

СОГЛАСОВАНО
Главный метролог
ООО «ПРОММАШТЕСТ Метрология»
В. А. Лапшинов
М.п. «01» ноября 2022 г.



Государственная система обеспечения единства измерений

Детекторы горючих и токсичных газов Ирексон-АМВ

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-023-2022

2022 г.

1. Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки распространяется на Детекторы горючих и токсичных газов Ирексон-АМВ (далее – детекторы), производства ООО «Инновационный технический центр» и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

1.2 При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается передача единицы молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах в соответствии с Государственной поверочной схемой для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах, утвержденной Приказом Минпромторга России от 31 декабря 2020 г. № 2315, подтверждающая прослеживаемость к государственному первичному эталону единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154-2019.

1.3 Метод, обеспечивающий реализацию методики поверки - прямое измерение поверяемым средством измерений величины, воспроизводимой эталоном или стандартным образцом.

2. Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 1.

Таблица 1 - Операции поверки.

Наименование операции	Номер пункта методики поверки	Обязательность проведения операции при поверке	
		первичной	периодической
1 Внешний осмотр средства измерений	7	да	да
2 Подготовка к поверке и опробование средства измерений	8	да	да
3 Проверка программного обеспечения	9	да	да
4 Определение метрологических характеристик средства измерений	10	да	да
4.1 Определение основной допускаемой погрешности измерений определяемого компонента	10.1	да	да
4.2 Определение времени установления показаний	10.2	да	нет
5 Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	11	да	да

2.2 Допускается проводить периодическую поверку для измерений меньшего числа величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений на основании данных, указанных в эксплуатационной документации (паспорте) и (или) письменного заявления владельца СИ. Объем проведенной поверки оформляется в соответствии с действующим законодательством.

3. Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки соблюдают следующие условия:

температура окружающей среды, °C	от +15 до +25
относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	101,3 ± 4,0
мм рт.ст.	760 ± 30

4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускаются лица, изучившие руководство по эксплуатации на поверяемый детектор, эксплуатационную документацию на средства поверки, настоящую методику поверки, знающие правила эксплуатации электроустановок, правила устройства и безопасной эксплуатации сосудов, работающих под давлением, имеющие соответствующую квалификацию и работающие в качестве поверителей в организации, аккредитованной на право проведения поверки средств физико-химических измерений.

5. Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 2.

Таблица 2 - Средства поверки

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 7, 8, 9 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Диапазон измерения температуры: от -45 до +60 °С, ПГ: $\pm 0,5$ °С от -45 до -20 °С включ. $\pm 0,2$ °С св. -20 до +60 °С включ. Диапазон измерения атмосферного давления: от 840 до 1060 гПа, ПГ: ± 3 гПа Диапазон измерения относительной влажности от 0 до 99 %, ПГ: ± 2 %	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 5-Д (рег. № 71394-18)
	Воспроизведение напряжения и силы постоянного тока в диапазонах от 0 до 30В, от 0 до 3А	Источник питания постоянного тока GPS-73030D (рег. № 55898-13)
п. 10 Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	ГОСТ 13045-81, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,063 м ³ /ч, кл. точности 4	Ротаметр с местными показаниями стеклянный РМС, РМС-А-0,063 ГУЗ-2, рег. № 67050-17
	Диаметр условного прохода 3 мм	Трубка медицинская поливинилхлоридная (ПВХ)* (ТУ 6-01-2-120-73)
	Диапазон рабочего давления (0-150) кгс/см ² *	Вентиль точной регулировки ВТР-1, АПИ4.463.008 или натекатель Н-12
	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Генераторы газовых смесей ГГС мод. ГГС-Р, ГГС-Т, ГГС-К, ГГС-03-03 (рег. № 62151-15).
	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Генераторы газовых смесей - рабочие эталоны 1-го разряда Т700, 700Е, Т700U, 700EU, Т700Н, Т703, 703Е, Т703U, 702, Т750 – модели Т703 (рег. № 58708-14)
	Стандартные образцы состава газовых смесей (ГС) в баллонах под давление - рабочие эталоны 1-го и 2-го разряда в соответствии с Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Стандартные образцы состава газовых смесей ГСО в баллонах под давлением (характеристики приведены в Приложении А)
	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Установки динамические - рабочие эталоны 1-го разряда Микрогаз-ФМ (рег. 68284-17)
	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17)

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и пара ИМ-ВРЗ (рег. № 50363-12)
	ГОСТ 9293-74 – особой чистоты сорт 1	Азот газообразный в баллоне под давлением
	ГОСТ 17433-80 – 1, 2 кл.	Поверочный нулевой газ (ПНГ) - воздух
	Воспроизведение напряжения и силы постоянного тока в диапазонах от 0 до 30В, от 0 до 3А	Источник питания постоянного тока GPS-73030D (рег. № 55898-13)
	Диапазон измерения аналогового токового сигнала (4-20) мА	Мультиметр 3458А (рег. №25900-03)
1) Допускается использование стандартных образцов состава газовых смесей (ГС), а также источников микропотока (ИМ), не указанных в настоящей методике поверки, при выполнении следующих условий: 1.1) номинальное значение и пределы допускаемого отклонения содержания определяемого компонента в ГС должны соответствовать указанному для соответствующей ГС из приложения А; 1.2) при передаче единицы молярной доли от стандартного образца газовых смесей поверяемому детектору должно соблюдаться соотношение погрешностей не более чем 1/2. 2) Сведения о результатах поверки эталонов единиц величин и СИ, применяемых при поверке детекторов, должны быть внесены в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. Баллоны с ГС должны иметь действующие паспорта. 3) Допускается использование других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью		

6. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1. Концентрации вредных компонентов в воздухе рабочей зоны должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005-88.

6.2. Должны выполняться требования техники безопасности для защиты персонала от поражения электрическим током согласно классу I ГОСТ 12.2.007.0-75.

6.3. Требования техники безопасности при эксплуатации ГС в баллонах под давлением должны соответствовать «Федеральным нормам и правилам в области промышленной безопасности "Правила промышленной безопасности опасных производственных объектов, на которых используется оборудование, работающее под избыточным давлением"».

6.4. Не допускается сбрасывать ГС в атмосферу рабочих помещений.

6.5 Помещение, где осуществляется поверка, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией

7. Внешний осмотр средства измерений

7.1 При внешнем осмотре устанавливают соответствие детектора следующим требованиям:

- соответствие комплектности требованиям, указанным в Описании Типа средств измерений;
- соответствие маркировки требованиям эксплуатационной документации;
- детектор не должен иметь видимых механических повреждений, влияющих на работоспособность.

7.2 Детектор считают выдержавшим внешний осмотр, если он соответствует указанным выше требованиям.

8. Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Выполнить мероприятия по обеспечению условий безопасности.

8.1.2 Проверить наличие паспортов и сроки годности ГС в баллонах под давлением.

8.1.3 Баллоны с ГС выдерживать при температуре поверки не менее 24 ч.

8.1.4 Выдерживать поверяемые детекторы и средства поверки при температуре поверки в течение не менее 2 ч.

8.1.5 Подготовить поверяемый детектор и эталонные средства измерений к работе в соответствии с эксплуатационной документацией.

8.2 Опробование

8.2.1 При опробовании проверяют общее функционирование детектора: на детектор подается электрическое питание 24 В постоянного тока, после чего запускается процедура тестирования.

По окончании процедуры тестирования детектор переходит в режим измерений:

- на токовом выходе детектора имеется унифицированный аналоговый токовый сигнал (4-20) мА;
- на дисплее детекторов (при его наличии) отображается измерительная информация.

8.2.2 Результат опробования считают положительным, если:

- во время тестирования отсутствуют сообщения об отказах (мигание светодиода красным светом);
- после окончания времени прогрева детектор перешел в режим измерений, для моделей не имеющих цифрового индикатора положительным результатом является значение тока на токовом выходе $(4,0 \pm 0,1)$ мА;
- органы управления детектора функционируют.

9. Проверка программного обеспечения

9.1 Для проверки соответствия ПО выполняют следующие операции:

- проводят визуализацию идентификационных данных ПО детектора (номер версии встроенного ПО отображается на дисплее по запросу через меню детектора на вкладке «SN» или на наклейке на плате блока управления;
- сравнивают полученные данные с идентификационными данными, указанными в описании типа средств измерений.

9.2 Результат подтверждения соответствия программного обеспечения считается положительным, если полученные идентификационные данные программного обеспечения средства измерений (идентификационное наименование программного обеспечения, номера версий) не ниже, указанных в описании типа средства измерений.

10. Определение метрологических характеристик средства измерений

10.1 Определение основной допускаемой погрешности измерений определяемого компонента

10.1.1 Определение основной допускаемой погрешности измерений определяемого компонента при первичной поверке

Определение погрешности детектора проводят по схеме, приведенной в Приложении Б, рисунок Б.1 при поочередной подаче на вход детектора поверочных газовых смесей (ГС), в последовательности №№ 1 – 2 – 3 – 4 – 1.

где:

1 – ПНГ - поверочный нулевой газ - воздух по ТУ 6-21-5-82 (кроме кислорода) или азот газообразный по ГОСТ 9293-74 (для всех компонентов, в т.ч. и для кислорода);

2 – ГС, соответствующая одному из значений, находящемуся в границах 5 ± 1 % поверяемого диапазона;

3 – ГС, соответствующая одному из значений, находящемуся в границах 50 ± 5 % поверяемого диапазона;

4 – ГС, соответствующая одному из значений, находящемуся в границах 95 ± 5 % поверяемого диапазона.

В качестве источника ГС могут использоваться:

- баллоны с ГСО;
- баллоны с ГСО в комплекте с генератором газовых смесей, например – ГГС-03-03 (для разбавления промежуточной газовой смеси);
- генераторы газовых смесей - модели Т703 (для получения ГС озона в воздухе);
- источники микропотоков газов и паров (ИМ-ГП) и источники микропотоков газов и пара ИМ-ВРЗ в комплекте с термодиффузионным генератором, например – Микрогаз-ФМ.

Подачу ГС на детектор осуществляют посредством применения соответствующих фитинговых переходов и редуктора между газовыми баллонами, ротаметром и входом отбираемого газа на детектор. Расход ГС устанавливают в соответствии с Руководством по эксплуатации. Время подачи определяется продолжительностью, равной не менее утроенного номинального времени установления показаний.

Время установления показаний для каждого типа сенсоров отображено в Описании типа на детекторы.

Фиксируют установившиеся значения выходного сигнала:

- по показаниям дисплея (только для версий детекторов с наличием дисплея);
- по показаниям измерительного прибора, подключенного к аналоговому выходу.

Рассчитывают значение основной погрешности по п. 11

10.1.2 Определение основной допускаемой погрешности измерений определяемого компонента при периодической поверке

При определении основной погрешности детекторов при периодической поверке собирают схему, приведенную в Приложении Б, рисунок Б.1.

Подключают детектор к источнику питания постоянного тока.

Присоединяют к блоку сенсора специальную насадку.

С помощью специальной насадки подают на детектор ГС в диапазоне от 25% до 75% от верхнего диапазона (приложение А, таблицы А.1 – А.4).

В качестве поверочного компонента для детекторов с термокаталитическими и инфракрасными сенсорами, предназначенными для определения горючих газов и паров, допускается кроме целевого газа применять газ метан или пропан с использованием коэффициента пересчета, устанавливаемого при выпуске из производства и указанного в паспорте детектора (или в руководстве по эксплуатации):

$$C = C(CH_4) * k \quad (1)$$

Либо

$$C = C(C_3H_8) * k \quad (2)$$

где $C(CH_4)$, $C(C_3H_8)$ – Значение концентрации метана или пропана в ГС, которая подается на детектор,

k – коэффициент пересчета на определяемый компонент.

В качестве поверочного компонента для детекторов с фотоионизационными сенсорами, предназначенными для определения предельно-допустимых концентраций горючих газов и паров, допускается кроме целевого газа применять газ изобутилен с использованием коэффициента пересчета, устанавливаемого при выпуске из производства и указанного в паспорте детектора (или в руководстве по эксплуатации)

$$C = C(i-C_4H_8) * k \quad (3)$$

где $C(i-C_4H_8)$ – Значение концентрации изобутилена в ПГС, которая подается на детектор,

k – коэффициент пересчета на определяемый компонент.

Фиксируют установившиеся значения выходного сигнала детектора:

- по показаниям дисплея (только для версий детекторов с наличием дисплея);

- по показаниям измерительного прибора, подключенного к аналоговому выходу.

Рассчитывают значение основной погрешности по п. 11

10.2 Определение времени установления показаний

Определение времени установления показаний допускается проводить одновременно с определением основной погрешности по п. 10.1.

При определении времени установления показаний с помощью насадки подают на сенсор ГС, соответствующую модификации детектора, фиксируют установившееся показание.

Вычисляют значение, равное 0,9 от показаний детектора.

Подают на вход сенсора ГС №1 (азот или чистый воздух), ожидают установления «нулевых» показаний.

Повторяют подачу ГС (предварительно продув его газовую линию не менее 3-х минут, при суммарной длине не более 2-х метров) в момент изменения показаний, включают секундомер и фиксируют время достижения ранее вычисленного значения (отклонение показаний от нулевых не должно превышать 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности).

Примечание - при поверке детекторов с сенсорами для контроля кислорода определение времени установления показаний проводить в следующем порядке:

1) выдержать детектор на атмосферном воздухе в течение не менее 5 мин, зафиксировать показания;

2) рассчитать значение, равное 0,9 от показаний детектора, полученных в п. 1;

3) подать на детектор ГС №1, дождаться установления показаний детектора (отклонение показаний от нулевых не должно превышать 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности);

4) снять с детектора насадку для подачи ГС и включить секундомер. Зафиксировать время достижения показаниями детектора значения, рассчитанного в п. 2.

Результат определения времени установления показаний $T_{(09)}$ от установившихся не превышает заданных значений соответствующим данным в приложении (приложение В, таблицы В.1 – В.4)

11. Подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

11.1 При считывании показаний с измерительного прибора (мультиметра), подключенного к аналоговому выходу, рассчитывают значение содержания определяемого компонента (C_i) в i -ой ГС по значению выходного токового сигнала по формуле:

$$C_i = \frac{C_в - C_n}{20\text{мА} - 4\text{мА}} \cdot (I_i - 4\text{мА}) + C_n \quad (4)$$

где I_i – измеренное значение выходного токового сигнала газоанализатора при подаче i -ой ГС, мА;

$C_в$ – значение концентрации определяемого компонента, соответствующее верхнему значению аналогового выхода газоанализатора, %, % НКПР, млн^{-1} ;

C_n – значение концентрации определяемого компонента, соответствующее нижнему значению аналогового выхода газоанализатора, %, % НКПР, млн^{-1} ;

C_i – рассчитанное значение содержания определяемого компонента в i - ГСО-ПГС, %, % НКПР, млн^{-1} .

11.2 Действительное значение дозврывоопасной концентрации определяемого компонента в i -ой ГС C_{id} , % НКПР, по значению объемной доли определяемого компонента, %, рассчитывают по формуле:

$$C_{i\delta} = \frac{C_{i\delta}(\% \text{ об.д})}{C_{\text{нкпр}}} \cdot 100 \quad (5)$$

где $C_{i\delta} (\% \text{ об.д})$ – объемная доля определяемого компонента, указанная в паспорте i -ой ГС, %,

$C_{\text{нкпр}}$ – объемная доля определяемого компонента, соответствующая нижнему концентрационному пределу распространения пламени (НКПР), соответствующая ГОСТ 31610.20-1-2020

11.2 Значение основной абсолютной погрешности (Δ , %) детектора, рассчитывают по формуле (6):

$$\Delta = C_i - C_{i\delta} \quad (6)$$

где C_i – результат измерений детектором содержания определяемого компонента, %, % НКПР, млн^{-1} .

$C_{i\delta}$ – действительное значение содержания определяемого компонента в i -ой ГС, %, % НКПР, млн^{-1} .

Значение допускаемой основной относительной погрешности δ , %, рассчитывают по формуле (7):

$$\delta = \frac{(C_i - C_{i\delta})}{C_{i\delta}} \cdot 100\% \quad (7)$$

11.3 Результат определения погрешности детектора считают положительным, если:

- полученные значения погрешности во всех точках поверки не превышает пределов, указанных в таблицах В.1 – В.4 Приложения В.

- разность между показанием дисплея детектора и значением, полученным посредством аналогового выхода, в каждой точке не превышает 0,2 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

12 Оформление результатов поверки

12.1 Результаты поверки оформляются протоколом, составленным в произвольной форме, и содержащее результаты по разделам 7, 8, 9, 10 настоящей методики поверки.

12.2 При положительных результатах поверки детектор признается пригодным к применению. Сведения о результатах поверки детекторов передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, предусмотренным частью 3 статьи 20 Федерального закона № 102-ФЗ.

12.3 При отрицательных результатах поверки детектор признается непригодным к применению. Сведения об отрицательных результатах поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. Выдача извещения о непригодности с указанием основных причин производится только по запросу владельца СИ.

Инженер по метрологии
ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»



Г.С. Володарская

Приложение А
(обязательное)

Технические характеристики ГС, используемых при поверке детекторов

Таблица А.1 – Технические характеристики ГС, для детекторов с инфракрасными сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Метан (CH ₄)	от 0 до 2,2 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,11 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	2,1 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014 1 разряд
	от 0 до 4,4 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,21 % ± 10 % отн.	2,1 % ± 10 % отн.	4,2 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014 1 разряд
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 1,25 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,062 % ± 10 % отн.	0,62 % ± 10 % отн.	1,15 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 2,5 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,125 % ± 10 % отн.	1,25 % ± 10 % отн.	2,3 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 0,85 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,04 % ± 10 % отн.	0,4 % ± 10 % отн.	0,8 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 1,7 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,085 % ± 10 % отн.	0,85 % ± 10 % отн.	1,6 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,035 % ± 10 % отн.	0,35 % ± 10 % отн.	0,65 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
	от 0 до 1,4 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,07 % ± 10 % отн.	0,7 % ± 10 % отн.	1,33 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
Изобутан (iC ₄ H ₁₀)	от 0 до 0,65 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,030 % ± 10 % отн.	0,30 % ± 10 % отн.	0,60 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
	от 0 до 1,3 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,06 % ± 10 % отн.	0,6 % ± 10 % отн.	1,23 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
Пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,035 % ± 10 % отн.	0,35 % ± 10 % отн.	0,66 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 1,4 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,07 % ± 10 % отн.	0,7 % ± 10 % отн.	1,33 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,025 % ± 10 % отн.	0,25 % ± 10 % отн.	0,47 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0,5 до 1 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Циклогексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 0,65 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,032 % ± 10 % отн.	0,32 % ± 10 % отн.	0,62 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 1,3 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,065 % ± 10 % отн.	0,65 % ± 10 % отн.	1,24 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 1,15 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,057 % ± 10 % отн.	0,57 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 2,3 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,115 % ± 10 % отн.	1,15 % ± 10 % отн.	2,2 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 1 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 2 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,1 % ± 10 % отн.	1 % ± 10 % отн.	1,9 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014,

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
						1 разряд
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 0,6 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,03 % ± 10 % отн.	0,3 % ± 10 % отн.	0,57 % ± 10 % отн.	ГСО 10529-2014, 2 разряд
	от 0 до 1,2 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,06 % ± 10 % отн.	0,6 % ± 10 % отн.	1,14 % ± 10 % отн.	ГСО 10529-2014, 2 разряд
Изопентан (i-C ₅ H ₁₂)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,035 % ± 10 % отн.	0,35 % ± 10 % отн.	0,66 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 1,4 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,07 % ± 10 % отн.	0,7 % ± 10 % отн.	1,33 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Метанол (CH ₂ OH)	от 0 до 3 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,15 % ± 10 % отн.	1,5 % ± 10 % отн.	2,7 % ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
	от 0 до 6 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,3 % ± 10 % отн.	3 % ± 10 % отн.	5,4 % ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 1,55 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,077 % ± 10 % отн.	0,77 % ± 10 % отн.	1,47 % ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
	от 0 до 3,1 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,155 % ± 10 % отн.	1,55 % ± 10 % отн.	2,94 % ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014 1 разряд
Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 0,425 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,021 % ± 10 % отн.	0,21 % ± 10 % отн.	0,4 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 0,85 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,042 % ± 10 % отн.	0,42 % ± 10 % отн.	0,8 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Оксид	от 0 до 1,3	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, % (от 0 до 50 % НКПР)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
этилена (C ₂ H ₂ O)		—	0,065 % ± 10 % отн.	0,65 % ± 10 % отн.	1,24 % ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
	от 0 до 2,6 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,13 % ± 10 % отн.	1,3 % ± 10 % отн.	2,48 % ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
		ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
Изобутилен (iC ₄ H ₈)	от 0 до 0,8 (от 0 до 50 % НКПР)	—	0,04 % ± 10 % отн.	0,4 % ± 10 % отн.	0,76 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
		ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 1,6 (от 0 до 100 % НКПР)	—	0,08 % ± 10 % отн.	0,8 % ± 10 % отн.	1,5 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
		ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
Изопрен (C ₅ H ₈)	от 0 до 0,85 (от 0 до 50 % НКПР)	—	0,042 % ± 10 % отн.	0,42 % ± 10 % отн.	0,8 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
		ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 1,7 (от 0 до 100 % НКПР)	—	0,085 % ± 10 % отн.	0,85 % ± 10 % отн.	1,6 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
		ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 0 до 1,15 (от 0 до 50 % НКПР)	—	0,055 % ± 10 % отн.	0,55 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
		ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 2,3 (от 0 до 100 % НКПР)	—	0,115 % ± 10 % отн.	1,15 % ± 10 % отн.	2,2 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
		ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	—	0,025 % ± 10 % отн.	0,25 % ± 10 % отн.	0,47 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-46-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
		ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0,5 до 1	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, % (от 0 до 100 % НКПР)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-46-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,3 (от 0 до 37,5 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,015 % ± 10 % отн.	0,15 % ± 10 % отн.	0,28 % ± 10 % отн.	ГСО 10528-2014, 1 разряд
Н-октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 0,4 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,02 % ± 10 % отн.	0,2 % ± 10 % отн.	0,38 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Этилацетат (C ₃ H ₈ O ₂)	от 0 до 1 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
	от 0 до 2 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,1 % ± 10 % отн.	1 % ± 10 % отн.	1,9 % ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Нонан (C ₉ H ₂₀)	от 0 до 0,35 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,017 % ± 10 % отн.	0,17 % ± 10 % отн.	0,3 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-88-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
	от 0 до 0,7 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,035 % ± 10 % отн.	0,35 % ± 10 % отн.	0,65 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-88-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,025 % ± 10 % отн.	0,25 % ± 10 % отн.	0,47 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег.

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
	от 0 до 1 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	№ 68336-17) исп. ИМ-ГП-71-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
						1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-71-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
пара-ксилол (п-С ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,45 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,022 % ± 10 % отн.	0,22 % ± 10 % отн.	0,42 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-35-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
	от 0 до 0,9 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,045 % ± 10 % отн.	0,45 % ± 10 % отн.	0,85 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-35-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
орто-ксилол (о-С ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,025 % ± 10 % отн.	0,25 % ± 10 % отн.	0,47 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-30-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
	от 0 до 1 (от 0 до 10 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-30-

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
Изопропиловый спирт (C ₃ H ₈ O)	от 0 до 1 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 2 (от 0 до 100 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-29-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
		—	0,1 % ± 10 % отн.	1 % ± 10 % отн.	1,9 % ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
Углекислый газ (CO ₂)	от 0 до 5% в воздухе	ПНГ- Азот	—	—	—	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-29-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
		—	0,25 % ± 10 % отн.	2,5 % ± 10 % отн.	4,7 % ± 10 % отн.	о.ч. сорт 1 по ГОСТ 9293-74
Пары нефтепродуктов ²⁾ (по пропану)	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГСО 10540-2014, 1 разряд
		—	15 % НКПР ± 10 % отн.	30 % НКПР ± 10 % отн.	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 100 % НКПР	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГСО 10540-2014, 1 разряд (Пропан C ₃ H ₈)
		—	5 % НКПР ± 10 % отн.	60 % НКПР ± 10 % отн.	90 % НКПР ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Примечания

- 1) Источником ГС может являться баллон ГСО с использованием генератора ГГС-03-03, источники микропотоков газов и паров (ИМ-ГП) и источники микропотоков газов и пара ИМ-ВРЗ в комплекте с термодиффузионным генератором, например – Микрогаз-ФМ
- 2) Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, Уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, Топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, бензин автомобильный в соответствии с техническим регламентом «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топливному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, газовый конденсат, бензин неэтилированный по ГОСТ-Р 51866-2002, керосин по ГОСТ Р 52050-2006, Поверочным компонентом является Пропан (C₃H₈).

Таблица А.2 – Технические характеристики ГС, для детекторов с термокаталитическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Метан (CH ₄)	от 0 до 2,2 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,11 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	2,1 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 1,25 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,062 % ± 10 % отн.	0,62 % ± 10 % отн.	1,15 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 0,85 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,04 % ± 10 % отн.	0,4 % ± 10 % отн.	0,8 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд -
Н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,035 % ± 10 % отн.	0,35 % ± 10 % отн.	0,65 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
Изобутан (iC ₄ H ₁₀)	от 0 до 0,65 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,032 % ± 10 % отн.	0,32 % ± 10 % отн.	0,6 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,035 % ± 10 % отн.	0,35 % ± 10 % отн.	0,66 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		–	0,025 % ± 10 % отн.	0,25 % ± 10 % отн.	0,47 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Циклогексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 0,65 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	–	–	–	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
		—	0,032 % ± 10 % отн.	0,32 % ± 10 % отн.	0,62 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Циклогексанон ²⁾ (C ₆ H ₁₀ O)	от 0 до 0,65 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,032 % ± 10 % отн.	0,32 % ± 10 % отн.	0,6 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Циклогексано́л ²⁾ (C ₆ H ₁₁ OH)	от 0 до 0,65 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,032 % ± 10 % отн.	0,32 % ± 10 % отн.	0,6 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 1,15 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,057 % ± 10 % отн.	0,57 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 1 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 0,6 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,03 % ± 10 % отн.	0,3 % ± 10 % отн.	0,57 % ± 10 % отн.	ГСО 10529-2014, 2 разряд
Изопентан (iC ₅ H ₁₂)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,035 % ± 10 % отн.	0,35 % ± 10 % отн.	0,66 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Метанол (CH ₂ OH)	от 0 до 3 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,15 % ± 10 % отн.	1,5 % ± 10 % отн.	2,7 % ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 1,55 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
		—	0,077 % ± 10 % отн.	0,77 % ± 10 % отн.	1,47 % ± 10 % отн.	
Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 0,425 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,021 % ± 10 % отн.	0,21 % ± 10 % отн.	0,4 % ± 10 % отн.	- ГСО 10540-2014, 1 разряд
Оксид этилена (C ₂ H ₂ O)	от 0 до 1,3 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,065 % ± 10 % отн.	0,65 % ± 10 % отн.	1,24 % ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
Изобутилен (iC ₄ H ₈)	от 0 до 0,8 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,04 % ± 10 % отн.	0,4 % ± 10 % отн.	0,76 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Изопрен (iC ₅ H ₈)	от 0 до 0,85 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,042 % ± 10 % отн.	0,42 % ± 10 % отн.	0,8 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 0 до 1,15 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,055 % ± 10 % отн.	0,55 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,025 % ± 10 % отн.	0,25 % ± 10 % отн.	0,47 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,3 (от 0 до 37,5 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,015 % ± 10 % отн.	0,15 % ± 10 % отн.	0,28 % ± 10 % отн.	ГСО 10528-2014, 1 разряд
н-октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 0,4 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
		—	0,02 % ± 10 % отн.	0,2 % ± 10 % отн.	0,38 % ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Этилацетат (C ₃ H ₈ O ₂)	от 0 до 1 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
1,3 Бутадиен (Дивинил) (C ₄ H ₆)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,035 % ± 10 % отн.	0,35 % ± 10 % отн.	0,65 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
1,2 Дихлорэтан (C ₂ H ₄ CL ₂)	от 0 до 3,1 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,155 % ± 10 % отн.	1,55 % ± 10 % отн.	2,9 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-27-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	от 0 до 1,1 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,055 % ± 10 % отн.	0,55 % ± 10 % отн.	1 % ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014, 2 разряд
1-бутанол (C ₄ H ₉ ОН)	от 0 до 0,7 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,035 % ± 10 % отн.	0,35 % ± 10 % отн.	0,65 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-17-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Винилхлорид (C ₂ H ₃ CL)	от 0 до 1,8 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,09 % ± 10 % отн.	0,9 % ± 10 % отн.	1,7 % ± 10 % отн.	ГСО 10550-2014, 2 разряд
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 0,6 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,03 % ± 10 % отн.	0,3 % ± 10 % отн.	0,57 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-19-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Нонан (C ₉ H ₂₀)	от 0 до 0,35 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,017 % ± 10 % отн.	0,17 % ± 10 % отн.	0,3 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-88-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,025 % ± 10 % отн.	0,25 % ± 10 % отн.	0,47 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-71-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
пара-ксилол (п-С ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,45 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,022 % ± 10 % отн.	0,22 % ± 10 % отн.	0,42 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-35-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
орто-ксилол (о-С ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,5 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,025 % ± 10 % отн.	0,25 % ± 10 % отн.	0,47 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-30-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Диметиловый эфир (С ₂ H ₆ O)	от 0 до 1,35 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,067 % ± 10 % отн.	0,67 % ± 10 % отн.	1,28 % ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Диэтиловый эфир (С ₄ H ₁₀ O)	от 0 до 0,85 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,042 % ± 10 % отн.	0,42 % ± 10 % отн.	0,76 % ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
Оксид пропилена (С ₃ H ₆ O)	от 0 до 0,95 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,047 % ± 10 % отн.	0,47 % ± 10 % отн.	0,85 % ± 10 % отн.	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ (рег.

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента, %	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
						№ 50363-12) исп. ИМ-ВРЗ-1-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	от 0 до 0,65 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,032 % ± 10 % отн.	0,32 % ± 10 % отн.	0,61 % ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-49-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 7,5 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,375 % ± 10 % отн.	3,75 % ± 10 % отн.	7,1 % ± 10 % отн.	ГСО 10547-2014, 2 разряд
2,3-дителибутан (диметилдисульфид) (C ₄ H ₁₀ S ₂)	от 0 до 0,55 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,025 % ± 10 % отн.	0,25 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
Изопропиловый спирт (C ₃ H ₈ O)	от 0 до 1 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,05 % ± 10 % отн.	0,5 % ± 10 % отн.	0,95 % ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 1 разряд
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 1,25 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,06 % ± 10 % отн.	0,6 % ± 10 % отн.	1,2 % ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
Сумма углеводородов C _x H _y	от 0 до 2,2 (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,11 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	2,1 % ± 10 % отн.	

Таблица А.3 – Технические характеристики ГС, для детекторов с электрохимическими сенсорами

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 7,1 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4,7 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 14,1 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 28,2 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 42,5 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	15 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	28 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 70,8 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	47 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 141,7 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 283,2 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
Кислород (O ₂)	от 0 до 25%	ПНГ- Азот	—	—	—	о.ч. сорт 1 по ГОСТ 9293-74

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
		—	1,25% ± 10 % отн.	12,5% ± 10 % отн.	23,8% ± 10 % отн.	ГСО 10531-2014, 1 разряд
Оксид углерода (СО)	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 58 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	47 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 232 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 116 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 1161 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	950 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 13,2 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4,7 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 53,1 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	23 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 26,5 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,4 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 265 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 2 разряд
	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 132 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	47 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 2 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 531 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 2 разряд
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 2 млн ⁻¹ (от 0 до 2,94 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1.9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 14,7 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 15,2 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9.5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 30,4 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 6,2 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014,

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 62 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1 разряд
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 18,6 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГСО 10546-2014, 1 разряд
		—	1,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	15 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	28 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 300 млн ⁻¹ (от 0 до 186 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГСО 10546-2014, 1 разряд
		—	15 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	150 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	280 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 311 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГСО 10546-2014, 1 разряд
		—	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	250 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	470 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 622 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГСО 10546-2014, 1 разряд
		—	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	950 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
Оксид азота (NO)	от 0 до 25 млн ⁻¹ (от 0 до 31,2 мг/м ³)	ПНГ- Азот	—	—	—	ГСО 10546-2014, 1 разряд
		—	1,25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	12,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	24 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	о.ч. сорт 1 по ГОСТ 9293-74
	от 0 до 250 млн ⁻¹ (от 0 до 312 мг/м ³)	ПНГ- Азот	—	—	—	ГСО 10547-2014, 2 разряд
		—	12,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	125 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	240 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	о.ч. сорт 1 по ГОСТ 9293-74
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 40 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 100 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	47 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 200 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10547-2014, 2 разряд
	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 1000 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	250 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	470 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10547-2014, 2 разряд
Озон (O ₃)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ (от 0 до 0,2 мг/м ³)	ПНГ- Азот	—	—	—	о.ч. сорт 1 по ГОСТ 9293-74
		—	0,005 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	0,05 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	0,09 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Генератор газовых смесей модели Т703 (рег. № 58708-14)
	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 2 мг/м ³)	ПНГ- Азот	—	—	—	о.ч. сорт 1 по ГОСТ 9293-74
		—	0,05 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	0,9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Генератор газовых смесей модели Т703 (рег. № 58708-14)
Синильная кислота (HCN)	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 1,1 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,05 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	0,9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 33,7 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	15 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	28 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014,

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
						1 разряд
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 2 млн ⁻¹ (от 0 до 2,6 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1,9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 1 разряд
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 26 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 1 разряд
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 13,2 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 1 разряд
	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 66,4 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	47 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Формальдегид (CH ₂ O)	от 0 до 2 млн ⁻¹ (от 0 до 2,5 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1,9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 12,4 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10546-2014, 1 разряд
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 24,9 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп.

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Акрилонитрил (C ₂ H ₃ N)	от 0 до 80 млн ⁻¹ (от 0 до 176 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	ИМ-ГП-94-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
		—	4 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	40 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	76 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 9,1 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГСО 10534-2014, 1 разряд
		—	0,25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4,7 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 36,5 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГСО 10534-2014, 1 разряд
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 182,7 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГСО 10534-2014, 1 разряд
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Примечания

- 1) Источником ГС может являться баллон ГСО с использованием генератора ГГС-03-03, источники микропотоков газов и паров (ИМ-ГП) и источники микропотоков газов и пара ИМ-ВРЗ в комплекте с термодиффузионным генератором, например – Микрогаз-ФМ

Таблица А.4 – Метрологические характеристики для фотоионизационных сенсоров и номера ГСО

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 483 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014,

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
						1 разряд
	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2414 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	950 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
Акриловая кислота (C ₃ H ₄ O ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 60 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ (рег. № 50363-12) исп. ИМ-ВРЗ-24-М-И в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 4,5 млн ⁻¹ (от 0 до 15 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,22 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	2,2 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4,3 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10528-2014, 1 разряд
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 65 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10528-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 650 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10528-2014, 1 разряд
1-3 бутadiен (C ₄ H ₆)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 450 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Бутанол (C ₄ H ₁₀ O)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 62 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 620 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 241 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	47 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 965 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 2 млн ⁻¹ (от 0 до 5 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1,9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10549-2014, 1 разряд
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 26 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10549-2014, 1 разряд
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 260 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10549-2014, 1 разряд
Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 900 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10541-2014,

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 358 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	2 разряд
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80 ГСО 10541-2014, 2 разряд
Гидразин (N ₂ H ₄)	от 0 до 60 млн ⁻¹ (от 0 до 78 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	3 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	30 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	57 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-177-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Изопропанол (C ₃ H ₈ O)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 500 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Диметиламин (C ₂ H ₇ N)	от 0 до 6 млн ⁻¹ (от 0 до 11 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,3 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	3 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5,8 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (о-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 88,3 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 882,7 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
1,3-диметилбензол (м-ксилол) (m-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 88,3 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 882,7 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
1,4-диметилбензол (п-ксилол) (p-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 88,3 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 882,7 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 3830 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1000 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Диметилдисульфид (C ₂ H ₆ S ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 88,3 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
Диметилсульфид (C ₂ H ₂ SH)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 246 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	от 0 до 8 млн ⁻¹ (от 0 до 32,9 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,4 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	7,7 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10549-2014,

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Изобутан (iC ₄ H ₁₀)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 483 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1 разряд
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80 ГСО 10541-2014, 2 разряд
ЛОС по изобутилену (iC ₄ H ₈)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 47 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 233 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 466 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 1166 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	250 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	475 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 4660 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1000 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 5000 млн ⁻¹ (от 0 до 11662 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	250 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	2500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4750 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Изопропиловый спирт (C ₃ H ₈ O)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 50 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 500 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 266,4 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
Метилацетат (C ₃ H ₆ O ₂)	от 0 до 1500 млн ⁻¹ (от 0 до 4618 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	75 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	750 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1425 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ) (C ₅ H ₁₂ O)	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 366,4 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 400 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-38-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Метиламин (CH ₅ N)	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 400 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	15 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	28 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
Моноэтанол-амин (C ₂ H ₇ NO)	от 0 до 6 млн ⁻¹ (от 0 до 15,2 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,3 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	3 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5,7 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
	от 0 до 60 млн ⁻¹ (от 0 до 152 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	3 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	30 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	57 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
Нафталин (C ₁₀ H ₈)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 53,3 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-97-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Октан (н-октан) (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 950 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Пропанол-1 (пропиловый спирт) (C ₃ H ₇ OH)	от 0 до 12 млн ⁻¹ (от 0 до 30 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,6 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	6 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	11 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 250 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 350 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 875 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	250 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	475 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 24,1 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ (рег. № 50363-12) исп. ИМ-ВРЗ-1-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
н-пропилацетат (C ₅ H ₁₀ O ₂)	от 0 до 60 млн ⁻¹ (от 0 до 215 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	3 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	30 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	57 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ (рег. № 50363-12) исп. ИМ-ВРЗ-7-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
	от 0 до 600 млн ⁻¹ (от 0 до 2150 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	30 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	300 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	570 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Сероуглерод (CS ₂)	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 15,62 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4,7 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 93,75 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	15 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	28 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10537-2014, 1 разряд
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 43,3 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 86,6 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 866 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Тетрахлорэтилен (C ₂ Cl ₄)	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 34,45 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4,7 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10549-2014, 1 разряд
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 68,9 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10549-2014, 1 разряд
Трихлорэтилен (C ₂ HCl ₃)	от 0 до 12 млн ⁻¹ (от 0 до 65,5 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,6 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	6 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	11 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10549-2014, 1 разряд
	от 0 до 40 млн ⁻¹ (от 0 до 153 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	2 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	20 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	38 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10549-2014, 1 разряд
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	от 0 до 80 млн ⁻¹ (от 0 до 306 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	4 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	40 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	76 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 160 млн ⁻¹ (от 0 до 612 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	8 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	80 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	152 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Уксусная кислота (C ₂ H ₄ O ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 50 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-104-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 500 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-104-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
2-фенилпропан (изопропилбензол, кумол) (iC ₉ H ₁₂)	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 150 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	15 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	28 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-68-О-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
	от 0 до 300 млн ⁻¹ (от 0 до 1500 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	15 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	150 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	280 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-68-О-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Фенол (C ₆ H ₆ O)	от 0 до 0,25 млн ⁻¹ (от 0 до 1 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,012 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	0,12 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	0,23 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
	от 0 до 2 млн ⁻¹ (от 0 до 8 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	ГП-89-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
		—	0,1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1,9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 40 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-89-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 800 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-89-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Фурфуриловый спирт (C ₅ H ₆ O ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 81,6 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ (рег. № 50363-12) исп. ИМ-ВРЗ-20-М-И в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 93,6 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10550-2014, 2 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 935,8 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10550-2014, 1 разряд
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 38,3 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 383 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд
	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 3830 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1000 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10534-2014, 1 разряд

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 73,2 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 732 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10535-2014, 2 разряд
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 88,26 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10528-2014, 1 разряд
	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 441,3 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	95 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10528-2014, 1 разряд
Этиленгликоль (C ₂ H ₆ O ₂)	от 0 до 4 млн ⁻¹ (от 0 до 10 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,2 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	2 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	3,8 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и паров ИМ-ВРЗ (рег. № 50363-12) исп. ИМ-ВРЗ-18-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 50 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	1 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Рабочие эталоны 1-го разряда - источники микропотоков газов и

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4	
Этиламин (C ₂ H ₇ N)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 26,5 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	паров ИМ-ВРЗ (рег. № 50363-12) исп. ИМ-ВРЗ-18-М-А2 в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80 ГСО 10535-2014, 2 разряд
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 28,5 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-171-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 129,1 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП (рег. № 68336-17) исп. ИМ-ГП-171-М-Б в комплекте с установкой Микрогаз-ФМ12
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 700 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента %, млн ⁻¹ , (мг/м ³)	Номинальное значение объемной доли определяемого компонента в ГС и пределы допускаемого отклонения				Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС ¹⁾
		ГС№1	ГС №2	ГС№3	ГС№4	
Циклогексанол ²⁾ (C ₆ H ₁₂ O)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 70 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 700 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
Циклогексанон ²⁾ (C ₆ H ₁₀ O)	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 70 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд
	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 700 мг/м ³)	ПНГ- Воздух	—	—	—	1, 2 кл. по ГОСТ 17433-80
		—	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	190 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10540-2014, 1 разряд

Примечания

1) Источником ГС может являться баллон ГСО с использованием генератора ГГС-03-03, источники микропотоков газов и паров (ИМ-ГП) и источники микропотоков газов и пара ИМ-ВРЗ в комплекте с термодиффузионным генератором, например – Микрогаз-ФМ

2) Поверочный компонент – Циклогексан (C₆H₁₂)

Приложение Б
(обязательное)
Схема подачи ГС на детектор

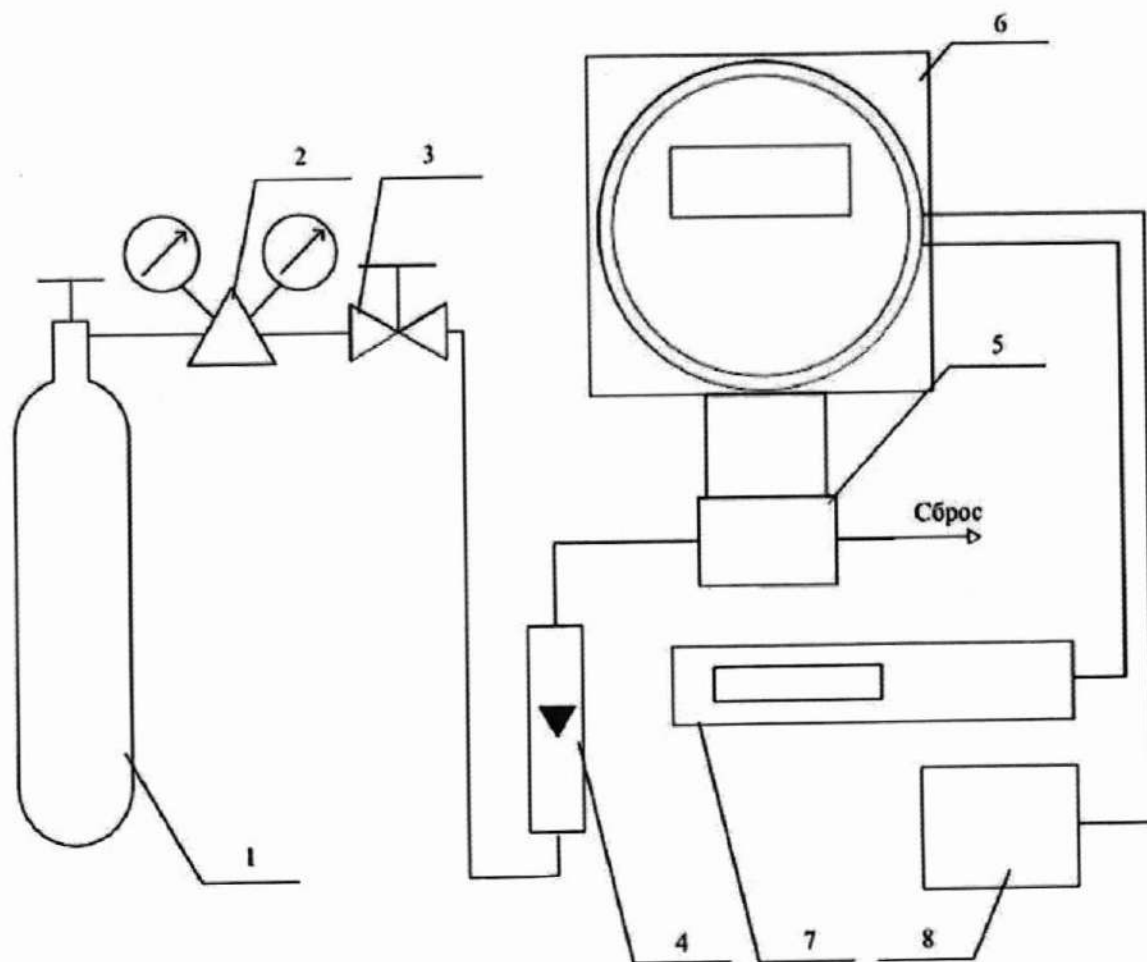


Рисунок Б.1 - Рекомендуемая схема подачи ГС из баллонов под давлением на вход детектора

1 - источник ГС (баллон, генератор или др.); 2 - редуктор баллонный (используется при подаче смеси от баллона с ГС); 3 - вентиль точной регулировки (используется при подаче смеси от баллона с ГС); 4 - индикатор расхода (ротаметр); 5 - адаптер поверочной газовой смеси; 6 - детектор горючих и токсичных газов (условно показан Ирексон-АМВ); 7 - измерительный прибор (мультиметр); 8 - источник питания.

Приложение В
(обязательное)
Метрологические характеристики детекторов

Таблица В.1 – Метрологические характеристики для инфракрасных сенсоров

Определяе- мый компо- нент	Диапазон показаний опре-деляе- мого компо- нента	Диапазон измерений опреде- ляемого компонента		Время уста- новле-ния пока-заний Т ₍₀₉₎ , с	Пределы допускаемой основной погрешности ³⁾	
		% НКПР ²⁾	Объемной доли, %		абсолютной, % НКПР (% объ- ёмной доли)	относи- тельной, %
Метан (CH ₄)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 2,2 включ.	15	± 3 (± 0,132)	-
		св. 50 до 100	св. 2,2 до 4,4		-	± 8
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 1,25 включ.	15	± 3 (± 0,075)	-
		св. 50 до 100	св. 1,25 до 2,5		-	± 8
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,85 включ.	15	± 3 (± 0,051)	-
		св. 50 до 100	св. 0,85 до 1,7		-	± 8
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,7 включ.	15	± 3 (± 0,042)	-
		св. 50 до 100	св. 0,7 до 1,4		-	± 8
Изобутан (iC ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,65 включ.	15	± 3 (± 0,039)	-
		св. 50 до 100	св. 0,65 до 1,3		-	± 8
Пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,7 включ.	15	± 3 (± 0,042)	-
		св. 50 до 100	св. 0,7 до 1,4		-	± 8
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,5 включ.	15	± 3 (± 0,03)	-
		св. 50 до 100	св. 0,5 до 1,0		-	± 8
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,5 включ.	15	± 3 (± 0,03)	-
		св. 50 до 100	св. 0,5 до 1,0		-	± 8
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 1,15 включ.	15	± 3 (± 0,069)	-
		св. 50 до 100	св. 1,15 до 2,3		-	± 8
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 1,0 включ.	15	± 3 (± 0,06)	-
		св. 50 до 100	св. 1,0 до 2,0	15	-	± 8
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,6 включ.	15	± 3 (± 0,036)	-
		св. 50 до 100	св. 0,6 до 1,2		-	± 8
Изопентан (iC ₅ H ₁₂)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,7 включ.	15	± 3 (± 0,042)	-
		св. 50 до 100	св. 0,7 до 1,4		-	± 8
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 2,25 включ.	15	± 5 (± 0,225)	-
		св. 50 до 100	св. 2,25 до 5,5		-	± 10
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 1,55 включ.	15	± 5 (± 0,155)	-

Определяе- мый компо- нент	Диапазон показаний опре-деляе- мого компо- нента	Диапазон измерений опреде- ляемого компонента		Время уста- новле-ния пока-заний Т(09), с	Пределы допускаемой основной погрешности ³⁾	
		% НКПР ²⁾	Объемной доли, %		абсолютной, % НКПР (% объ- ёмной доли)	относи- тельной, %
		св. 50 до 100	св. 1,55 до 3,1		-	± 10
Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,425 включ.	15	± 5 (± 0,0425)	-
		св. 50 до 100	св. 0,425 до 0,85		-	± 10
Оксид эти- лена (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 1,3 включ.	15	± 5 (± 0,13)	-
		св. 50 до 100	св. 1,3 до 2,6		-	± 10
Изобутилен (iC ₄ H ₈)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,8 включ.	15	± 5 (± 0,08)	-
		св. 50 до 100	св. 0,8 до 1,6		-	± 10
Изопрен (C ₅ H ₈)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,85 включ.	15	± 5 (± 0,085)	-
		св. 50 до 100	св. 0,85 до 1,7		-	± 10
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 1,15 включ.	15	± 5 (± 0,155)	-
		св. 50 до 100	св. 1,15 до 2,3		-	± 10
Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,5 включ.	20	± 5 (± 0,05)	-
		св. 50 до 100	св. 0,5 до 1		-	± 10
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 37,5 включ.	от 0 до 0,3 включ.	20	± 5 (± 0,03)	-
					-	± 10
Н-октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,4 включ.	20	± 5 (± 0,04)	-
					-	± 10
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 1 включ.	20	± 5 (± 0,1)	-
		св. 50 до 100	св. 1 до 2		-	± 10
Нонан (C ₉ H ₂₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,35 включ.	20	± 5 (± 0,035)	-
		св. 50 до 100	св. 0,35 до 0,7		-	± 10
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 включ.	от 0 до 0,5 включ.	20	± 5 (± 0,05)	-
		св. 50 до 100	св. 0,5 до 1		-	± 10
пара-ксилол (п-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,45	20	± 5 (± 0,045)	-
		св. 50 до 100	св. 0,45 до 0,9		-	± 10
орто-ксилол (о-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,5	20	± 5 (± 0,05)	-
		св. 50 до 100	св. 0,5 до 1		-	± 10
Изопропило- вый спирт (C ₃ H ₈ O)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1	20	± 5 (± 0,1)	-
		св. 50 до 100	св. 1 до 2		-	± 10
Пары нефте- продук-тов ¹⁾ (по пропану)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50%	от 0 до 0,85	20	± 5 (± 0,085)	-
		св. 50 до 100	св. 0 до 1,7		-	± 10
Углекислый газ (CO ₂)	от 0 до 5% в воздухе	от 0 до 2% включ.	-	15	± 0,2%	-
		св. 2 до 5%	-		-	± 10
Примечания						

Определяе- мый компо- нент	Диапазон показаний опре-деляе- мого компо- нента	Диапазон измерений опреде- ляемого компонента		Время уста- новле-ния пока-заний Т(09), с	Пределы допускаемой основной погрешности 3)	
		% НКПР 2)	Объемной доли, %		абсолютной, % НКПР (% объ- ёмной доли)	относи- тельной, %
3) Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, Уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, Топливо для реак- тивных двигателей по ГОСТ 10227-86, бензин автомобильный в соответствии с техническим ре- гламентом «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топливному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, газовый конденсат, бензин неэтилированный по ГОСТ-Р 51866-2002, керосин по ГОСТ Р 52050-2006, Поверочным компонентом является Пропан (C3H8).						
4) Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020, для паров нефтепродуктов – в соответствии с государственными стандартами на нефтепродукты кон- кретного вида, а именно, топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, бензин автомобильный в соответствии с техническим регламентом «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизель- ному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топливному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, газовый конденсат, бензин неэтилированный по ГОСТ-Р 51866- 2002, керосин по ГОСТ Р 52050-2006						
5) Ввиду того, что датчики обладают чувствительностью к широкой номенклатуре органиче- ских веществ помимо указанных, пределы допускаемой основной погрешности датчиков норми- рованы только для смесей, содержащих только один горючий компонент.						

Таблица В.2 – Метрологические характеристики для термокatalитических сенсоров

Определяемый компонент	Диапазон показаний определяемого компонента	Диапазон измерений определяемого компонента		Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ⁴⁾ , % НКПР (% объемной доли)
		% НКПР ²⁾	Объемной доли, %		
Метан (CH_4)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 2,2	30	$\pm 5 (\pm 0,22)$
Этан (C_2H_6)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,25	30	$\pm 5 (\pm 0,125)$
Пропан (C_3H_8)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,85	30	$\pm 5 (\pm 0,085)$
Н-бутан (C_4H_{10})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,7	30	$\pm 5 (\pm 0,07)$
Изобутан (iC_4H_{10})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,65	30	$\pm 5 (\pm 0,065)$
Пентан (C_5H_{12})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,7	30	$\pm 5 (\pm 0,07)$
Гексан (C_6H_{14})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,5	30	$\pm 5 (\pm 0,05)$
Циклогексан (C_6H_{12})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,5	30	$\pm 5 (\pm 0,05)$
Циклогексанон ³⁾ ($C_6H_{10}O$)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,65	30	$\pm 5 (\pm 0,065)$
Циклогексанола ³⁾ ($C_6H_{11}OH$)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,6	30	$\pm 5 (\pm 0,06)$
Этилен (C_2H_4)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,15	30	$\pm 5 (\pm 0,115)$
Пропилен (C_3H_6)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,0	30	$\pm 5 (\pm 0,1)$

Определяемый компонент	Диапазон показаний определяемого компонента	Диапазон измерений определяемого компонента		Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ⁴⁾ , % НКПР (% объемной доли)
		% НКПР ²⁾	Объемной доли, %		
Бензол (C_6H_6)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,6	30	$\pm 5 (\pm 0,06)$
Изопентан (iC_5H_{12})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,7	30	$\pm 5 (\pm 0,07)$
Метанол (CH_3OH)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 2,25	30	$\pm 5 (\pm 0,225)$
Этанол (C_2H_5OH)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,55	30	$\pm 5 (\pm 0,155)$
Гептан (C_7H_{16})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,425	30	$\pm 5 (\pm 0,0425)$
Оксид этилена (C_2H_4O)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,3	30	$\pm 5 (\pm 0,13)$
Изобутилен (iC_4H_8)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,8	30	$\pm 5 (\pm 0,08)$
Изопрен (C_5H_8)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,85	30	$\pm 5 (\pm 0,085)$
Ацетилен (C_2H_2)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,15	30	$\pm 5 (\pm 0,115)$
Толуол (C_7H_8)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,5	30	$\pm 5 (\pm 0,05)$
Этилбензол (C_8H_{10})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 37,5	от 0 до 0,3	30	$\pm 5 (\pm 0,04)$
н-октан (C_8H_{18})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,4	30	$\pm 5 (\pm 0,04)$
Этилацетат ($C_4H_8O_2$)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1	30	$\pm 5 (\pm 0,1)$
1,3-бутадиен (дивинил) (C_4H_6)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,7	30	$\pm 5 (\pm 0,07)$
1,2-дихлорэтан ($C_2H_4Cl_2$)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 3,1	30	$\pm 5 (\pm 0,31)$
Диметилсульфид (C_2H_6S)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,1	30	$\pm 5 (\pm 0,11)$
1-бутанол (C_4H_9OH)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,7	30	$\pm 5 (\pm 0,07)$
Винилхлорид (C_2H_3Cl)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,8	30	$\pm 5 (\pm 0,18)$
Бутилацетат ($C_6H_{12}O_2$)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,6	30	$\pm 5 (\pm 0,06)$
Нонан (C_9H_{20})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,35.	30	$\pm 5 (\pm 0,035)$
Стирол (C_8H_8)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,5	30	$\pm 5 (\pm 0,05)$
пара-ксилол (п- C_8H_{10})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,45	30	$\pm 5 (\pm 0,045)$
орто-ксилол (о- C_8H_{10})	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,5	30	$\pm 5 (\pm 0,05)$

Определяемый компонент	Диапазон показаний определяемого компонента	Диапазон измерений определяемого компонента		Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ⁴⁾ , % НКПР (% объемной доли)
		% НКПР ²⁾	Объемной доли, %		
Диметиловый эфир (C_2H_6O)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,35	30	$\pm 5 (\pm 0,135)$
Диэтиловый эфир ($C_4H_{10}O$)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,85	30	$\pm 5 (\pm 0,085)$
Оксид пропилена (C_3H_6O)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,95	30	$\pm 5 (\pm 0,095)$
Хлорбензол (C_6H_5Cl)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,65	30	$\pm 5 (\pm 0,065)$
Аммиак (NH_3)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 7,5	30	$\pm 5 (\pm 0,75)$
2,3-дитиабутан (диметилди-сульфид) ($C_2H_6S_2$)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,55	30	$\pm 5 (\pm 0,055)$
Изопропиловый спирт (C_3H_8O)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1	30	$\pm 5 (\pm 0,1)$
2-пропанон (ацетон) (C_3H_6O)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 1,25	30	$\pm 5 (\pm 0,125)$
Сумма углеводородов C_xH_y (поверочный компонент – метан)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	-	30	± 5
Сумма углеводородов C_xH_y (поверочный компонент – пропан)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	-	30	± 5
Сумма углеводородов C_xH_y (поверочный компонент – гексан)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	-	30	± 5
Пары нефтепродуктов ¹⁾ (по пропану)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 0,85	30	$\pm 5 (\pm 0,085)$
водород (H_2)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50	от 0 до 2	30	$\pm 5 (\pm 0,2)$

Примечания

1) Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, Уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, Топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, бензин автомобильный в соответствии с техническим регламентом «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топливному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, газовый конденсат, бензин неэтилированный по ГОСТ-Р 51866-2002, керосин по ГОСТ Р 52050-2006, Поверочным компонентом является Пропан (C_3H_8).

Определяемый компонент	Диапазон показаний определяемого компонента	Диапазон измерений определяемого компонента		Время установления показаний Т(09), с	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности ⁴⁾ , % НКПР (% объемной доли)
		% НКПР ²⁾	Объемной доли, %		

2) Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020, для паров нефтепродуктов – в соответствии с государственными стандартами на нефтепродукты конкретного вида, а именно, топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, бензин автомобильный в соответствии с техническим регламентом «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топливному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, газовый конденсат, бензин неэтилированный по ГОСТ-Р 51866-2002, керосин по ГОСТ Р 52050-2006

3) Поверочный компонент – Циклогексан (C₆H₁₂)

4) Ввиду того, что датчики обладают чувствительностью к широкой номенклатуре органических веществ помимо указанных, пределы допускаемой основной погрешности датчиков нормированы только для смесей, содержащих только один горючий компонент.

Таблица В.3 – Метрологические характеристики для электрохимических сенсоров

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента	Время установления показаний Т(09), с	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	30	± 0,2 млн ⁻¹	-
		св. 1 до 5 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	30	± 0,4 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	30	± 1 млн ⁻¹	-
		св. 4 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	30	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 30 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	60	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 50 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	60	± 4 млн ⁻¹	-
		св. 20 до 100 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Кислород (O ₂)	от 0 до 25 %	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	60	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 100 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 10 %
Кислород (O ₂)	от 0 до 25 %	от 0 до 25 %	40	± 1 %	-

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний T(09), с	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
Оксида углерода (CO)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	30	± 5 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.		-	± 10 %
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	60	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹ включ.		-	± 10 %
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	40	± 1 млн ⁻¹	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹ включ.		-	± 20 %
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	40	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.		-	± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	40	± 5 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.		-	± 10 %
Хлор (CL ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	60	± 0,3 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ включ.		-	± 20 %
Хлористый водород (HCL)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	60	± 1 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹ включ.		-	± 10 %
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	60	± 15 млн ⁻¹	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹ включ.		-	± 15%
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	60	± 5 млн ⁻¹	-
		св. 30 до 300 млн ⁻¹ включ.		-	± 15%
	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	60	± 5 млн ⁻¹	-
		св. 30 до 500 млн ⁻¹ включ.		-	± 15%
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	60	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.		-	± 20 %
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	30	± 0,2 млн ⁻¹	-

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний T(09), с	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 50 млн ⁻¹	св. 1 до 20 млн ⁻¹ включ.	30	-	± 20 %
		от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.		± 2 млн ⁻¹	-
	от 0 до 100 млн ⁻¹	св. 10 до 50 млн ⁻¹ включ.	60	-	± 20 %
		от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.		± 4 млн ⁻¹	-
	от 0 до 500 млн ⁻¹	св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.	60	-	± 20 %
		от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.		± 10 млн ⁻¹	-
	от 0 до 25 млн ⁻¹	св. 100 до 500 млн ⁻¹ включ.	40	-	± 10 %
		от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.		± 1 млн ⁻¹	-
Оксид азота (NO)	от 0 до 25 млн ⁻¹	св. 10 до 25 млн ⁻¹ включ.	40	-	± 10 %
		от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.		± 5 млн ⁻¹	-
	от 0 до 250 млн ⁻¹	св. 50 до 250 млн ⁻¹ включ.	40	-	± 10 %
		от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.		± 0,2 млн ⁻¹	-
Озон (O ₃)	от 0 до 1 млн ⁻¹	св. 0,1 до 1 млн ⁻¹ включ.	60	-	± 20 %
		от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.		± 0,02 млн ⁻¹	-
Синильная кислота (HCN)	от 0 до 30 млн ⁻¹	св. 1 до 30 млн ⁻¹ включ.	60	-	± 20 %
		от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.		± 0,2 млн ⁻¹	-
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 20 млн ⁻¹	св. 2 до 20 млн ⁻¹ включ.	40	-	± 20 %
		от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.		± 0,4 млн ⁻¹	-
	от 0 до 50 млн ⁻¹	св. 10 до 50 млн ⁻¹ включ.	40	-	± 20 %
		от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.		± 2 млн ⁻¹	-
Формальдегид (CH ₂ O)	от 0 до 10 млн ⁻¹	св. 2 до 10 млн ⁻¹ включ.	40	-	± 20 %
		от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.		± 0,4 млн ⁻¹	-
	от 0 до 20 млн ⁻¹	св. 2 до 20 млн ⁻¹ включ.	40	-	± 20 %
		от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.		± 0,4 млн ⁻¹	-
Акрилонитрил	от 0 до 80 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	120	± 2 млн ⁻¹	-

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной погрешности	
				абсолютной	относительной
(C_3H_3N)		св. 10 до 80 $млн^{-1}$ включ.		-	$\pm 20 \%$
Оксид этилена (C_2H_4O)	от 0 до 20 $млн^{-1}$	от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ.	140	$\pm 1 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 5 до 20 $млн^{-1}$ включ.		-	$\pm 20 \%$
	от 0 до 100 $млн^{-1}$	от 0 до 20 $млн^{-1}$ включ.	140	$\pm 4 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 20 до 100 $млн^{-1}$ включ.		-	$\pm 20 \%$

Таблица В.4 – Метрологические характеристики для фотоионизационных сенсоров

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	
				абсолютной	относительной
Ацетон (C_3H_6O)	от 0 до 200 $млн^{-1}$	от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ.	20	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 50 до 200 $млн^{-1}$ включ.			$\pm 20 \%$
	от 0 до 1000 $млн^{-1}$	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	20	$\pm 20 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 100 до 1000 $млн^{-1}$ включ.			$\pm 20 \%$
Акриловая кислота ($C_3H_4O_2$)	от 0 до 20 $млн^{-1}$	от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ.	20	$\pm 0,7 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 5 до 20 $млн^{-1}$ включ.			$\pm 20 \%$
Бензол (C_6H_6)	от 0 до 4,5 $млн^{-1}$	от 0 до 1,5 $млн^{-1}$ включ.	20	$\pm 0,3 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 1,5 до 4,5 $млн^{-1}$ включ.			$\pm 20 \%$
	от 0 до 20 $млн^{-1}$	от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ.	20	$\pm 1 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 5 до 20 $млн^{-1}$ включ.			$\pm 20 \%$
	от 0 до 200 $млн^{-1}$	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	20	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 100 до 200 $млн^{-1}$ включ.			$\pm 10 \%$
1-3 бутadiен (C_4H_6)	от 0 до 200 $млн^{-1}$	от 0 до 44,5 $млн^{-1}$ включ.	20	$\pm 8,9 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 44,5 до 200 $млн^{-1}$ включ.			$\pm 20 \%$
Бутанол ($C_4H_{10}O$)	от 0 до 20 $млн^{-1}$	от 0 до 3,2 $млн^{-1}$ включ.	20	$\pm 0,64 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 3,2 до 20 $млн^{-1}$ включ.			$\pm 20 \%$

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	
				абсолютной	относительной
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 50 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,4 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	20	± 4 млн ⁻¹	-
		св. 20 до 100 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 5 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 10 %
Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Гидразин (N ₂ H ₄)	от 0 до 60 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,5 млн ⁻¹	-
		св. 3 до 60 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Изопропанол (C ₃ H ₈ O)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	20	± 5 млн ⁻¹	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Диметиламин (C ₂ H ₇ N)	от 0 до 6 млн ⁻¹	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,1 млн ⁻¹	-
		св. 0,5 до 6 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (о-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	20	± 1 млн ⁻¹	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 40 млн ⁻¹ включ.	20	± 8 млн ⁻¹	-
		св. 40 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
		от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	20	± 1 млн ⁻¹	-

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	
				абсолютной	относительной
1,3-диметилбензол (м-ксилол) ($m\text{-C}_8\text{H}_{10}$)	от 0 до 20 млн^{-1}	св. 5 до 20 млн^{-1} включ.	20		$\pm 20 \%$
	от 0 до 200 млн^{-1}	от 0 до 40 млн^{-1} включ.		$\pm 8 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 40 до 200 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
1,4-диметилбензол (п-ксилол) ($p\text{-C}_8\text{H}_{10}$)	от 0 до 20 млн^{-1}	от 0 до 5 млн^{-1} включ.	20	$\pm 1 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 5 до 20 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
	от 0 до 200 млн^{-1}	от 0 до 40 млн^{-1} включ.	20	$\pm 8 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 40 до 200 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
Диметиловый эфир ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$)	от 0 до 2000 млн^{-1}	от 0 до 200 млн^{-1} включ.	20	$\pm 40 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 200 до 2000 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
Диметилдисульфид ($\text{C}_2\text{H}_6\text{S}_2$)	от 0 до 20 млн^{-1}	от 0 до 5 млн^{-1} включ.	20	$\pm 0,1 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 5 до 20 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
Диметилсульфид ($\text{C}_2\text{H}_5\text{SH}$)	от 0 до 100 млн^{-1}	от 0 до 10 млн^{-1} включ.	20	$\pm 2 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 10 до 100 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
1,2-дихлорэтан ($\text{C}_2\text{H}_4\text{Cl}_2$)	от 0 до 8 млн^{-1}	от 0 до 3 млн^{-1} включ.	20	$\pm 0,6 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 3 до 8 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
Изобутан ($i\text{C}_4\text{H}_{10}$)	от 0 до 200 млн^{-1}	от 0 до 100 млн^{-1} включ.	20	$\pm 20 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 100 до 200 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
ЛОС по изобутилену ($i\text{C}_4\text{H}_8$)	от 0 до 20 млн^{-1}	от 0 до 2 млн^{-1} включ.	20	$\pm 0,5 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 2 до 20 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
	от 0 до 100 млн^{-1}	от 0 до 10 млн^{-1} включ.	20	$\pm 2 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 10 до 100 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
	от 0 до 500 млн^{-1}	от 0 до 100 млн^{-1} включ.	20	$\pm 20 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 100 до 500 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
	от 0 до 200 млн^{-1}	от 0 до 50 млн^{-1} включ.	20	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 50 до 200 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$
	от 0 до 2000 млн^{-1}	от 0 до 200 млн^{-1} включ.	20	$\pm 40 \text{ млн}^{-1}$	-
		св. 200 до 2000 млн^{-1} включ.			$\pm 20 \%$

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	
				абсолютной	относительной
		св. 200 до 2000 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	20	± 200 млн ⁻¹	-
		св. 1000 до 5000 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Изопропиловый спирт (C ₃ H ₈ O)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,8 млн ⁻¹	-
		св. 4 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,8 млн ⁻¹	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Метилацетат (C ₃ H ₆ O ₂)	от 0 до 1500 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 1500 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Метил-трет-бутиловый эфир (МТБЭ) (C ₅ H ₁₂ O)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	20	± 6 млн ⁻¹	-
		св. 30 до 100 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Метиламин (CH ₅ N)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,2 млн ⁻¹	-
		св. 1 до 30 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Моноэтаноламин (C ₂ H ₇ NO)	от 0 до 6 млн ⁻¹	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,04 млн ⁻¹	-
		св. 0,2 до 6 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 60 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,4 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 60 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Нафталин (C ₁₀ H ₈)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,8 млн ⁻¹	-
		св. 4 до 10 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Октан (н-октан) (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
		от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,8 млн ⁻¹	-

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний T(09), с	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	
				абсолютной	относительной
Пропанол-1 (пропиловый спирт) (C ₃ H ₇ OH)	от 0 до 12 млн ⁻¹	св. 4 до 12 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 12 млн ⁻¹ включ.	20	± 2,4 млн ⁻¹	-
		св. 12 до 100 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 60 млн ⁻¹ включ.	20	± 12 млн ⁻¹	-
		св. 60 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	20	± 40 млн ⁻¹	-
		св. 200 до 500 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,2 млн ⁻¹	-
		св. 1 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
н-пропилацетат (C ₅ H ₁₀ O ₂)	от 0 до 60 млн ⁻¹	от 0 до 6 млн ⁻¹ включ.	20	± 1,2 млн ⁻¹	-
		св. 6 до 60 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 600 млн ⁻¹	от 0 до 60 млн ⁻¹ включ.	20	± 12 млн ⁻¹	-
		св. 60 до 600 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Сероуглерод (CS ₂)	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,2 млн ⁻¹	-
		св. 1 до 5 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,6 млн ⁻¹	-
		св. 3 до 30 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,4 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 7 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,5 млн ⁻¹	-
		св. 7 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 10 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	20	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 100 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 10 %
Тетрахлорэтилен (C ₂ Cl ₄)	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,4 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 5 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,8 млн ⁻¹	-
		св. 4 до 10 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Трихлорэтилен		от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	20	± 1 млн ⁻¹	-

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний T(09), с	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	
				абсолютной	относительной
(C ₂ HCl ₃)	от 0 до 12 млн ⁻¹	св. 5 до 12 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 1 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 40 млн ⁻¹ включ.			± 10 %
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	от 0 до 80 млн ⁻¹	от 0 до 40 млн ⁻¹ включ.	20	± 4 млн ⁻¹	-
		св. 40 до 80 млн ⁻¹ включ.			± 10 %
	от 0 до 160 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 5 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 160 млн ⁻¹ включ.			± 10 %
Уксусная кислота (C ₂ H ₄ O ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,4 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	20	± 4 млн ⁻¹	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
2-фенилпропан (изопропилбензол, кумол) (iC ₉ H ₁₂)	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 30 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 300 млн ⁻¹	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	20	± 6 млн ⁻¹	-
		св. 30 до 300 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Фенол (C ₆ H ₆ O)	от 0 до 0,25 млн ⁻¹	от 0 до 0,07 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,015 млн ⁻¹	-
		св. 0,07 до 0,25 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 2 млн ⁻¹	от 0 до 0,25 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,05 млн ⁻¹	-
		св. 0,25 до 2 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,25 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,05 млн ⁻¹	-
		св. 0,25 до 10 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	20	± 4 млн ⁻¹	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Фурфуриловый		от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,2 млн ⁻¹	-

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	
				абсолютной	относительной
спирт($C_5H_6O_2$)	от 0 до 20 млн ⁻¹	св. 1 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Хлорбензол (C_6H_5Cl)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	20	± 4 млн ⁻¹	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Этанол (C_2H_5OH)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,4 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	20	± 4 млн ⁻¹	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	20	± 40 млн ⁻¹	-
		св. 200 до 2000 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Этилацетат ($C_4H_8O_2$)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	20	± 4 млн ⁻¹	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Этилбензол (C_8H_{10})	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹ включ.	20		± 20 %
	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	20	± 2 млн ⁻¹	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Этиленгликоль ($C_2H_6O_2$)	от 0 до 4 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,4 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 4 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	20	± 1 млн ⁻¹	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Этиламин (C_2H_7N)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,2 млн ⁻¹	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,08 млн ⁻¹	-

Определяемый компонент	Диапазон показаний объёмной доли определяемого компонента	Диапазон измерений объёмной доли определяемого компонента	Время установления показаний $T_{(09)}$, с	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾	
				абсолютной	относительной
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Циклогексанол ¹⁾ (C ₆ H ₁₂ O)	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	20	± 1 млн ⁻¹	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
Циклогексанон ¹⁾ (C ₆ H ₁₀ O)	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	20	± 0,4 млн ⁻¹	-
		св. 2 до 10 млн ⁻¹ включ.			± 20 %
	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	20	± 10 млн ⁻¹	-
		св. 50 до 200 млн ⁻¹ включ.			± 20 %

Примечания

1) Поверочный компонент – Циклогексан (C₆H₁₂)

2) Ввиду того, что датчики обладают чувствительностью к широкой номенклатуре органических веществ помимо указанных, пределы допускаемой основной погрешности датчиков нормированы только для смесей, содержащих только один горючий компонент.