от 0 до 5 мг/м ³
ЕКРМ.413422.004-08	ИСМ-HCN 1.0	Синильная кислота	от 0 до 15 мг/м ³
ЕКРМ.413422.004-09	ИСМ-PH ₃ 1.0	Фосфин	от 0 до 10 мг/м ³
ЕКРМ.413422.005	ИСМ-O ₂	Кислород	от 0 до 30 % (об.)
ЕКРМ.413422.003-10	ИСМ-H ₂	Водород	от 0 до 2 % (об.)
ЕКРМ.413422.008	ИСМ-CO ₂	Диоксид углерода	от 0 до 5 % (об.)
ЕКРМ.413216.001	ИСМ-CnHm-tk	Горючие газы и пары	от 0 до 50 % НКПР
ЕКРМ.413422.006	ИСМ-CnHm-oa	Горючие газы и пары	от 0 до 100 % НКПР
ЕКРМ.413422.007	ИСМ-PID 1.0	Органические вещества	от 0 до 20 мг/м ³
ЕКРМ.413422.007-01	ИСМ-PID 2.0	-//-	от 0 до 200 мг/м ³
ЕКРМ.413422.007-02	ИСМ-PID 3.0	-//-	от 0 до 2000 мг/м ³
ЕКРМ.413216.100	ИСМ-ИМИ	Имитационная	-

Конструкцией ИСМ не предусмотрена пломбировка от несанкционированного доступа.

Заводской номер ИСМ наносится на наклейку, расположенную на ИСМ, в виде цифрового обозначения типографским методом. Общий вид ИСМ и место нанесение заводского номера представлены на рисунке 1.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Модуль сенсорный интеллектуальный ИСМ, общий вид

Программное обеспечение

Модули сенсорные интеллектуальные ИСМ имеют следующие виды программного обеспечения:

- 1) встроенное;
- 2) внешнее (автономное).

Встроенное программное обеспечение разработано изготовителем специально для решения задач измерения содержания определяемых компонентов в воздухе рабочей зоны и обеспечивает передачу по протоколу «I²C» следующей информации:

- тип и наименование ИСМ;
- наименование измеряемого газа;
- результат измерений содержания определяемого компонента (с компенсацией по температуре окружающей среды);
- интервал времени с момента включения до выхода в режим измерений;
- серийный номер;
- настроечные параметры (коэффициенты градуировочной характеристики);
- значения пороговых концентраций;
- коды превышения пороговых значений;
- текущее значение ресурса сенсора;
- остаточный ресурс сенсора.

Встроенное ПО ИСМ имеет следующую структуру:

- модуль аналогово-цифрового преобразования и обработки;
- модуль коэффициентов усиления (автоматический выбор оптимального коэффициента усиления входных аналоговых цепей);
- модуль термокомпенсации;
- модуль расчета содержания определяемого компонента;
- модуль хранения констант;
- модуль интерфейса.

Автономное ПО (пользовательская программа) «PC_GraduirC» версии v.1.0.1 и выше для персонального компьютера под управлением ОС Microsoft Windows не является метрологически значимым и предназначено только для проведения сервисных работ (настройка нулевых показаний и чувствительности) в лабораторных условиях. Работа с ПО возможна только при подключении блока градуировочного к ПК через интерфейс USB.

Программное обеспечение идентифицируется при помощи программы «PC_GraduirC». Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение																
	ИС М- NH 3 ПО	ИС М- SO2 ПО	ИС М- O2 ПО	ИС М- CnH m-tk ПО	ИС М- H2S ПО	ИС М- CO ПО	ИС М- CL2 ПО	ИС М- HC L ПО	ИС М- H2 ПО	ИС М- NO 2 ПО	ИС М- CO CL2 ПО	ИС М- HC N ПО	ИС М- IMI T ПО	ИС М- PH3 ПО	ИС М- CnH m- oa ПО	ИС М- CO2 ПО	ИС М- PID ПО
Идентификационное наименование ПО	IS M_ NH 3	ISM _SO 2	ISM _O2	ISM _Cn Hm _tk	ISM _H2 S	ISM _CO	ISM _CL 2	ISM _HC L	ISM _H2	ISM _N O2	ISM _CO CL2	ISM _HC N	ISM _IM IT	ISM _PH 3	ISM _Cn Hm _oa	ISM _CO 2	ISM _PI D
Номер версии (идентификационный номер) ПО	01. 00. 01. 002	02. 00. 01. 002	03. 00. 01. 002	04. 01. 01. 002	05. 00. 01. 002	06. 00. 01. 002	07. 00. 01. 002	08. 00. 01. 002	09. 00. 01. 002	10. 00. 01. 002	11. 00. 01. 002	12. 00. 01. 002	00. 00. 01. 002	13. 00. 01. 002	04. 00. 01. 003	14. 05. 01. 002	04. 05. 01. 002
Цифровой идентификатор ПО	86f 30ff 5a7 834 db6 eac a77 170 9f5 86f 8	236 8d8 5a3 a40 03e 098 2ed 7a0 386 db8 dc	bd7 604 c8f 3b7 c56 545 26c dc5 a0b 9df ca	209 9b2 cbb 5f7 97a ee7 0ff5 54a 1f1 c54 781 66e b	4ae fde 515 563 a54 777 9f5 e87 9b7 e41 9b7 e64 6ad 47d 5f5 158 15f 354 8f0 048 088 45a 921 198 864 54d 8e0	5aa 23d d57 ec9 9b6 66d 4c6 093 c95 608 475 b06 fb5	31e d57 c50 9f5 712 7af 99d 69a 4a7 dc4 328 4cd 63b 3e0	eca 7a7 5d5 bc7 f51 865 b42 6f5 ec0 d22 bdd	e9e 5d5 9b6 66d 4c6 093 c95 608 475 b06 fb5	a12 bc7 f51 865 b42 6f5 ec0 d22 bdd	0e5 f51 865 b42 6f5 ec0 d22 bdd	18f 865 b42 6f5 ec0 d22 bdd	a48 b42 6f5 ec0 d22 bdd	a55 6f5 ec0 d22 bdd	e40 ec0 d22 bdd	bcd d22 bdd	621 bdd
Алгоритм расчета цифрового идентификатора ПО	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5	MD 5
Примечание – Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице. Значение контрольных сумм, указанных в таблице, относятся только к файлам встроенного ПО указанных версий.																	

Влияние встроенного программного обеспечения ИСМ учтено при нормировании метрологических характеристик.

ИСМ имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности ИСМ

Обозначение ИСМ	Единица измерений	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ_d)	Цена единицы наименьшего разряда
ИСМ-СпНм-тк ¹⁾	% НКПР	от 0 до 60	от 0 до 50	± 5	0,1
ИСМ-СпНм-оа ²⁾		от 0 до 100	от 0 до 50 включ. св. 50 до 100	± 5 $\pm(5 + 0,1(C_{BX}-50))$	1
ИСМ-О2	объемная доля, %	от 0 до 30	от 0 до 30	$\pm 0,9$	0,1
ИСМ-Н2		от 0 до 2	от 0 до 2	$\pm 0,2$	0,1
ИСМ-СО2		от 0 до 5	от 0 до 5	$\pm(0,1+0,15C_{BX})$	0,1
ИСМ-СО 1.0	мг/м ³	от 0 до 100	от 0 до 20 включ. св. 20 до 100	± 4 $\pm(4 + 0,2(C_{BX}-20))$	0,1
ИСМ-СО 2.0 ³⁾			от 0 до 200 включ. св. 200 до 1000	± 40 $\pm(40 + 0,2(C_{BX}-200))$	1
ИСМ-Cl2 1.0	мг/м ³	от 0 до 6	от 0 до 1 включ. св. 1 до 6	$\pm 0,2$ $\pm(0,2 + 0,2(C_{BX}-1))$	0,1
ИСМ-Cl2 2.0 ³⁾			от 0 до 10 включ. св. 10 до 50	± 2 $\pm(2 + 0,2(C_{BX}-10))$	0,1
ИСМ-Cl2 3.0 ³⁾	мг/м ³	от 0 до 30	от 0 до 6 включ. св. 6 до 30	$\pm 1,2$ $\pm(1,2 + 0,2(C_{BX}-6))$	0,1
ИСМ-NH3 1.0			от 0 до 20 включ. св. 20 до 100	± 4 $\pm(4 + 0,2(C_{BX}-20))$	0,1
ИСМ-NH3 2.0 ³⁾	мг/м ³	от 0 до 2000	от 0 до 400 включ. св. 400 до 2000	± 80 $\pm(80 + 0,2(C_{BX}-400))$	1
ИСМ-NH3 3.0 ³⁾			от 0 до 120 включ. св. 120 до 600	± 20 $\pm(20+0,2(C_{BX}-120))$	1
ИСМ-NH3 4.0	мг/м ³	от 0 до 200	от 0 до 20 включ. св. 20 до 200	± 5 $\pm(5 + 0,20(C_{BX}-20))$	0,1
ИСМ-H2S 1.0			от 0 до 3 включ. св. 3 до 20	$\pm 0,6$ $\pm(0,6 + 0,2(C_{BX}-3))$	0,1
ИСМ-H2S 2.0	мг/м ³	от 0 до 50	от 0 до 10 включ. св. 10 до 50	± 2 $\pm(2 + 0,2(C_{BX}-10))$	0,1
ИСМ-HCl 1.0			от 0 до 3 включ. св. 3 до 10	± 1 $\pm(1 + 0,2(C_{BX}-3))$	0,1
ИСМ-NO2 1.0	мг/м ³	от 0 до 20	от 0 до 5 включ. св. 3 до 20	± 1 $\pm(1 + 0,2(C_{BX}-5))$	0,1
ИСМ-NO2 2.0			от 0 до 10 включ. св. 10 до 50	± 2 $\pm(2 + 0,2(C_{BX}-10))$	0,1
ИСМ-SO2 1.0	мг/м ³	от 0 до 35	от 0 до 6 включ. св. 6 до 35	$\pm 1,2$ $\pm(1,2 + 0,2(C_{BX}-6))$	0,1
ИСМ-SO2 2.0 ³⁾			от 0 до 20 включ. св. 20 до 100	± 4 $\pm(4 + 0,2(C_{BX}-20))$	0,1

Обозначение ИСМ	Единица измерений	Диапазон показаний	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δд)	Цена единицы наименьшего разряда
ИСМ-СОСЛ2 1.0 ³⁾	мг/м ³	от 0 до 15	от 0 до 1 включ.	±0,3	0,1
			св. 1 до 5	±(0,3 + 0,25(С _{ВХ} -1))	
ИСМ-НСН 1.0	мг/м ³	от 0 до 30	от 0 до 3 включ.	±0,6	0,1
			св. 3 до 15	±(0,6 + 0,25(С _{ВХ} -3))	
ИСМ-РНЗ 1.0 ³⁾	мг/м ³	от 0 до 10	от 0 до 2 включ.	±0,4	0,1
			св. 2 до 10	±(0,4 + 0,2(С _{ВХ} -2))	
ИСМ-РІD 1.0 ⁴⁾	мг/м ³	от 0 до 20	от 0 до 20	±(0,5+0,2С _{ВХ})	0,1
ИСМ-РІD 2.0 ⁵⁾	мг/м ³	от 0 до 200	от 0 до 200	±(5+0,2С _{ВХ})	1
ИСМ-РІD 3.0 ⁶⁾	мг/м ³	от 0 до 2000	от 0 до 2000	±(10+0,2С _{ВХ})	1

Предел допускаемой вариации выходного сигнала ИСМ, в долях от пределов допускаемой основной погрешности: 0,5

Нормальные условия измерений:

- диапазон температуры окружающей среды от +15 °С до +25 °С;
- диапазон относительной влажности окружающей среды от 30 % до 80 %;
- диапазон атмосферного давления от 84,4 до 106,7 кПа.

¹⁾ Градуировка ИСМ-СпНм-тк может проводиться индивидуально по следующим компонентам: метан, пропан, бутан, гексан, бензол. ИСМ-СпНм-тк с градуировкой на метан, могут применяться для сигнализации о наличии горючих газов и паров и их смеси в воздухе в диапазоне сигнальных концентраций (5 - 50) %НКПР при установке порога срабатывания по уровню "Порог 2" равным 12 %НКПР (перечень контролируемых компонентов указан в приложении к паспорту);

²⁾ Градуировка ИСМ-СпНм-оа может проводиться индивидуально по следующим компонентам: метан, пропан, бутан, гексан. ИСМ-СпНм-оа с градуировкой на гексан, могут применяться для сигнализации о наличии горючих газов и паров и их смеси (пропана, бутана, пентана гексана) в воздухе в диапазоне сигнальных концентраций (5 - 25) %НКПР при установке порога срабатывания по уровню "Порог 2" равным 20 %НКПР;

³⁾ Не применяется для контроля ПДК в воздухе рабочей зоны, только для аварийных ситуаций;

⁴⁾ Градуировка ИСМ-РІD 1.0 может проводиться индивидуально по следующим компонентам: винилхлорид, метилмеркаптан, этилмеркаптан, фенол, сероуглерод;

⁵⁾ Градуировка ИСМ-РІD 2.0 может проводиться индивидуально по следующим компонентам: изобутилен, бензол, бутанол, о-ксилол;

⁶⁾ Градуировка ИСМ-РІD 3.0 может проводиться индивидуально по следующим компонентам: толуол, гексан, этанол.

Свх – значение содержания определяемого компонента на входе ИСМ, объемная доля, %, массовая концентрация, мг/м³, дозврывоопасная концентрация, % НКПР.

Таблица 4 – Пороги срабатывания сигнализации, установленные в ИСМ

Наименования ИСМ	Единица физической величины	Значение порога* срабатывания сигнализации устанавливаемого при выпуске		Диапазон установки порога срабатывания сигнализации	
		«ПОРОГ 1»	«ПОРОГ 2»	«ПОРОГ 1»	«ПОРОГ 2»
ИСМ-СпНм-тк (по метану)	% НКПР	10	20	от 10 до 20	от 20 до 45
ИСМ-СпНм-тк (для суммарных углеводородов)		7	12	-	-
ИСМ-СпНм-оа (по метану, бутану, пропану, гексану)		10	20	от 10 до 20	от 20 до 90
ИСМ-О2	объемная доля, %	23,0(на повышение)	19(на принижение)	от 21 до 30	от 10 до 21
ИСМ-Н2		0,4	0,8	от 0,4 до 1,0	от 1,0 до 1,8
ИСМ-СО2		1,2	4,5	от 0,3 до 2,5	от 2,5 до 4,8
ИСМ-СО 1.0	мг/м ³	20	90	от 10 до 50	от 50 до 90
ИСМ-СО 2.0		200	600	от 100 до 500	от 500 до 900
ИСМ-Cl2 1.0		1	5	от 0,5 до 2,5	от 2,5 до 5
ИСМ-Cl2 2.0		5	20	от 5 до 25	от 25 до 45
ИСМ-Cl2 3.0		3	10	от 2,5 до 15	от 15 до 27
ИСМ-NH3 1.0		20	60	от 10 до 50	от 50 до 90
ИСМ-NH3 2.0		200	500	от 160 до 400	от 400 до 1800
ИСМ-NH3 3.0		60	500	от 40 до 300	от 300 до 550
ИСМ-NH3 4.0		20	100	от 10 до 110	от 110 до 190
ИСМ-H2S 1.0		3	10	от 1,5 до 10	от 10 до 18
ИСМ-H2S 2.0		10	20	от 5 до 25	от 25 до 45
ИСМ-HCl 1.0		5	9	от 3 до 6	от 6 до 9
ИСМ-NO2 1.0		5	15	от 2 до 10	от 10 до 18
ИСМ-NO2 2.0		5	25	от 4 до 25	от 25 до 45
ИСМ-SO2 1.0		10	30	от 4 до 15	от 15 до 30
ИСМ-SO2 2.0		30	90	от 10 до 50	от 50 до 90

Наименования ИСМ	Единица физической величины	Значение порога* срабатывания сигнализации устанавливаемого при выпуске		Диапазон установки порога срабатывания сигнализации	
		«ПОРОГ 1»	«ПОРОГ 2»	«ПОРОГ 1»	«ПОРОГ 2»
ИСМ-COCL2 1.0	мг/м ³	1,5	4,5	от 0,6 до 2,5	от 2,5 до 4,7
ИСМ-HCN 1.0		3	10	от 1,5 до 8	от 8 до 14
ИСМ- PH3 1.0		2	5	от 1 до 5	от 5 до 9
ИСМ-PID 1.0 (по винилхлориду)		5	15	от 2 до 10	от 10 до 18
ИСМ-PID 1.0 (по метилмеркаптану)		3	10	от 2 до 11	от 11 до 18
ИСМ-PID 1.0 (по этилмеркаптану)		3	10	от 2 до 11	от 11 до 18
ИСМ-PID 1.0 (по фенолу)		3	10	от 2 до 11	от 11 до 18
ИСМ-PID 1.0 (по сероуглероду)		10	15	от 2 до 11	от 11 до 18
ИСМ-PID 2.0 (по изобутилену)		100	150	от 20 до 110	от 110 до 190
ИСМ-PID 2.0 (по бензолу)		15	45	от 10 до 40	от 40 до 190
ИСМ-PID 2.0 (по бутанолу)		30	90	от 20 до 80	от 80 до 190
ИСМ-PID 2.0 (по о-ксилолу)		50	150	от 20 до 100	от 100 до 190
ИСМ-PID 3.0 (по толуолу)		150	450	от 50 до 400	от 400 до 1800
ИСМ-PID 3.0 (по гексану)		300	900	от 100 до 800	от 800 до 1800
ИСМ-PID 3.0 (по этанолу)		1000	1500	от 400 до 1000	от 1000 до 1800
*) По требованию Заказчика могут быть установлены другие значения порогов срабатывания сигнализации, но в пределах диапазона установки порогов срабатывания сигнализации.					

Таблица 5 – Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИСМ при изменении температуры окружающей и контролируемой сред в рабочих условиях эксплуатации от температуры, при которой определялась основная погрешность

Наименования ИСМ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
ИСМ-CnHm-tk	1
ИСМ-CnHm-oa	1,7
ИСМ-O2	0,2 на каждые 10°C
ИСМ-CO2	0,5
ИСМ- (CO 1.0, CO 2.0)	0,4 на каждые 10°C
ИСМ- (Cl 1.0, Cl 2.0, Cl 3.0)	
ИСМ – (NH3 1.0 - NH3 4.0)	
ИСМ-(H2S1.0, H2S2.0)	
ИСМ-HCl 1.0	
ИСМ-(NO2 1.0, NO2 2.0)	
ИСМ -(SO2 1.0, SO2 2.0)	
ИСМ-COCL2 1.0	
ИСМ-HCN 1.0	
ИСМ-PH3 1.0	
ИСМ-H2	
ИСМ-PID 1.0	0,4 на каждые 10°C
ИСМ-PID 2.0	
ИСМ-PID 3.0	

Таблица 6 – Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИСМ от изменения атмосферного давления в рабочих условиях эксплуатации от номинального значения давления 100 кПа

Наименования ИСМ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
ИСМ-CnHm-tk	1
ИСМ-CnHm-oa	1
ИСМ-O2	0,2 на каждые 10 кПа
ИСМ-CO2	1
ИСМ-(CO 1.0, CO2.0)	0,2 на каждые 3,3 кПа
ИСМ – (Cl2 1.0, Cl2 2.0, Cl2 3.0)	0,2 на каждые 3,3 кПа
ИСМ- (NH3 1.0 - NH3 4.0)	
ИСМ- (H2S1.0, H2S2.0)	
ИСМ-HCl 1.0	
ИСМ- (NO2 1.0, NO2 2.0)	
ИСМ - (SO2 1.0, SO2 2.0)	
ИСМ-COCL2 1.0	
ИСМ-HCN 1.0	
ИСМ-PH3 1.0	
ИСМ-H2	

Наименования ИСМ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
ИСМ-PID 1.0	1
ИСМ-PID 2.0	
ИСМ-PID 3.0	

Таблица 7 – Пределы допускаемой дополнительной погрешности ИСМ при изменении относительной влажности в рабочих условиях эксплуатации от номинального значения относительной влажности 65% при температуре 25°C

Наименование ИСМ	Пределы допускаемой дополнительной погрешности от изменения относительной влажности в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности
ИСМ-CnHm-tk	1,4
ИСМ-CnHm-oa	1
ИСМ-O2	0,2 на каждые 10 %
ИСМ-CO2	1
ИСМ-(CO 1.0, CO2.0)	0,2 на каждые 10 %
ИСМ – (Cl 1.0, Cl 2.0, Cl 3.0)	
ИСМ- (NH3 1.0 - NH3 4.0)	
ИСМ- (H2S1.0, H2S2.0)	
ИСМ-HCl 1.0	1 на каждые 10 %
ИСМ- (NO2 1.0, NO2 2.0)	0,2 на каждые 10 %
ИСМ - (SO2 1.0, SO2 2.0)	
ИСМ-COCL2 1.0	0,5 на каждые 10 %
ИСМ-HCN 1.0	
ИСМ-PH3 1.0	0,5 на каждые 10 %
ИСМ-H2	
ИСМ-PID 1.0	0,1
ИСМ-PID 2.0	
ИСМ-PID 3.0	

Таблица 8 – Содержание неизмеряемых компонентов и пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от воздействия неизмеряемых компонентов

Наименование ИСМ	Содержание неизмеряемых компонентов								
	NH ₃ , мг/м ³	CO, мг/м ³	H ₂ S, мг/м ³	Cl ₂ , мг/м ³	H ₂	NO, мг/м ³	NO ₂ , мг/м ³	SO ₂ , мг/м ³	CH ₄ , % (об.)
ИСМ-NH3 1.0	-	500	3	1	2 % (об.)	5	20	5	4,4
ИСМ-NH3 2.0	-	1000	50	1	2 % (об.)	100	400	20	4,4
ИСМ-NH3 3.0	-	500	10	5	2 % (об.)	10	100	10	4,4
ИСМ-NH3 4.0	-	1000	20	5	2 % (об.)	30	60	30	4,4
ИСМ-CO 1.0	1000	-	10	5	25 млн ⁻¹	100	100	10	4,4
ИСМ-CO 2.0	1000	-	50	30	120 млн ⁻¹	300	300	50	4,4
ИСМ-H2S 1.0	60	500	-	3	500 млн ⁻¹	200	100	3	4,4
ИСМ-H2S 2.0	180	1000	-	10	>500 млн ⁻¹	500	300	6	4,4
ИСМ-Cl 1.0	5	100	2,5	-	0,4 % (об.)	2	0,5	5	4,4
ИСМ-Cl 2.0	10	500	10	-	0,4 % (об.)	20	5	10	4,4
ИСМ-Cl 3.0	6	300	6	-	0,4 % (об.)	12	3	6	4,4

Наименование ИСМ	Содержание неизмеряемых компонентов								
	NH ₃ , мг/м ³	CO, мг/м ³	H ₂ S, мг/м ³	Cl ₂ , мг/м ³	H ₂	NO, мг/м ³	NO ₂ , мг/м ³	SO ₂ , мг/м ³	CH ₄ , % (об.)
ИСМ-H2	100	500	20	1		100	100	100	4,4
ИСМ-NO2 1.0	30	100	5	1	1 % (об.)	100	-	5	4,4
ИСМ-NO2 2.0	100	300	15	3	1 % (об.)	300	-	15	4,4
ИСМ-O2	-	-	-	-	1 % (об.)	-	-	-	1,0
ИСМ-SO2 1.0	60	100	3	1	0,4 % (об.)	200	100	-	4,4
ИСМ-SO2 2.0	180	300	6	1	0,4 % (об.)	500	300	-	4,4
ИСМ-HCN 1.0	10	100	3	80	0,4 % (об.)	100	8	3	4,4
ИСМ-COCl2 1.0	1,0	60	0,05	0,5	0,4 % (об.)	0,5	50	0,1	4,4
ИСМ-HCl 1.0	10	60	3	3	0,4 % (об.)	2	1	1	4,4
ИСМ-PH3 1.0	20	100	1,0	1,0	0,4 % (об.)	0,5	1,0	2,0	4,4
ИСМ-CnHm-tk	1500	100	⁽¹⁾	⁽¹⁾	0,05 % (об.)	50	50	⁽¹⁾	-
ИСМ-CnHm-oa	1500	100	50	50	1 % (об.)	500	400	100	-
ИСМ-CO2	1500	100	50	50	1 % (об.)	500	400	100	2,2
ИСМ-PID 1.0	1,0	- ²⁾	0,5	- ²⁾	- ²⁾	1,5	3,0	- ²⁾	- ²⁾
ИСМ-PID 2.0	15	- ²⁾	10	- ²⁾	- ²⁾	20	50	- ²⁾	- ²⁾
ИСМ-PID 3.0	120	- ²⁾	8	- ²⁾	- ²⁾	15	40	- ²⁾	- ²⁾
Пределы допускаемой суммарной дополнительной погрешности от воздействия неизмеряемых компонентов, содержания которых приведены в таблице 8, в долях от основной абсолютной погрешности в начальной точке диапазона измерений: ±1,0 ¹⁾ Чувствительность ИСМ необратимо уменьшается до 20% от начальной при воздействии в течение 8 ч: [H₂S]=10 мг/м³; [SO₂]=20 мг/м³; [Cl₂]=1 мг/м³; ²⁾ ИСМ-PID 1.0, ИСМ-PID 2.0, ИСМ-PID 3.0 не обладают чувствительностью к перечисленным газам, т.к. значение потенциала ионизации этих газов больше 10,6 эВ.									

Таблица 9 – Время установления выходного сигнала T_{0,9} без учета транспортного запаздывания

Наименование ИСМ	Время установления выходного сигнала T _{0,9} , с
ИСМ-CnHm-tk	15
ИСМ-CnHm-oa	30
ИСМ-O2	
ИСМ-CO2	
ИСМ-(CO 1.0, CO2.0)	45
ИСМ – (Cl2 1.0, Cl2 2.0, Cl2 3.0)	
ИСМ- (NH3 1.0 - NH3 4.0)	
ИСМ- (H2S1.0, H2S2.0)	
ИСМ-HCl 1.0	120
ИСМ- (NO2 1.0, NO2 2.0)	45
ИСМ - (SO2 1.0, SO2 2.0)	
ИСМ-COCl2 1.0	120
ИСМ-HCN 1.0	60
ИСМ-PH3 1.0	
ИСМ-H2	45

Наименование ИСМ	Время установления выходного сигнала T _{0,9} , с
ИСМ-PID 1.0	30
ИСМ-PID 2.0	
ИСМ-PID 3.0	

Таблица 10 – Технические характеристики ИСМ

Наименование характеристики	Значение
Интервал времени с момента включения до выхода в режим измерений (время прогрева), мин, не более	5
Интервал времени работы всех типов ИСМ без корректировки показаний, месяцев, не более	6
Электрическое питание ИСМ осуществляется напряжением постоянного тока, В	3,30±0,05
Габаритные размеры, мм, не более	30 60 55 35 15
ИСМ	
- диаметр	
- длина	
ИСМ-ИМИ	
- длина	
- ширина	35
- высота	15
Масса, г, не более	40 15
ИСМ	
ИСМ-ИМИ	1Ex ib IIC T4 Gb X 1Ex db ib IIB T4 Gb X
Датчики выполнены во взрывозащищенном исполнении, маркировка взрывозащиты:	
ИСМ, ИСМ-ИМИ, ИСМ-CnHm-0a	
ИСМ-CnHm-tk	IP00
Степень защиты оболочек по ГОСТ 14254-2015	
Средний срок службы сенсоров, лет	1 2 1 5 5
ЭХ (кроме кислорода)	
ЭХ (кислород)	
ТК (горючие газы и пары)	
ОА (горючие газы и пары, диоксид углерода)	
PID	
Условия эксплуатации	от 80 до 120 см. таблицу 11
- диапазон атмосферного давления, кПа	
- диапазоны температуры и относительной влажности окружающей и анализируемой сред	

Таблица 11 – Диапазоны температуры и относительной влажности окружающей и анализируемой сред

Наименование ИСМ	Диапазон температур, °С	Диапазон относительной влажности, % при температуре 25°С
ИСМ-H2S1.0	от -40 до +45	от 15 до 90 (без конденсации)
ИСМ-H2S2.0	от -40 до +45	от 15 до 90 (без конденсации)
ИСМ-NH3 1.0	от -40 до +45	от 20 до 98 (без конденсации)
ИСМ-NH3 2.0	от -40 до +45	от 20 до 98 (без конденсации)

Наименование ИСМ	Диапазон температур, °С	Диапазон относительной влажности, % при температуре 25°С
ИСМ-NH ₃ 3.0	от -40 до +45	от 20 до 98 (без конденсации)
ИСМ-NH ₃ 4.0	от -40 до +45	от 20 до 98 (без конденсации)
ИСМ-Cl ₂ 1.0	от -40 до +45	от 20 до 98 (без конденсации)
ИСМ-Cl ₂ 2.0	от -40 до +45	от 20 до 98 (без конденсации)
ИСМ-Cl ₂ 3.0	от -40 до +45	от 20 до 98 (без конденсации)
ИСМ-HCl 1.0	от -30 до +45	от 15 до 90 (без конденсации)
ИСМ-CO 1.0	от -40 до +45	от 20 до 90 (без конденсации)
ИСМ-CO 2.0	от -40 до +45	от 20 до 90 (без конденсации)
ИСМ-NO ₂ 1.0	от -40 до +45	от 20 до 90 (без конденсации)
ИСМ-NO ₂ 2.0	от -40 до +45	от 20 до 90 (без конденсации)
ИСМ-SO ₂ 1.0	от -40 до +45	от 20 до 90 (без конденсации)
ИСМ-SO ₂ 2.0	от -40 до +45	от 20 до 90 (без конденсации)
ИСМ-COCL ₂ 1.0	от -30 до +45	от 15 до 90 (без конденсации)
ИСМ-HCN 1.0	от -30 до +45	от 15 до 90 (без конденсации)
ИСМ-PH ₃ 1.0	от -30 до +45	от 15 до 90 (без конденсации)
ИСМ-O ₂	от -30 до +45	от 5 до 95 (без конденсации)
ИСМ-H ₂	от -40 до +45	от 20 до 90 (без конденсации)
ИСМ-CO ₂	от -40 до +45	от 0 до 95 (без конденсации)
ИСМ-CnHm-tk	от -40 до +45	от 5 до 98 (без конденсации)
ИСМ-CnHm-oa	от -40 до +45	от 0 до 98 (без конденсации)
ИСМ-PID 1.0	от -30 до +45	от 0 до 90 (без конденсации)
ИСМ-PID 2.0	от -30 до +45	от 0 до 90 (без конденсации)
ИСМ-PID 3.0	от -30 до +45	от 0 до 90 (без конденсации)
ИСМ-ИМИ	от -40 до +45	от 0 до 99 (без конденсации)

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист паспорта и на ИСМ в виде наклейки (рисунк 1).

Комплектность средства измерений

Таблица 12 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
ИСМ по таблице 1	ЕКРМ.413422.003-xx	по заказу, шт.
	ЕКРМ.413422.004-xx	по заказу, шт.
	ЕКРМ.413422.005	по заказу, шт.
	ЕКРМ.413422.006	по заказу, шт.
	ЕКРМ.413422.007-xx	по заказу, шт.
	ЕКРМ.413422.008	по заказу, шт.
	ЕКРМ.4134216.001	по заказу, шт.
	ЕКРМ.413216.100	по заказу, шт.

Наименование	Обозначение	Количество
Паспорт	ЕКРМ.413422.003-xxПС	1 экз. на ИСМ
	ЕКРМ.413422.004-xxПС	1 экз. на ИСМ
	ЕКРМ.413422.005ПС	1 экз. на ИСМ
	ЕКРМ.413422.006ПС	1 экз. на ИСМ
	ЕКРМ.413422.007-xxПС	1 экз. на ИСМ
	ЕКРМ.413422.008ПС	1 экз. на ИСМ
	ЕКРМ.413216.001ПС	1 экз. на ИСМ
	ЕКРМ.413216.100ПС	1 экз. на ИСМ
Методика поверки	-	1 экз. на комплект ИСМ
Блок градуировочный	ЕКРМ.411251.003	по заказу
Упаковка	-	1 на комплект

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 4 «Подготовка к работе» и разделе 5 «Указания по эксплуатации» документов ЕКРМ.413422.003-xxПС, ЕКРМ.413422.004-xxПС, ЕКРМ.413422.005ПС, ЕКРМ.413422.006ПС, ЕКРМ.413422.007-xxПС, ЕКРМ.413422.008ПС ЕКРМ.413216.001ПС, ЕКРМ.413216.100ПС, 2013 г. «Модули сенсорные интеллектуальные ИСМ. Паспорт».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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»;

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

ГОСТ 12.1.005-88 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны;

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

ГОСТ 12.2.007.0-75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Требования безопасности;

ТУ 4215-022-47275141-13 Модули сенсорные интеллектуальные ИСМ-4Т. Технические условия.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно-производственная фирма «ИНКРАМ» (ООО НПФ «ИНКРАМ»)

ИНН 7717136914

Адрес места осуществления деятельности: 125438, г. Москва, ул. Михалковская, д. 63Б, стр. 1, эт. 3, помещ. VII, ком. 4, 4А

Тел. (495) 346-92-52, 346-92-49

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии имени Д.И.Менделеева» (ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева»)

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

Телефон: (812) 251-76-01, факс: (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.314555.