

СОГЛАСОВАНО:
Заместитель руководителя ЛОЕИ
ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»



Лапшинов В.А.

«25» октября 2021 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Газоанализаторы стационарные АТОМ

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-357/09-2021

г. Москва, 2021 г.

1. Общие положения

1.1 Настоящая методика применяется для поверки газоанализаторов стационарных АТОМ (далее – газоанализаторы), используемых в качестве рабочих средств измерений в соответствии с ГЭТ 154-2016 «Государственному первичному эталону единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах» согласно государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых средах и газоконденсатных средах, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315.

2. Операции поверки

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

Таблица 1 – Операция поверки

№№	Наименование этапа поверки	Обязательное проведение операции при поверке		№ пункта документа по поверке
		первичной	периодической	
1	Внешний осмотр средства измерений	да	да	7
2	Подготовка к поверке и опробование средства измерений	да	да	8
3	Проверка программного обеспечения средства измерений	да	да	9
4	Определение метрологических характеристик	-	-	10
4.1	Определение основной погрешности газоанализатора	да	да	10.1
4.2	Определение вариации показаний газоанализатора	да	нет	10.2
5	Оформление результатов поверки	да	да	11

2.2 Если при проведении той или иной операции получен отрицательный результат, дальнейшая поверка прекращается.

3. Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки соблюдают следующие нормальные условия:

температура окружающей среды, °С	от +15 до +25
относительной влажности окружающей среды, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	от 84,0 до 106,7
мм рт. ст.	от 630 до 800

4. Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускается персонал, изучивший эксплуатационную документацию на поверяемый газоанализатор и средства измерений, участвующих при проведении поверки.

5. Метрологические и технические требования к средствам поверки

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

Таблица 2 – Сведения о средствах поверки

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, его регистрационный номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений	Метрологические и технические требования к средствам поверки и (или) обозначение регламентирующего их нормативного документа
7-10	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 5-Д (рег. № 71394-18)	Диапазон измерений температуры воздуха от -45 до +60 °С, влажности от 0 до 99 %, давления от 840 до 1060 гПа
10	Секундомер электронный Интеграл С-01 (рег. № 44154-16)	Диапазоны измерений (от 0 до 59,99 с; от 0 до 9 ч. 59 мин. 59,99 с) ПГ ± (9.6×10 ⁻⁶ ×Т _х +0,01) с, Т _х -значение измеренного интервала времени
	Ротамер с местными показаниями РМ-А-0,063 ГУЗ, (рег. № 67050-17)	Верхний предел измерений 0,063 м ³ /ч; КТ 4, ГОСТ 13045-81
	Генераторы газовых смесей ГГС мод. ГГС-Р, ГГС-Т, ГГС-К, ГГС-03-03 рег. № 62151-15 (рег. № 62151-15)	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «14» декабря 2018 г. № 2664.
	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 «14» декабря 2018 г. № 2664.
	Генераторы хлора ГРАНТ-ГХС (рег. № 40210-08)	Рабочий эталон 2-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «14» декабря 2018 г. № 2664.
	Генераторы газовых смесей - рабочие эталоны 1-го разряда Т700, 700Е, Т700U, 700EU, Т700Н, Т703, 703Е, Т703U, 702, Т750 (рег. № 58708-14)	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «14» декабря 2018 г. № 2664.
	Источники микропотока ИМ-ГП (Рег. № 68336-17)	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «14» декабря 2018 г. № 2664.
	Стандартные образцы состава искусственной газовой смеси	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «14» декабря 2018 г. № 2664.

Продолжение таблицы 2

Номер пункта методики поверки	Наименование и тип основного или вспомогательного средства поверки, его регистрационный номер в федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений	Метрологические и технические требования к средствам поверки и (или) обозначение регламентирующего их нормативного документа
10	Азот газообразный в баллонах под давлением	особой чистоты, ГОСТ 9293-74
	ПНГ - воздух в баллонах под давлением	марка А, ТУ 6-21-5-82
Вспомогательное средство поверки:		
10	Источник питания постоянного тока GPR-76030D (рег.№55898)	Максимальное напряжение питания 60 В, максимальная сила тока на выходе 3А.
	Редуктор баллонный БКО-25-1*	ТУ26-05-90-87
	Вентиль точной регулировки*	РУ-150 атм. ИБЯЛ.306249.006
	Трубка фторопластовая*	4×1, ТУ 6-05-2059-87
	Калибровочный адаптер*	-
<p>1) допускается использование стандартных образцов состава газовых смесей (ГС), не указанных в настоящей методике поверки, при выполнении следующих условий:</p> <ul style="list-style-type: none"> - номинальное значение и пределы допускаемого отклонения содержания определяемого компонента в ГС должны соответствовать указанному для соответствующей ГС из приложения А; - отношение погрешности, с которой устанавливается содержание компонента в ГС к пределу допускаемой основной погрешности поверяемого газоанализатора, должно быть не более 1/2. <p>2) все средства поверки, кроме отмеченных в таблице 2 знаком «*», должны иметь действующие свидетельства о поверке, поверочные газовые смеси в баллонах под давлением – действующие паспорта;</p> <p>3) допускается использование других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью</p>		

6. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 Помещение, в котором проводят поверку, должно быть оборудовано приточно-вытяжной вентиляцией.

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"», утвержденным Госгортехнадзором России от 25.03.2014 №116;

6.4 Не допускается сбрасывать ГС в атмосферу рабочих помещений.

7. Внешний осмотр средства измерений

7.1 При внешнем осмотре устанавливают соответствие газоанализатора следующим требованиям:

- соответствие комплектности, указанному в эксплуатационной документации;

- соответствие маркировки требованиям, предусмотренным эксплуатационной документацией;
 - отсутствие повреждений и дефектов, влияющих на работоспособность
- Газоанализатор считают выдержавшим внешний осмотр, если он соответствует указанным выше требованиям.

8. Подготовка к поверке и опробование средства измерений

8.1 Подготовка к поверке

8.1.1 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 выдержать при температуре поверки не менее 24 ч.

8.1.4 Выдержать поверяемые газоанализатор и средства поверки при температуре поверки в течение не менее 2 ч.

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


8.2 Опробование

8.2.1. При опробовании проверяют общее функционирование газоанализатора, для чего включают газоанализатор, после чего осуществляется процедура тестирования, а после этого газоанализатор переходит в режим измерений.

8.2.2. Результат опробования считается положительным, если после тестирования отсутствуют сообщения об ошибке и газоанализатор перешел в режим.

9. Проверка программного обеспечения средства измерений

9.1 Для проверки соответствия программного обеспечения (ПО) выполняют следующие операции:

- находясь в режиме измерения поднести магнит к значку «» и удерживать его в течение 5 с. При поднесении магнита в правом верхнем углу дисплея отображается значок магнита и отчет времени виде вертикальных отрезков. После этого открывается главное меню;

- в главном меню выбрать пункт «Информация»;

- в пункте «Информация» выбрать пункт «Информация о датчике»;

- информация о версии программного обеспечения отображена в пункте «SW ВЕРСИЯ»;

- сравнивают полученные данные с идентификационными данными указанными в таблице 3.

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Наименование характеристики	Значение
Идентификационное наименование ПО	Atom.bin
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	Не ниже v. 1.00
Цифровой идентификатор ПО	-

9.2 Результат подтверждения соответствия ПО считают положительным, если идентификационные данные ПО соответствуют указанным в таблице 3.

10. Определение метрологических характеристик

10.1 Определение основной погрешности газоанализатора

10.1.1 Определение основной погрешности газоанализатора проводят в следующем порядке:

1) Собирают схему проведения поверки, приведенную на рисунке Б.1 Приложения Б настоящей МП-357/09-2021;

2) Подают на вход газоанализатора через калибровочную насадку ГС (таблица А.1 Приложения А, в соответствии с определяемым компонентом) с расходом (200 – 300) см³/мин в последовательности:

-№№ 1 – 2 – 3 – 2 – 1 – 3 (для определяемых компонентов и диапазонов измерений, для которых в Приложении А указаны 3 точки поверки);

-№№ 1 – 2 – 3 – 4 – 3 – 2 – 1 – 4 (для определяемых компонентов и диапазонов измерений, для которых в Приложении А указаны 4 точки поверки);

Время подачи ГС не менее утроенного номинального времени установления показаний по уровню 0,9.

3) Зафиксировать установившиеся показания газоанализатора;

10.1.2 Значение основной абсолютной (Δ_i) погрешности газоанализатора, рассчитывают по формуле (1):

$$\Delta_i = C_i - C_i^{\partial}, \quad (1)$$

где C_i – установившиеся показания на дисплее газоанализатора в i -ой точке поверки, объемная доля, % (млн⁻¹, % НКПР) или массовая концентрация, мг/м³;

C_i^{∂} – действительное значение содержания определяемого компонента в i -й ГС, объемная доля, % (млн⁻¹, % НКПР) или массовая концентрация, мг/м³.

10.1.3 Значение основной приведенной (γ_i , %) погрешности газоанализатора, рассчитывают по формуле (2):

$$\gamma_i = \frac{C_i - C_i^{\partial}}{C_B} \cdot 100 \%, \quad (2)$$

где C_B – верхний предел диапазона измерений газоанализатора, для которого нормирована приведенная погрешность, объемная доля, % (млн⁻¹, % НКПР) или массовая концентрация, мг/м³.

10.1.4 Значение основной относительной погрешности (δ_i , %) газоанализатора рассчитывают по формуле (3):

$$\delta_i = \frac{C_i - C_i^{\partial}}{C_i^{\partial}} \cdot 100 \%, \quad (3)$$

10.1.5 Результат поверки считать положительным, если полученные значения погрешности во всех точках поверки не превышает пределов, указанных в таблицах В.1-В.6 Приложения В настоящей МП-357/09-2021.

10.2 Определение вариации показаний газоанализатора

10.2.1 Определение вариации показаний газоанализатора допускается проводить одновременно с определением основной погрешности по п. 10.1 при подаче ГС № 2 (для определяемых компонентов и диапазонов измерений, для которых в Приложении А указаны 3 точки поверки) или № 3 (для определяемых компонентов и диапазонов измерений, для которых в Приложении А указаны 4 точки поверки).

10.2.2 Вариацию показаний v_d , в долях от пределов допускаемой основной абсолютной погрешности, для диапазонов измерений, для которых нормированы пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, рассчитывают по формуле (4):

$$v_{\Delta} = \frac{C_{2(3)}^B - C_{2(3)}^M}{|\Delta_0|}, \quad (3)$$

где $C_{2(3)}^B, C_{2(3)}^M$ – результат измерений содержания определяемого компонента при подходе к точке поверки 2 (3) со стороны больших и меньших значений, объемная доля, объемная доля, % (млн⁻¹, % НКПР) или массовая концентрация, мг/м³;

Δ_0 – пределы допускаемой основной абсолютной погрешности поверяемого измерительного канала газоанализатора, объемная доля, % (млн⁻¹, % НКПР) или массовая концентрация, мг/м³.

10.2.3 Вариацию показаний, v_{δ} , в долях от пределов допускаемой основной относительной погрешности, для диапазонов измерений, для которых нормированы пределы допускаемой основной относительной погрешности, рассчитывают по формуле (5):

$$v_{\delta} = \frac{C_{2(3)}^B - C_{2(3)}^M}{C_{\partial} \cdot |\delta_0|} \cdot 100 \%, \quad (4)$$

где δ_0 – пределы допускаемой основной относительной погрешности для поверяемого измерительного канала газоанализатора, %

10.2.4 Результат поверки считать положительным, если вариация показаний газоанализатора не превышает 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.

11. Оформление результатов поверки

11.1 При проведении поверки оформляют протокол результатов поверки в свободной форме.

11.2 При положительных результатах поверки газоанализатор признается пригодным к применению. Сведения о положительных результатах поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается свидетельство о поверке и знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

11.3 При отрицательных результатах поверки газоанализатор признается непригодным к применению. Сведения об отрицательных результатах поверки передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений. По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего его на поверку, выдается извещение о непригодности с указанием основных причин.

Разработчик:
Инженер по метрологии



Г.С. Володарская

Приложение А
(обязательное)

Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки

Таблица А.1 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с инфракрасным сенсором IR

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метан (CH ₄)	IR-CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	2,2 % ±5 % отн.	4,0 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
	IR-CH ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10599-2015
	IR-CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10599-2015

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метан (CH ₄)	IR-CH ₄ -100%	от 0 до 100 %	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	50 % ±5 % отн.	95 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
Этилен (C ₂ H ₄)	IR-C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,15 % ±5 %	2,1 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
	IR-C ₂ H ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
Пропан (C ₃ H ₈)	IR-C ₃ H ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,85 % ±5 %	1,6 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
	IR-C ₃ H ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,8 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10599-2015

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Пропан (C ₃ H ₈)	IR-C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,8 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10599-2015
	IR-C ₃ H ₈ -100%	от 0 до 100 %	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	50 % ±5 % отн.	95 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	IR-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,35 % ±5 %	0,6 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1-бутен (C ₄ H ₈)	IR-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,8 % ±5 %	1,5 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,75 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	IR-i-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,65 % ±5 %	1,2 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,32 % ±5 %	0,61 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности и аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
н-пентан (C ₅ H ₁₂)	IR-C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,55 % ±5 %	1,0 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,5 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	IR-C ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,35 % ±5 %	0,6 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	IR-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,47 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	IR-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,55 % ±5 %	1,0 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,5 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Этан (C ₂ H ₆)	IR-C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,2 % ±5 %	2,3 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR- C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Метанол (CH ₃ OH)	IR-CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,5 % ±5 %	2,85 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бензол (C ₆ H ₆)	IR-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,3 % ±5 %	0,57 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	IR-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,0 % ±5 %	1,9 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	IR-C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,75 % ±5 %	1,45 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	IR-C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,425 % ±5 %	0,8 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,21 % ±5 %	0,4 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	IR-C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,3 % ±5 %	2,5 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,65 % ±5 %	1,2 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диоксид углерода (CO ₂)	IR-CO ₂ -2,5	от 0 до 2,5 %	азот	-	-	-	1 разряд	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,475 % ±5 %	1,25 % ±5 %	2,4 % ±5 %		ГСО 10540-2014
	IR-CO ₂ -5	от 0 до 5,0 %	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,65 % ±5 %	1,2 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	IR-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,625 % ±5 %	1,2 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	IR-i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,8 % ±5 %	1,5 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,75 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	IR-C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,85 % ±5 %	1,5 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,425 % ±5 %	0,80 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Ацетилен (C ₂ H ₂)	IR-C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,15 % ±5 %	2,1 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,57 % ±5 %	1,0 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	IR-C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	IR-C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10528-2014
	IR-C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,475 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10528-2014
н-октан (C ₈ H ₁₈)	IR-C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,2 % ±5 %	0,38 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	IR-C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10534-2014
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	IR-C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,35 % ±5 %	0,66 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	IR-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,55 % ±5 %	2,9 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10549-2014
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	IR-C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,55 % ±5 %	1,0 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10540-2014
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	IR-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,3 % ±5 %	0,57 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10540-2014
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	IR-C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,9 % ±5 %	1,71 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Циклопропан (C ₃ H ₆)	IR-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,2 % ±5 %	2,3 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10540-2014
	IR-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10540-2014
Диметилловый эфир (C ₂ H ₆ O)	IR-C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,67 % ±5 %	1,3 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10534-2014
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	IR-C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,425 % ±5 %	0,8 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10534-2014
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	IR-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,475 % ±5 %	0,9 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	IR-C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,375 % ±5 %	0,71 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) (tert-C ₄ H ₉ OH)	IR-tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,45 % ±5 %	0,85 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метокси- 2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) (tert-C ₅ H ₁₂ O)	IR-tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,375 % ±5 %	0,71 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10534-2014
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	IR-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10534-2014
1-октен (C ₈ H ₁₆)	IR-C ₈ H ₁₆ -50	от 0 до 0,45 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,225% ±5 %	0,42 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
2-метилбутан (изопентан) (i-C ₅ H ₁₂)	IR-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,325% ±5 %	0,6 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10540-2014
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	IR-CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1 % ±5 %	1,9 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10540-2014
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	IR-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10540-2014
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	IR-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,75 % ±5 %	1,4 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10534-2014
2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	IR-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,275 % ±5 %	0,52 % ±5 %		1 разряд	ГСО 10537-2014

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бензин	IR-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР		1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№68283-17
Дизельное топливо	IR-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР		1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№68283-17
Керосин	IR-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ	-	-		-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР		1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№68283-17

Окончание таблицы А.1

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Сумма углеводородов СН (С ₂ -С ₁₀) (по метану)	IR-С ₂ С ₁₀ СН ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	2,2 % ±5 % отн.	4,0 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
	IR-С ₂ С ₁₀ СН ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	-	1 разряд	ГСО 10599-2015
Сумма углеводородов СН (С ₂ -С ₁₀) (по пропану)	IR-С ₂ С ₁₀ С ₃ Н ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,85 % ±5 %	1,6 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10597-2015
	IR-С ₂ С ₁₀ С ₃ Н ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,8 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10599-2015

Таблица А.2 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с термокаталитическим сенсором (LEL)

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Метан (CH ₄)	LEL-CH ₄ -50T, LEL-CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10599-2015
Этилен (C ₂ H ₄)	LEL-C ₂ H ₄ -50T, LEL-C ₂ H ₄ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
Пропан (C ₃ H ₈)	LEL-C ₃ H ₈ -50T, LEL-C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10599-2015
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	LEL-C ₄ H ₁₀ -50T, LEL-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10599-2015

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
1-бутен (C ₄ H ₈)	LEL-C ₄ H ₈ -50T, LEL-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,75 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	LEL-i-C ₄ H ₁₀ -50T, LEL-i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,32 % ±5 %	0,61 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-пентан (C ₅ H ₁₂)	LEL-C ₅ H ₁₂ -50T, LEL-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,5 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	LEL-C ₅ H ₁₀ -50T, LEL-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,35 % ±5 %	0,6 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	LEL-C ₆ H ₁₄ -50T, LEL-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,47 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	LEL-C ₆ H ₁₂ -50T, LEL-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,5 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этан (C ₂ H ₆)	LEL-C ₂ H ₆ -50T, LEL-C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Метанол (CH ₃ OH)	LEL-CH ₃ OH-50T, LEL-CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,5 % ±5 %	2,85 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Бензол (C ₆ H ₆)	LEL-C ₆ H ₆ -50T, LEL-C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,3 % ±5 %	0,57 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	LEL-C ₃ H ₆ -50T, LEL-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	LEL-C ₂ H ₅ OH-50T, LEL-C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,75 % ±5 %	1,45 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	LEL-C ₇ H ₁₆ -50T, LEL-C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,21 % ±5 %	0,4 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	LEL-C ₂ H ₄ O-50T, LEL-C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,65 % ±5 %	1,2 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	LEL-C ₃ H ₆ O-50T, LEL-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,625 % ±5 %	1,2 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Водород (H ₂)	LEL-H ₂ -50T, LEL-H ₂ -50	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,0 % ±5 %	1,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	LEL-i-C ₄ H ₈ -50T, LEL-i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,75 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
2-метил- 1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	LEL-C ₅ H ₈ -50T, LEL-C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Ацетилен (C ₂ H ₂)	LEL-C ₂ H ₂ -50T, LEL-C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,57 % ±5 %	1,0 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	LEL-C ₃ H ₃ N-50T, LEL-C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	LEL-C ₇ H ₈ -50T, LEL-C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,475 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
н-октан (C ₈ H ₁₈)	LEL-C ₈ H ₁₈ -50T, LEL-C ₈ H ₁₈ -50T	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,2 % ±5 %	0,38 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	LEL-C ₄ H ₈ O ₂ -50T, LEL-C ₄ H ₈ O ₂ -50T	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Метилацетат (C ₃ H ₆ O ₂)	LEL - C ₃ H ₆ O ₂ -50T, LEL - C ₃ H ₆ O ₂ -50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,75 % ±5 %	1,45 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	LEL-C ₄ H ₆ -50T, LEL-C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,35 % ±5 %	0,66 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	LEL-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50Т, LEL-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,55 % ±5 %	2,9 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	LEL-C ₂ H ₆ S-50Т, LEL-C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,55 % ±5 %	1,0 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	LEL-C ₆ H ₁₂ -50Т, LEL-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,3 % ±5 %	0,57 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	LEL-C ₂ H ₃ Cl-50Т, LEL-C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,9 % ±5 %	1,71 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Циклопропан (C ₃ H ₆)	LEL-C ₃ H ₆ -50Т, LEL-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	LEL-C ₂ H ₆ O-50Т, LEL-C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,67 % ±5 %	1,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	LEL-C ₄ H ₁₀ O-50Т, LEL-C ₄ H ₁₀ O-50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,425 % ±5 %	0,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	LEL-C ₃ H ₆ O-50Т, LEL-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,475 % ±5 %	0,9 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	LEL-C ₄ H ₈ O-50Т, LEL-C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,375 % ±5 %	0,71 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) (tert-C ₄ H ₉ OH)	LEL-tert-C ₄ H ₉ OH-50Т, LEL-tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,45 % ±5 %	0,85 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метокси- 2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) (tert-C ₅ H ₁₂ O)	LEL-tert-C ₅ H ₁₂ O-50Т, LEL-tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,375 % ±5 %	0,71 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	LEL-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Аммиак (NH ₃)	LEL-NH ₃ -50Т, LEL-NH ₃ -50	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	3,75 % ±5 %	7,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
2-метилбутан (изопентан) (i-C ₅ H ₁₂)	LEL-i-C ₅ H ₁₂ -50Т, LEL-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,325% ±5 %	0,6 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	LEL-CH ₃ SH-50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1 % ±5 %	1,9 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	LEL-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Окончание таблицы А.2

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	LEL-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,75 % ±5 %	1,4 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	LEL-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,275 % ±5 %	0,52 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10537-2014
Сумма углеводородов СН (C ₂ -C ₁₀) (по метану)	IR-C ₂ C ₁₀ CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10599-2015
Сумма углеводородов СН (C ₂ -C ₁₀) (по пропану)	IR-C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10599-2015

Таблица А.3 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с электрохимическим сенсором (ЕС)

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Сероводород (H ₂ S)	ЕС-Н ₂ S-7,1	от 0 до 7,1 млн ⁻¹	от 0 до 10,0	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	3,5 млн ⁻¹ ±5 %	6,7 млн ⁻¹ ±5 %		1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-Н ₂ S-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 28,4	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %			ГСО 10546-2014
	ЕС-Н ₂ S-50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 71	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	4,75 млн ⁻¹ ±5 %	25 млн ⁻¹ ±5 %	47,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-Н ₂ S-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 142	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Сероводород (H ₂ S)	ЕС-Н ₂ S-200	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 284	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					19 млн ⁻¹ ±5 %	100 млн ⁻¹ ±5 %	190 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-Н ₂ S-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 2840	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					190 млн ⁻¹ ±5 %	1000 млн ⁻¹ ±5 %	1900 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	ЕС-C ₂ H ₄ O-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 36,6	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					4,75 млн ⁻¹ ±5 %	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Хлористый водород (HCL)	ЕС-HCL-30	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 45,6	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					2,85 млн ⁻¹ ±5 %	15 млн ⁻¹ ±5 %	28,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Фтористый водород (HF)	ЕС-HF-5	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 4,15	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					0,09 млн ⁻¹ ±5 %	2,5 млн ⁻¹ ±5 %	4,75 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-HF-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 8,3	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					0,95 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	
Озон (O ₃)	ЕС-O ₃ -0,25	от 0 до 0,25 млн ⁻¹	от 0 до 0,5	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					0,04 млн ⁻¹ ±5 %	0,125 млн ⁻¹ ±5 %	0,23 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГГС мод. Т703
Моносилан (силан) (SiH ₄)	ЕС-SiH ₄ -50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 67	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					9,5 млн ⁻¹ ±5 %	25 млн ⁻¹ ±5 %	47,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Оксид азота (NO)	ЕС-NO-50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 62,5	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					4,75 млн ⁻¹ ±5 %	25 млн ⁻¹ ±5 %	47,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-NO-250	от 0 до 250 млн ⁻¹	от 0 до 312,5	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					47,5 млн ⁻¹ ±5 %	125 млн ⁻¹ ±5 %	237 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Диоксид азота (NO ₂)	ЕС-NO ₂ -20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 38,2	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					0,95 млн ⁻¹ ±5 %	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Аммиак (NH ₃)	ЕС-NH ₃ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 71	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Аммиак (NH ₃)	ЕС-NH ₃ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 355	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	28,5 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	475 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-NH ₃ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 710	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Цианистый водород (HCN)	ЕС-HCN-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 11,2	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,47 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-HCN-15	от 0 до 15 млн ⁻¹	от 0 до 16,8	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,95 млн ⁻¹ ±5 %	7,5 млн ⁻¹ ±5 %	14 млн ⁻¹ ±5 %		ГСО 10546-2014

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Цианистый водород (HCN)	ЕС-НСN-30	от 0 до 30 млн ⁻¹	от 0 до 33,6	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	4,75 млн ⁻¹ ±5 %	15 млн ⁻¹ ±5 %	28,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-НСN-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 112	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Оксид углерода (CO)	ЕС-CO-200	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 232	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	14,2 млн ⁻¹ ±5 %	100 млн ⁻¹ ±5 %	190 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-CO-500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 580	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	14,2 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	475 млн ⁻¹ ±5 %		ГСО 10546-2014

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Оксид углерода (СО)	ЕС-СО-5000	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 5800	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	950 млн ⁻¹ ±5 %	2500 млн ⁻¹ ±5 %	4750 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Диоксид серы (SO ₂)	ЕС-SO ₂ -5	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 13,3	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,95 млн ⁻¹ ±5 %	2,5 млн ⁻¹ ±5 %	4,7 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-SO ₂ -20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 53,2	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	4,7 млн ⁻¹ ±5 %	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %		ГСО 10546-2014
	ЕС-SO ₂ -50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 133	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	25 млн ⁻¹ ±5 %	47,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диоксид серы (SO ₂)	ЕС-SO ₂ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 266	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-SO ₂ -2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 5320	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					95 млн ⁻¹ ±5 %	1000 млн ⁻¹ ±5 %	1900 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Хлор (Cl ₂)	ЕС-Cl ₂ -5	от 0 до 5 млн ⁻¹	от 0 до 14,75	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					0,28 млн ⁻¹ ±5 %	2,5 млн ⁻¹ ±5 %	4,7 млн ⁻¹ ±5 %	2 разряд	Генераторы хлора ГРАНТ-ГХС
	ЕС-Cl ₂ -20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 59	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					4,7 млн ⁻¹ ±5 %	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Кислород (O ₂)	ЕС-O ₂ -30	от 0 до 30 %	-	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 % ±5 %	28,5 % ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10546-2014
Водород (H ₂)	ЕС-H ₂ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 80,0	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	
	ЕС-H ₂ -10000	от 0 до 10000 млн ⁻¹	от 0 до 800	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	950 млн ⁻¹ ±5 %	5000 млн ⁻¹ ±5 %	9500 млн ⁻¹ ±5 %		ГСО 10540-2014
Формальдегид (CH ₂ O)	ЕС-CH ₂ O-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 12,5	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,38 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ГП-94-М-А2

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метанол (СН ₃ ОН)	ЕС-СН ₃ ОН-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 26,6	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	4,7 млн ⁻¹ ±5 %	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
	ЕС-СН ₃ ОН-50	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 66,5	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	4,7 млн ⁻¹ ±5 %	25 млн ⁻¹ ±5 %	47,5 млн ⁻¹ ±5 %		ГСО 10534-2014
	ЕС-СН ₃ ОН-200	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 266,0	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	19 млн ⁻¹ ±5 %	100 млн ⁻¹ ±5 %	190 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
	ЕС-СН ₃ ОН-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 1330	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	ЕС-C ₂ H ₅ SH-4	от 0 до 4 млн ⁻¹	от 0 до 10	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,38 млн ⁻¹ ±5 %	2 млн ⁻¹ ±5 %	3,8 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10537-2014
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	ЕС-CH ₃ SH-4	от 0 до 4 млн ⁻¹	от 0 до 8	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,38 млн ⁻¹ ±5 %	2 млн ⁻¹ ±5 %	3,8 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10537-2014
Карбонилхлорид (фосген) (COCl ₂)	ЕС-COCl ₂ -1	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 4,11	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,095 млн ⁻¹ ±5 %	0,5 млн ⁻¹ ±5 %	0,95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Фтор (F ₂)	ЕС-F ₂ -1	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1,58	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,095 млн ⁻¹ ±5 %	0,5 млн ⁻¹ ±5 %	0,95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014

Окончание таблицы А.3

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Фосфин (PH ₃)	ЕС-РН ₃ -1	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 1,41	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,095 млн ⁻¹ ±5 %	0,5 млн ⁻¹ ±5 %	0,95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	ЕС-РН ₃ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 14,1	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,95 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Арсин (AsH ₃)	ЕС-AsH ₃ -1	от 0 до 1 млн ⁻¹	от 0 до 3,24	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,095 млн ⁻¹ ±5 %	0,5 млн ⁻¹ ±5 %	0,95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Гидразин (N ₂ H ₄)	ЕС-N ₂ H ₄ -2	от 0 до 2 млн ⁻¹	от 0 до 2,66	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,19 млн ⁻¹ ±5 %	1 млн ⁻¹ ±5 %	1,9 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ГП-177-М-А2

Таблица А.4 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с фотоионизационным сенсором (PID)

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	PID-C ₂ H ₃ Cl-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 26	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	1,8 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014
	PID-C ₂ H ₃ Cl-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 260	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014
	PID-C ₂ H ₃ Cl-500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 1300	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	475 млн ⁻¹ ±5 %		ГСО 10549-2014
Бензол (C ₆ H ₆)	PID-C ₆ H ₆ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 32,5	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10528-2014

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бензол (С ₆ Н ₆)	PID-С ₆ Н ₆ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 325	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014
	PID-С ₆ Н ₆ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 1625	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	475 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014
Этилбензол (С ₈ Н ₁₀)	PID-С ₈ Н ₁₀ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 441	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014
	PID-С ₈ Н ₁₀ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 2205	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	475 млн ⁻¹ ±5 %		ГСО 10528-2014

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) (C ₈ H ₈)	PID-C ₈ H ₈ -40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 173,2	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	6,5 млн ⁻¹ ±5 %	20 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %	0 разряд	ГСО 10539-2014
	PID-C ₈ H ₈ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 2165	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	475 млн ⁻¹ ±5 %	0 разряд	ГСО 10539-2014
Эпихлоргидрин (C ₃ H ₅ ClO)	PID-C ₃ H ₅ Cl O-3	от 0 до 3 млн ⁻¹	от 0 до 11,55	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,47 млн ⁻¹ ±5 %	1,5 млн ⁻¹ ±5 %	2,85 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ВР3-10-М-А2
Фурфуриловый спирт (C ₅ H ₆ O ₂)	PID-C ₅ H ₆ O ₂ -3	от 0 до 3 млн ⁻¹	от 0 до 12,24	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,11 млн ⁻¹ ±5 %	1,5 млн ⁻¹ ±5 %	2,85 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ВР3-24-М-И

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	PID-C ₂ H ₅ O H-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 3840	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	475 млн ⁻¹ ±5 %	1000 млн ⁻¹ ±5 %	1900 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Моноэтаноламин (2-аминоэтанол) (C ₂ H ₇ NO)	PID-C ₂ H ₇ N O-3	от 0 до 3 млн ⁻¹	от 0 до 7,6	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,19 млн ⁻¹ ±5 %	1,5 млн ⁻¹ ±5 %	2,85 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
	PID-C ₂ H ₇ N O-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 25,4	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	1,9 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Формальдегид (CH ₂ O)	PID-CH ₂ O-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 12,5	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,38 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ГП-94-М-А2

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	PID-i-C ₃ H ₇ O H-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 25	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	3,8 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
	PID-i-C ₃ H ₇ O H-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 250	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	19 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	PID-i-C ₄ H ₈ -6000	от 0 до 6000 млн ⁻¹	от 0 до 13980	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	475 млн ⁻¹ ±5 %	3000 млн ⁻¹ ±5 %	5700 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	PID-C ₄ H ₉ O H-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 30,8	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	3,0 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	PID-C ₄ H ₉ O H-40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 123,3	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,2 млн ⁻¹ ±5 %	20 млн ⁻¹ ±5 %	38 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Диэтиламин (C ₄ H ₁₁ N)	PID-C ₄ H ₁₁ N-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 30,4	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	2,8 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	±4 % отн.	ГСО 10657-2015
	PID-C ₄ H ₁₁ N-40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 121,6	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,3 млн ⁻¹ ±5 %	-	-	±4 % отн.	ГСО 10657-2015
-	-	20 млн ⁻¹ ±5 %	38 млн ⁻¹ ±5 %	±2,5 % отн.	ГСО 10657-2015				

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метанол (СН ₃ ОН)	PID-СН ₃ ОН-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 13,3	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	3,5 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
	PID-СН ₃ ОН-40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 53,2	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	10 млн ⁻¹ ±5 %	20 млн ⁻¹ ±5 %	38 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Метилбензол (толуол) (С ₇ Н ₈)	PID-С ₇ Н ₈ -40	от 0 до 40 млн ⁻¹	от 0 до 153,3	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	12 млн ⁻¹ ±5 %	20 млн ⁻¹ ±5 %	38 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014
	PID-С ₇ Н ₈ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 383	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	12 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014
1,3-диметилбензол (м-ксилол) (m-С ₈ Н ₁₀)	PID-m-С ₈ Н ₁₀ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 442	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (о-С ₈ H ₁₀)	PID-о-С ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 442	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014
1,4-диметилбензол (п-ксилол) (п-С ₈ H ₁₀)	PID-п-С ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 442	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014
Оксид этилена (С ₂ H ₄ O)	PID-С ₂ H ₄ O-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 18,3	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					1,5 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Фосфин (PH ₃)	PID-PH ₃ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 14,1	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					0,95 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Бром (Br ₂)	PID-Br ₂ -2	от 0 до 2 млн ⁻¹	от 0 до 13,3	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,19 млн ⁻¹ ±5 %	1 млн ⁻¹ ±5 %	13,3 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ГП-159-М-А2
Аммиак (NH ₃)	PID-NH ₃ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 71	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	19 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
	PID-NH ₃ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 710	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10546-2014
Этантол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	PID-C ₂ H ₅ SH-10	от 0 до 4 млн ⁻¹	от 0 до 10	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,38 млн ⁻¹ ±5 %	2 млн ⁻¹ ±5 %	3,8 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10537-2014

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	PID-CH ₃ SH-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 20	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,38 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10537-2014
	PID-CH ₃ SH-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 40	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	1,9 млн ⁻¹ ±5 %	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10537-2014
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	PID-C ₄ H ₈ O ₂ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 366	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	12 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	PID-C ₆ H ₁₂ O ₂ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 483	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	PID-C ₃ H ₆ -285	от 0 до 285 млн ⁻¹	от 0 до 499	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	54 млн ⁻¹ ±5 %	142 млн ⁻¹ ±5 %	270 млн ⁻¹ ±5 %	0 разряд	ГСО 10539-2014
Дисульфид углерода (сероуглерод) (CS ₂)	PID-CS ₂ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 31,7	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	0,95 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10537-2014
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	PID-C ₂ H ₃ N-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 17,1	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	5,7 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	PID-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 350	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	19 млн ⁻¹ ±5 %	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	PID-C ₄ H ₆ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 1125	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	47,5 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	475 млн ⁻¹ ±5 %	0 разряд	ГСО 10539-2014
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	PID-C ₆ H ₁₄ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 3584	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	79 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	PID-C ₃ H ₃ N-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 22,1	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					0,6 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Муравьиная кислота (CH ₂ O ₂)	PID-CH ₂ O ₂ -10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 19,1	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					0,47 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ГП-129-О-А2

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	PID-C ₇ H ₁₆ -500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 2084	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	47,5 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	475 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	PID-C ₇ H ₁₆ -2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 8334	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	1000 млн ⁻¹ ±5 %	1900 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	PID-C ₃ H ₆ O-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 2415	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	76 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	PID-C ₂ H ₄ Cl ₂ -20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 82,3	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	1,9 млн ⁻¹ ±5 %	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Диметилловый эфир (C ₂ H ₆ O)	PID-C ₂ H ₆ O-500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 958	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	475 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	PID-i-C ₄ H ₁₀ -1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 2417	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метил-1-пропанол (изобутанол) (i-C ₄ H ₉ OH)	PID-i-C ₄ H ₉ O H-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 61,6	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	2,85 млн ⁻¹ ±5 %	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Циклогексанон (C ₆ H ₁₀ O)	PID-C ₆ H ₁₀ O-20	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 70	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	1,9 млн ⁻¹ ±5 %	10 млн ⁻¹ ±5 %	19 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014

Окончание таблицы А.4

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
2-бутанон (МЭК) (C ₄ H ₈ O)	PID-C ₄ H ₈ O-500	от 0 до 500 млн ⁻¹	от 0 до 1500	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					57 млн ⁻¹ ±5 %	250 млн ⁻¹ ±5 %	1425 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Тетраэтилоксиангидрид кремния (ТЕОС) (C ₈ H ₂₀ O ₄ Si)	PID-C ₈ H ₂₀ O ₄ Si-10	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 86,6	азот	-	-		-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
					1,9 млн ⁻¹ ±5 %	5 млн ⁻¹ ±5 %	9,5 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	Микрогаз ФМ с ИМ-ВРЗ-3-М-А2

Таблица А.5 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с полупроводниковым сенсором (MEMS)

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Водород (H ₂)	MEMS-H ₂ -100	от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	2,0 % ±5 %	3,8 % ±5 %	1 разряд	
	MEMS-H ₂ -50	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,0% ±5 %	1,9 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
Метан (CH ₄)	MEMS-CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	2,2 % ±5 % отн.	4,0 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10597-2015
	MEMS-CH ₄ -50T	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10599-2015

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Метан (СН ₄)	MEMS-СН ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,1 % ±5 % отн.	2,1 % ±5 % отн.	1 разряд	ГСО 10599-2015
Этилен (С ₂ Н ₄)	MEMS-С ₂ Н ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,15 % ±5 %	2,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
	MEMS-С ₂ Н ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
Пропан (С ₃ Н ₈)	MEMS-С ₃ Н ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,85 % ±5 %	1,6 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10597-2015
	MEMS-С ₃ Н ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10599-2015

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Пропан (C ₃ H ₈)	MEMS-C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10599-2015
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	MEMS-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,35 % ±5 %	0,6 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
1-бутен (C ₄ H ₈)	MEMS-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,8 % ±5 %	1,5 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,75 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	MEMS-i-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,65 % ±5 %	1,2 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,32 % ±5 %	0,61 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-пентан (C ₅ H ₁₂)	MEMS-C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,55 % ±5 %	1,0 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,5 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	MEMS-C ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,35 % ±5 %	0,6 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	MEMS-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,47 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	MEMS-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,55 % ±5 %	1,0 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,5 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этан (C ₂ H ₆)	MEMS-C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,2 % ±5 %	2,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Метанол (СН ₃ ОН)	MEMS-СН ₃ ОН-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1,5 % ±5 %	2,85 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Бензол (С ₆ Н ₆)	MEMS-С ₆ Н ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS - С ₆ Н ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,3 % ±5 %	0,57 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Пропилен (пропен) (С ₃ Н ₆)	MEMS-С ₃ Н ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,0 % ±5 %	1,9 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	MEMS-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	MEMS-C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,75 % ±5 %	1,45 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	MEMS-C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,425 % ±5 %	0,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,21 % ±5 %	0,4 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	MEMS-C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,3 % ±5 %	2,5 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	MEMS-C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,65 % ±5 %	1,2 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	MEMS-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,625 % ±5 %	1,2 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	MEMS-i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,8 % ±5 %	1,5 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,4 % ±5 %	0,75 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	MEMS-C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,85 % ±5 %	1,5 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	MEMS-C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,425 % ±5 %	0,80 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Ацетилен (C ₂ H ₂)	MEMS-C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,15 % ±5 %	2,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,57 % ±5 %	1,0 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	MEMS-C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	MEMS-C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014
	MEMS-C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,25 % ±5 %	0,475 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10528-2014
н-октан (C ₈ H ₁₈)	MEMS-C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,2 % ±5 %	0,38 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	MEMS-C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	MEMS-C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,35 % ±5 %	0,66 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	MEMS- C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21- 5-82.
			-	1,55 % ±5 %	2,9 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10549- 2014
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	MEMS- C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21- 5-82.
			-	0,55 % ±5 %	1,0 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540- 2014
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	MEMS- C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21- 5-82.
			-	0,3 % ±5 %	0,57 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540- 2014
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	MEMS- C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21- 5-82.
			-	0,9 % ±5 %	1,71 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540- 2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Циклопропан (C ₃ H ₆)	MEMS-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	азот	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
			-	1,2 % ±5 %	2,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
	MEMS-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,6 % ±5 %	1,1 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	MEMS-C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,67 % ±5 %	1,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	MEMS-C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,425 % ±5 %	0,8 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	MEMS-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,475 % ±5 %	0,9 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	MEMS-C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,375 % ±5 %	0,71 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) (tert-C ₄ H ₉ OH)	MEMS-tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,45 % ±5 %	0,85 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-метокси- 2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) (tert-C ₅ H ₁₂ O)	MEMS-tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,375 % ±5 %	0,71 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	MEMS-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,5 % ±5 %	0,95 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
1-октен (C ₈ H ₁₆)	MEMS-C ₈ H ₁₆ -50	от 0 до 0,45 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,225 % ±5 %	0,42 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
2-метилбутан (изопентан) (i-C ₅ H ₁₂)	MEMS-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,325% ±5 %	0,6 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	MEMS-CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	1 % ±5 %	1,9 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	MEMS-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,7 % ±5 %	1,3 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10540-2014
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	MEMS-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,75 % ±5 %	1,4 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10534-2014
2,3-дителибутан (диметилдисульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	MEMS-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	0,275 % ±5 %	0,52 % ±5 %	1 разряд	ГСО 10537-2014

Окончание таблицы А.5

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений	Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения			Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
			ГС №1	ГС №2	ГС №3		
Бензин	MEMS-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№68283-17
Дизельное топливо	MEMS-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№68283-17
Керосин	MEMS-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ	-	-	-	воздух марки А по ТУ 6-21-5-82.
			-	25±5 % НКПР	45±5 % НКПР	1 разряд	Комплект газоаналитический ГНП-1 рег.№68283-17

Таблица А.6 – Технические характеристики ГС, используемых при проведении поверки газоанализаторов с фотоионизационным сенсором (PID)

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
1,1,1,2-тетрафторэтан (R134a) (C ₂ H ₂ F ₄)	MEMS-R134a-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 4240	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014
1,1,1,2-тетрафторэтан (R134a) (C ₂ H ₂ F ₄)	MEMS-R134a-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 8480	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	1000 млн ⁻¹ ±5 %	1900 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014
Пентафторэтан (R125) (C ₂ HF ₅)	MEMS-R125-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 4990	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014
	MEMS-R125-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 9980	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	1000 млн ⁻¹ ±5 %	1900 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014

Продолжение таблицы А.6

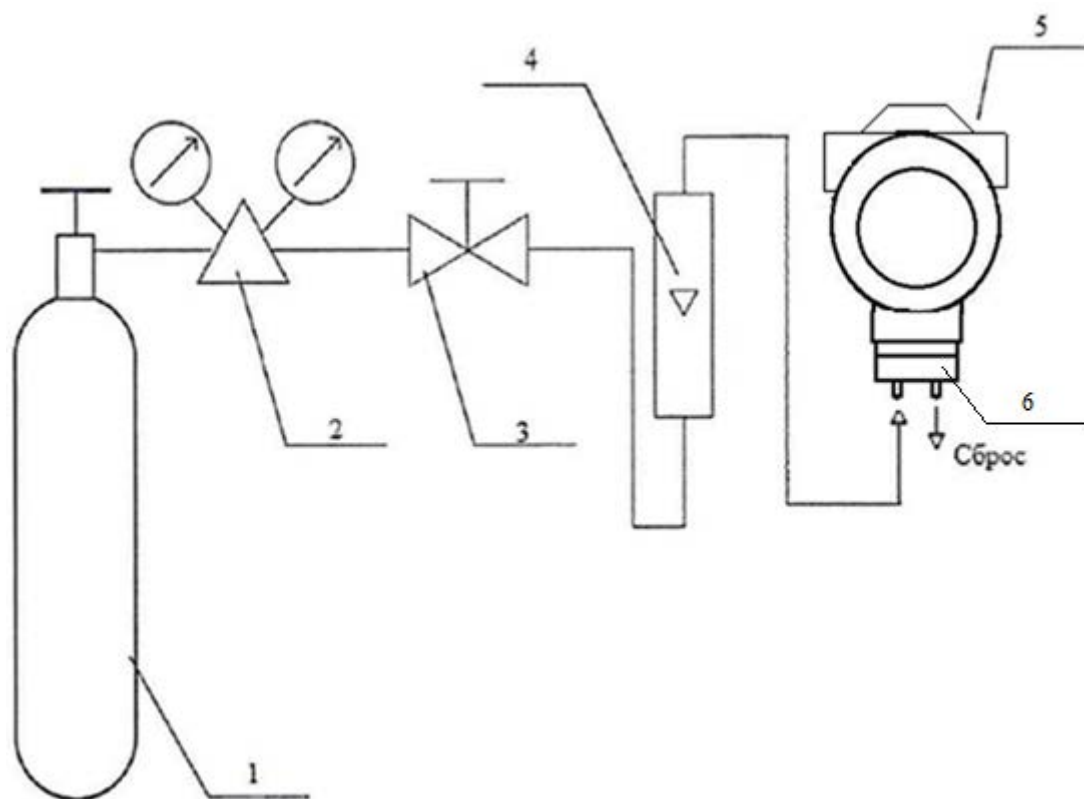
Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Хлордифторметан (R22) (CHClF ₂)	MEMS-R22-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 3600	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014
	MEMS-R22-1000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 7200	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	1000 млн ⁻¹ ±5 %	1900 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014
1,2,2-трихлортрифторэтан (R113a) (C ₂ Cl ₃ F ₃)	MEMS-R113a-1000	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 7790	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	500 млн ⁻¹ ±5 %	950 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014
	MEMS-R113a-2000	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 15580	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	95 млн ⁻¹ ±5 %	1000 млн ⁻¹ ±5 %	1900 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014

Окончание таблицы А.6

Определяемый компонент	Тип сенсора	Диапазон измерений		Номинальное значение определяемого компонента в ГС, пределы допускаемого отклонения				Пределы допускаемой основной погрешности аттестации, разряд	Номер ГС по реестру ГСО или Источник ГС
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации, мг/м ³	ГС №1	ГС №2	ГС №3	ГС №4		
Дихлордифторметан (R-12) (CCl ₂ F ₂)	MEMS-R12-100	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 0 до 503	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	50 млн ⁻¹ ±5 %	95 млн ⁻¹ ±5 %	-	1 разряд	ГСО 10549-2014
1,1,1,2,3,3,3-гептафторпропан (R-227ea) (C ₃ HF ₇)	MEMS-R227ea-5000	от 0 до 5000 млн ⁻¹	от 0 до 35350	азот	-	-	-	-	о.ч. сорт 1-ый по ГОСТ 9293-74
				-	950 млн ⁻¹ ±5 %	2500 млн ⁻¹ ±5 %	4750 млн ⁻¹ ±5 %	1 разряд	ГСО 10549-2014

Приложение Б (рекомендуемое)

Схема подачи ГС, на вход газоанализатора при проведении поверки



1 – источник ПГС (баллон или генератор); 2 – редуктор баллонный (только при использовании ГС в баллонах под давлением); 3 – вентиль точкой регулировки (только при использовании ПГС в баллонах под давлением); 4 – ротаметр (индикатор расхода); 5 – газоанализатор; 6 – калибровочная насадка.

Рисунок Б.1 – Рекомендуемая схема подачи ГС, на вход газоанализатора при проведении поверки

Приложение В
(обязательное)

Метрологические характеристики

Таблица В.1 – Метрологические характеристики с инфракрасным сенсором (IR)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан (СН ₄)	IR-CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	IR-CH ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	IR-CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	IR-CH ₄ -100%	от 0 до 100 %	±(0,1+0,049·X) %
Этилен (С ₂ Н ₄)	IR-C ₂ Н ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₂ Н ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Пропан (С ₃ Н ₈)	IR-C ₃ Н ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₃ Н ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	IR-C ₃ Н ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₃ Н ₈ -100%	от 0 до 100 %	±(0,1+0,049·X) %
н-бутан (С ₄ Н ₁₀)	IR-C ₄ Н ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₄ Н ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен (С ₄ Н ₈)	IR-C ₄ Н ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₄ Н ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ Н ₁₀)	IR-i-C ₄ Н ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
	IR-i-C ₄ Н ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан (С ₅ Н ₁₂)	IR-C ₅ Н ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₅ Н ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.1

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	IR-C ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	IR-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	IR-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этан (C ₂ H ₆)	IR-C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Метанол (CH ₃ OH)	IR-CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)
Бензол (C ₆ H ₆)	IR-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	IR-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	IR-C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	IR-C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85 % (от 0 до 100 % НКПР)	± 0,078 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	IR-C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
Диоксид углерода (CO ₂)	IR-CO ₂ -2,5	от 0 до 0,5 % включ.	±0,05 %
		св. 0,5 до 2,5 %	±(0,1·X) %
	IR-CO ₂ -5	от 0 до 2,5 % включ. св. 2,5 до 5,0 %	±0,25 % ±(0,1·X) %
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	IR-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.1

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	IR-i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	IR-i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метил-1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	IR-C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Ацетилен (C ₂ H ₂)	IR-C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	IR-C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	IR-C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
н-октан (C ₈ H ₁₈)	IR-C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	IR-C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	IR-C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	IR-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	IR-C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	IR-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	IR-C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±5 % НКПР)
Циклопропан (C ₃ H ₆)	IR-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	IR-C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	IR-C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	IR-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,095 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.1

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	IR-C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) (tert-C ₄ H ₉ OH)	IR-tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,09 % (±5 % НКПР)
2-метокси- 2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) (tert-C ₅ H ₁₂ O)	IR-tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	IR-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
1-октен (C ₈ H ₁₆)	IR-C ₈ H ₁₆ -50	от 0 до 0,45 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,045 % (±5 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) (i-C ₅ H ₁₂)	IR-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	IR-CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,21 % (±5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	IR-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	IR-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,15 % (±5 % НКПР)
2,3-дителибутан (диметилдисульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	IR-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Бензин ⁴⁾⁵⁾	IR-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Дизельное топливо ⁴⁾⁶⁾	IR-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Керосин ⁴⁾⁷⁾	IR-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Сумма углеводородов СН (C ₂ -C ₁₀)	IR-C ₂ C ₁₀ CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₂ C ₁₀ CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)

Окончание таблицы В.1

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Сумма углеводородов СН (С ₂ -С ₁₀)	IR-C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	IR-C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
<p>¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;</p> <p>²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть установлен в соответствии с диапазоном измерений, указанным в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);</p> <p>³⁾ – Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;</p> <p>⁴⁾ – Бензин, керосин и дизельное топливо являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор;</p> <p>⁵⁾ – Пары бензина по ГОСТ Р 51866-2002; ГОСТ 1012-2013;</p> <p>⁶⁾ – Пары керосина по ГОСТ Р 52050-2006;</p> <p>⁷⁾ – Пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013;</p> <p>X – Содержание определяемого компонента в поверочной газовой смеси, % об.д</p>			

Таблица В.2 – Основные метрологические характеристики с термокатализическим сенсором (LEL)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Метан (СН ₄)	LEL-СН ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	LEL-СН ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
Этилен (С ₂ Н ₄)	LEL-С ₂ Н ₄ -50Т	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,069 % (±3 % НКПР)
	LEL-С ₂ Н ₄ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Пропан (С ₃ Н ₈)	LEL-С ₃ Н ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	LEL-С ₃ Н ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	LEL-C ₄ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен (C ₄ H ₈)	LEL-C ₄ H ₈ -50T	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,048 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	LEL-i-C ₄ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
	LEL-i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан (C ₅ H ₁₂)	LEL-C ₅ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,033 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	LEL-C ₅ H ₁₀ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	LEL-C ₆ H ₁₄ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	LEL-C ₆ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этан (C ₂ H ₆)	LEL-C ₂ H ₆ -50T	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,072 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Метанол (CH ₃ OH)	LEL-CH ₃ OH-50T	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±3 % НКПР)
	LEL-CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)
Бензол (C ₆ H ₆)	LEL-C ₆ H ₆ -50T	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	LEL-C ₃ H ₆ -50T	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	LEL-C ₂ H ₅ OH-50T	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,093 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	LEL-C ₇ H ₁₆ -50T	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,025 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	LEL-C ₂ H ₄ O-50T	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,078 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	LEL-C ₃ H ₆ O-50T	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
Водород (H ₂)	LEL-H ₂ -50T	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±3 % НКПР)
	LEL-H ₂ -50	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	LEL-i-C ₄ H ₈ -50T	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±3 % НКПР)
	LEL-i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метил- 1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	LEL-C ₅ H ₈ -50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Ацетилен (C ₂ H ₂)	LEL-C ₂ H ₂ -50T	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,069 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	LEL-C ₃ H ₃ N-50T	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,084 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	LEL-C ₇ H ₈ -50T	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,03 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
н-октан (C ₈ H ₁₈)	LEL-C ₈ H ₁₈ -50T	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,024 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	LEL-C ₄ H ₈ O ₂ -50T	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Метилацетат (C ₃ H ₆ O ₂)	LEL-C ₃ H ₆ O ₂ -50T	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,093 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₃ H ₆ O ₂ -50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	LEL-C ₄ H ₆ -50T	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	LEL-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50T	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,19 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	LEL- C ₂ H ₆ S-50T	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,066 % (±3 % НКПР)
	LEL- C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	LEL-C ₆ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,036 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	LEL-C ₂ H ₃ Cl-50T	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±5 % НКПР)
Циклопропан (C ₃ H ₆)	LEL-C ₃ H ₆ -50T	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,072 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	LEL-C ₂ H ₆ O-50T	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,081 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	LEL-C ₄ H ₁₀ O-50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	LEL-C ₃ H ₆ O-50T	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,057 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,095 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	LEL-C ₄ H ₈ O-50T	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,045 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) (tert-C ₄ H ₉ OH)	LEL-tert-C ₄ H ₉ OH-50T	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,054 % (±3 % НКПР)
	LEL-tert-C ₄ H ₉ OH-50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,09 % (±5 % НКПР)
2-метокси- 2-метилпропан (метилтретбутиловый эфир) (tert-C ₅ H ₁₂ O)	LEL-tert-C ₅ H ₁₂ O-50T	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,045 % (±3 % НКПР)
	LEL-tert-C ₅ H ₁₂ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	LEL-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Аммиак (NH ₃)	LEL-NH ₃ -50T	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,45 % (±3 % НКПР)
	LEL-NH ₃ -50	от 0 до 7,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,75 % (±5 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) (i-C ₅ H ₁₂)	LEL-i-C ₅ H ₁₂ -50T	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,039 % (±3 % НКПР)
	LEL-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	LEL-CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,21 % (±5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	LEL-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	LEL-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,15 % (±5 % НКПР)
2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	LEL-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Сумма углеводов СН (C ₂ -C ₁₀)	LEL-C ₂ C ₁₀ CH ₄ -50T	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ C ₁₀ CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)

Окончание таблицы В.2

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Сумма углеводородов СН (C ₂ -C ₁₀)	LEL-C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50T	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	LEL-C ₂ C ₁₀ C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;
²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов соответствует диапазону от 0 до 100 % НКПР. В зависимости от заказа диапазон показаний может быть установлен в соответствии с диапазоном измерений, указанным в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);
³⁾ – Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020.

Таблица В.3 – Основные метрологические характеристики с электрохимическим сенсором (ЕС)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
Сероводород (H ₂ S)	ЕС-H ₂ S-7,1	от 0 до 7,1 млн ⁻¹	от 0 до 10,0 мг/м ³	±15	-
	ЕС-H ₂ S-20	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 мг/м ³ включ.	±10	-
		св. 10 до 20 млн ⁻¹	св. 14,2 до 28,4 мг/м ³	-	±10
	ЕС-H ₂ S-50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 7,1 мг/м ³ включ.	±15	-
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св. 7,1 до 71	-	±15
	ЕС-H ₂ S-100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 мг/м ³ включ.	±10	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 14,2 до 142 мг/м ³	-	±10
	ЕС-H ₂ S-200	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 28,4 мг/м ³ включ.	±15	-
св. 20 до 200 млн ⁻¹		св. 28,4 до 284	-	±15	

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
Сероводород (H ₂ S)	ЕС-H ₂ S-2000	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 284 включ.	±15	-
		св. 200 до 2000 млн ⁻¹	св. 284 до 2840	-	±15
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	ЕС-C ₂ H ₄ O-20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 9,15 включ.	±20	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 9,15 до 36,6	-	±20
Хлористый водород (HCL)	ЕС-HCL-30	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 4,56 включ.	±20	-
		св. 3 до 30 млн ⁻¹	св. 4,56 до 45,6	-	±20
Фтористый водород (HF)	ЕС-HF-5	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,08 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 5 млн ⁻¹	св. 0,08 до 4,15	-	±20
	ЕС-HF-10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,8 включ.	±20	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	св. 0,8 до 8,3	-	±20
Озон (O ₃)	ЕС-O ₃ -0,25	от 0 до 0,05 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,1 включ.	±20	-
		св. 0,05 до 0,25 млн ⁻¹	св. 0,1 до 0,5	-	±20
Моносилан (силан) (SiH ₄)	ЕС-SiH ₄ -50	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 13,4 включ.	±20	-
		св. 10 до 50 млн ⁻¹	св. 13,4 до 67	-	±20
Оксид азота (NO)	ЕС-NO-50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,25 включ.	±20	-
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св. 6,25 до 62,5	-	±20
	ЕС-NO-250	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 62,5 включ.	±20	-
		св. 50 до 250 млн ⁻¹	св. 62,5 до 312,5	-	±20
Диоксид азота (NO ₂)	ЕС-NO ₂ -20	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,91 включ.	±20	-
		св. 1 до 20 млн ⁻¹	св. 1,91 до 38,2	-	±20

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %		
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной	
Аммиак (NH ₃)	ЕС-NH ₃ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 7,1 включ.	±20	-	
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 7,1 до 71	-	±20	
	ЕС-NH ₃ -500	от 0 до 30 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 21,3 включ.	±20	-	
		св. 30 до 500 млн ⁻¹	св. 21,3 до 355	-	±20	
	ЕС-NH ₃ -1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 71 включ.	±20	-	
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 71 до 710	-	±20	
Цианистый водород (HCN)	ЕС-HCN-10	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,56 включ.	±15	-	
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	св. 0,56 до 11,2	-	±15	
	ЕС-HCN-15	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,12 включ.	±15	-	
		св. 1 до 15 млн ⁻¹	св. 1,12 до 16,8	-	±15	
	ЕС-HCN-30	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5,6 включ.	±15	-	
		св. 5 до 30 млн ⁻¹	св. 5,6 до 33,6	-	±15	
	ЕС-HCN-100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 11,2 включ.	±15	-	
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 11,2 до 112	-	±15	
	Оксид углерода (CO)	ЕС-CO-200	от 0 до 15 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 17,4 включ.	±20	-
			св. 15 до 200 млн ⁻¹	св. 17,4 до 232	-	±20
ЕС-CO-500		от 0 до 15 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 17,4 включ.	±20	-	
		св. 15 до 500 млн ⁻¹	св. 17,4 до 580	-	±20	
ЕС-CO-5000		от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1160 включ.	±20	-	
		св. 1000 до 5000 млн ⁻¹	св. 1160 до 5800	-	±20	
Диоксид серы (SO ₂)	ЕС-SO ₂ -5	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 2,66 включ.	±20	-	
		св. 1 до 5 млн ⁻¹	св. 2,66 до 13,3	-	±20	
	ЕС-SO ₂ -20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 13,3 включ.	±20	-	
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 13,3 до 53,2	-	±20	

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
Диоксид серы (SO ₂)	ЕС-SO ₂ -50	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26,6 включ.	±20	-
		св. 10 до 50 млн ⁻¹	св. 26,6 до 133	-	±20
	ЕС-SO ₂ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26,6 включ.	±20	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 26,6 до 266	-	±20
	ЕС-SO ₂ -2000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 266 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹	св. 266 до 5320	-	±20
Хлор (Cl ₂)	ЕС-Cl ₂ -5	от 0 до 0,3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,88 включ.	±20	-
		св. 0,3 до 5 млн ⁻¹	св. 0,88 до 14,75	-	±20
	ЕС-Cl ₂ -20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,7 включ.	±20	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 14,7 до 59	-	±20
Кислород (O ₂)	ЕС-O ₂ -30	от 0 до 10 % включ.	-	±5	-
		св. 10 до 30 %	-	-	±5
Водород (H ₂)	ЕС-H ₂ -1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 8,0 включ.	±10	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 8,0 до 80,0	-	±10
	ЕС-H ₂ -10000	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 80,0 включ.	±10	-
		св. 1000 до 10000 млн ⁻¹	св. 80,0 до 800	-	±10
Формальдегид (CH ₂ O)	ЕС-CH ₂ O-10	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,5 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹	св. 0,5 до 12,5	-	±20
Метанол (CH ₃ OH)	ЕС-CH ₃ OH-20	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,65 включ.	±20	-
		св. 5 до 20 млн ⁻¹	св. 6,65 до 26,6	-	±20
	ЕС-CH ₃ OH-50	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 6,65 включ.	±20	-
		св. 5 до 50 млн ⁻¹	св. 6,65 до 66,5	-	±20
	ЕС-CH ₃ OH-200	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26,6 включ.	±20	-
		св. 20 до 200 млн ⁻¹	св. 26,6 до 266,0	-	±20

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
Метанол (СН ₃ ОН)	ЕС-СН ₃ ОН-1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 133,0 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 133,0 до 1330	-	±20
Этантиол (этилмеркаптан) (С ₂ Н ₅ SH)	ЕС-С ₂ Н ₅ SH-4	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 4 млн ⁻¹	св. 1 до 10	-	±20
Метантиол (метилмеркаптан) (СН ₃ SH)	ЕС-СН ₃ SH-4	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,8 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 4 млн ⁻¹	св. 0,8 до 8	-	±20
Карбонилхлорид (фосген) (СОСl ₂)	ЕС-СОСl ₂ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,41 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св.0,41 до 4,11	-	±20
Фтор (F ₂)	ЕС-F ₂ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,16 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св.0,16 до 1,58	-	±20
Фосфин (РН ₃)	ЕС-РН ₃ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,14 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св. 0,14 до 1,41	-	±20
	ЕС-РН ₃ -10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,41 включ.	±20	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	св.1,41 до 14,1	-	±20
Арсин (AsH ₃)	ЕС-AsH ₃ -1	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,32 включ.	±20	-
		св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	св.0,32 до 3,24	-	±20
Гидразин (N ₂ H ₄)	ЕС-N ₂ H ₄ -2	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,26 включ.	±20	-
		св. 0,2 до 2 млн ⁻¹	св. 0,26 до 2,66	-	±20

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается равным диапазону измерений, указанному в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу).

³⁾ – Пересчет значений объемной доли X, млн⁻¹, в массовую концентрацию С, мг/м³, проводят по формуле: $C = X \cdot M / V_m$, где С – массовая концентрация компонента, мг/м³; М – молярная масса компонента, г/моль; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль.;

Окончание таблицы В.3

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, % (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
⁴⁾ – приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений.					

Таблица В.4 – Основные метрологические характеристики с фотоионизационным сенсором (PID)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной	относительной
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	PID-C ₂ H ₃ Cl-10	от 0 до 1,9 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5 включ.	±20	-
		св. 1,9 до 10 млн ⁻¹	св. 5 до 26	-	±20
	PID-C ₂ H ₃ Cl-100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 26 включ.	±20	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 26 до 260	-	±20
	PID-C ₂ H ₃ Cl-500	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 260 включ.	±20	-
		св. 100 до 500 млн ⁻¹	св. 260 до 1300	-	±20
Бензол (C ₆ H ₆)	PID-C ₆ H ₆ -10	от 0 до 4,6 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 15 включ.	±20	-
		св. 4,6 до 10 млн ⁻¹	св. 15 до 32,5	-	±20
	PID-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 32,5 включ.	±15	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 32,5 до 325	-	±15
	PID-C ₆ H ₆ -500	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 325 включ.	±15	-
		св. 100 до 500 млн ⁻¹	св. 325 до 1625	-	±15
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	PID-C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 44,1 включ.	±15	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 44,1 до 441	-	±15
	PID-C ₈ H ₁₀ -500	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 441 включ.	±15	-
		св. 100 до 500 млн ⁻¹	св. 441 до 2205	-	±15
Фенилэтилен (стирол) (винилбензол) (C ₈ H ₈)	PID-C ₈ H ₈ -40	от 0 до 6,9 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 29,9 включ.	±20	-
		св. 6,9 до 40 млн ⁻¹	св. 29,9 до 173,2	-	±20
	PID-C ₈ H ₈ -500	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 433 включ.	±20	-
		св. 100 до 500 млн ⁻¹	св. 433 до 2165	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
Эпихлоргидрин (C ₃ H ₅ ClO)	PID-C ₃ H ₅ ClO-3	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,93 включ.	±20	-
		св. 0,5 до 3 млн ⁻¹	св. 1,93 до 11,55	-	±20
Фурфуроловый спирт (C ₅ H ₆ O ₂)	PID-C ₅ H ₆ O ₂ -3	от 0 до 0,12 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,49 включ.	±20	-
		св. 0,12 до 3 млн ⁻¹	св. 0,49 до 12,24	-	±20
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	PID-C ₂ H ₅ OH-2000	от 0 до 500 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 960 включ.	±15	-
		св. 500 до 2000 млн ⁻¹	св. 960 до 3840	-	±15
Моноэтаноламин (2-аминоэтанол) (C ₂ H ₇ NO)	PID-C ₂ H ₇ NO-3	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,5 включ.	±20	-
		св. 0,2 до 3 млн ⁻¹	св. 0,5 до 7,6	-	±20
	PID-C ₂ H ₇ NO-10	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 5,1 включ.	±20	-
		св. 2 до 10 млн ⁻¹	св. 5,1 до 25,4	-	±20
Формальдегид (CH ₂ O)	PID-CH ₂ O-10	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,5 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹	св. 0,5 до 12,5	-	±20
2-пропанол (изопропанол) (i-C ₃ H ₇ OH)	PID-i-C ₃ H ₇ OH-10	от 0 до 4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 10 включ.	±20	-
		св. 4 до 10 млн ⁻¹	св. 10 до 25	-	±20
	PID-i-C ₃ H ₇ OH-100	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 50 включ.	±20	-
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	св. 50 до 250	-	±20
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	PID-i-C ₄ H ₈ -6000	от 0 до 500 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1165 включ.	±15	-
		св. 500 до 6000 млн ⁻¹	св. 1165 до 13980	-	±15
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	PID-C ₄ H ₉ OH-10	от 0 до 3,2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 9,9 включ.	±20	-
		св. 3,2 до 10 млн ⁻¹	св. 9,9 до 30,8	-	±20
	PID-C ₄ H ₉ OH-40	от 0 до 9,7 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 29,9 включ.	±20	-
		св. 9,7 до 40 млн ⁻¹	св. 29,9 до 123,3	-	±20
Диэтиламин (C ₄ H ₁₁ N)	PID-C ₄ H ₁₁ N-10	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 9,1 включ.	±20	-
		св. 3 до 10 млн ⁻¹	св. 9,1 до 30,4	-	±20
	PID-C ₄ H ₁₁ N-40	от 0 до 9,8 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 29,8 включ.	±20	-
		св. 9,8 до 40 млн ⁻¹	св. 29,8 до 121,6	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
Метанол (CH ₃ OH)	PID-CH ₃ OH-10	от 0 до 3,75 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 4,98 включ.	±15	-
		св. 3,75 до 10 млн ⁻¹	св. 4,98 до 13,3	-	±15
	PID-CH ₃ OH-40	от 0 до 11,2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,9 включ.	±15	-
		св. 11,2 до 40 млн ⁻¹	св. 14,9 до 53,2	-	±15
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	PID-C ₇ H ₈ -40	от 0 до 13 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 49,8 включ.	±15	-
		св. 13 до 40 млн ⁻¹	св. 49,8 до 153,3	-	±15
	PID-C ₇ H ₈ -100	от 0 до 13 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 49,8 включ.	±15	-
		св. 13 до 100 млн ⁻¹	св. 49,8 до 383	-	±15
1,3-диметилбензол (м-ксилол) (m-C ₈ H ₁₀)	PID-m-C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 44,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 44,2 до 442	-	±15
1,2-диметилбензол (о-ксилол) (o-C ₈ H ₁₀)	PID-o-C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 44,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 44,2 до 442	-	±15
1,4-диметилбензол (п-ксилол) (p-C ₈ H ₁₀)	PID-p-C ₈ H ₁₀ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 44,2 включ.	±15	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 44,2 до 442	-	±15
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	PID-C ₂ H ₄ O-10	от 0 до 1,65 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 3 включ.	±20	-
		св. 1,65 до 10 млн ⁻¹	св. 3 до 18,3	-	±20
Фосфин (PH ₃)	PID-PH ₃ -10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,4 включ.	±20	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	св. 1,4 до 14,1	-	±20
Бром (Br ₂)	PID-Br ₂ -2	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,33 включ.	±20	-
		св. 0,2 до 2 млн ⁻¹	св. 1,33 до 13,3	-	±20
Аммиак (NH ₃)	PID-NH ₃ -100	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 14,2 включ.	±15	-
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	св. 14,2 до 71	-	±15
	PID-NH ₃ -1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 71 включ.	±15	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 71 до 710	-	±15

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной	относительной
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	PID-C ₂ H ₅ SH-10	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹	св. 1 до 25,8	-	±20
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	PID-CH ₃ SH-10	от 0 до 0,4 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,8 включ.	±20	-
		св. 0,4 до 10 млн ⁻¹	св. 0,8 до 20	-	±20
	PID-CH ₃ SH-20	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 4 включ.	±20	-
		св. 2 до 20 млн ⁻¹	св. 4 до 40	-	±20
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	PID-C ₄ H ₈ O ₂ -100	от 0 до 13 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 47,6 включ.	±20	-
		св. 13 до 100 млн ⁻¹	св. 47,6 до 366	-	±20
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	PID-C ₆ H ₁₂ O ₂ -100	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 48,3 включ.	±20	-
		св. 10 до 100 млн ⁻¹	св. 48,3 до 483	-	±20
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	PID-C ₃ H ₆ -285	от 0 до 57 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 99,8 включ.	±15	-
		св. 57 до 285 млн ⁻¹	св. 99,8 до 499	-	±15
Дисульфид углерода (сероуглерод) (CS ₂)	PID-CS ₂ -10	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 3,17 включ.	±20	-
		св. 1 до 10 млн ⁻¹	св. 3,17 до 31,7	-	±20
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	PID-C ₂ H ₃ N-10	от 0 до 6 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 10,2 включ.	±15	-
		св. 6 до 10 млн ⁻¹	св. 10,2 до 17,1	-	±15
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	PID-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 70 включ.	±20	-
		св. 20 до 100 млн ⁻¹	св. 70 до 350	-	±20
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	PID-C ₄ H ₆ -500	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 112 включ.	±20	-
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	св. 112 до 1125	-	±20
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	PID-C ₆ H ₁₄ -1000	от 0 до 84 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 301 включ.	±20	-
		св. 84 до 1000 млн ⁻¹	св. 301 до 3584	-	±20
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	PID-C ₃ H ₃ N-10	от 0 до 0,7 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 1,45 включ.	±20	-
		св. 0,7 до 10 млн ⁻¹	св. 1,45 до 22,1	-	±20
Муравьиная кислота (CH ₂ O ₂)	PID-CH ₂ O ₂ -10	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 0,96 включ.	±20	-
		св. 0,5 до 10 млн ⁻¹	св. 0,96 до 19,1	-	±20

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной	относительной
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	PID-C ₇ H ₁₆ -500	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 208 включ.	±15	-
		св. 50 до 500 млн ⁻¹	св. 208 до 2084	-	±15
	PID-C ₇ H ₁₆ -2000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 416 включ.	±15	-
		св. 100 до 2000 млн ⁻¹	св. 416 до 8334	-	±15
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	PID-C ₃ H ₆ O-1000	от 0 до 80 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 193 включ.	±15	-
		св. 80 до 1000 млн ⁻¹	св. 193 до 2415	-	±15
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	PID-C ₂ H ₄ Cl ₂ -20	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 8,23 включ.	±20	-
		св. 2 до 20 млн ⁻¹	св. 8,23 до 82,3	-	±20
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	PID-C ₂ H ₆ O-500	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 192 включ.	±15	-
		св. 100 до 500 млн ⁻¹	св. 192 до 958	-	±15
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	PID-i-C ₄ H ₁₀ -1000	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 241 включ.	±15	-
		св. 100 до 1000 млн ⁻¹	св. 241 до 2417	-	±15
2-метил-1-пропанол (изобутанол) (i-C ₄ H ₉ OH)	PID-i-C ₄ H ₉ OH-20	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 9,2 включ.	±20	-
		св. 3 до 20 млн ⁻¹	св. 9,2 до 61,6	-	±20
Циклогексанол (C ₆ H ₁₀ O)	PID-C ₆ H ₁₀ O-20	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 7 включ.	±20	-
		св. 2 до 20 млн ⁻¹	св. 7 до 70	-	±20
2-бутанон (МЭК) (C ₄ H ₈ O)	PID-C ₄ H ₈ O-500	от 0 до 60 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 180 включ.	±15	-
		св. 60 до 500 млн ⁻¹	св. 180 до 1500	-	±15
Тетраэтилортосиликат (TEOS) (C ₈ H ₂₀ O ₄ Si)	PID-C ₈ H ₂₀ O ₄ Si-10	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	от 0 до 17,3 включ.	±20	-
		св. 2 до 10 млн ⁻¹	св. 17,3 до 86,6	-	±20

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается равным диапазону измерений, указанному в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);

Окончание таблицы В.4

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной	относительной
³⁾ – Пересчет значений объемной доли X, млн ⁻¹ , в массовую концентрацию C, мг/м ³ , проводят по формуле: $C=X \cdot M/V_m$, где C – массовая концентрация компонента, мг/м ³ ; M – молярная масса компонента, г/моль; V _m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм ³ /моль.; ⁴⁾ – приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений.					

Таблица В.5 – Основные метрологические характеристики с полупроводниковым сенсором (MEMS)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
Водород (H ₂)	MEMS-H ₂ -100	от 0 до 4,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
	MEMS-H ₂ -50	от 0 до 2,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,2 % (±5 % НКПР)
Метан (CH ₄)	MEMS-CH ₄ -100	от 0 до 4,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
	MEMS-CH ₄ -50Т	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±3 % НКПР)
	MEMS-CH ₄ -50	от 0 до 2,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,22 % (±5 % НКПР)
Этилен (C ₂ H ₄)	MEMS-C ₂ H ₄ -100	от 0 до 2,3 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₂ H ₄ -50	0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Пропан (C ₃ H ₈)	MEMS-C ₃ H ₈ -100	0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₃ H ₈ -50Т	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,051 % (±3 % НКПР)
	MEMS-C ₃ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
н-бутан (C ₄ H ₁₀)	MEMS-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1-бутен (C ₄ H ₈)	MEMS-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.5

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
2-метилпропан (изобутан) (i-C ₄ H ₁₀)	MEMS-i-C ₄ H ₁₀ -100	от 0 до 1,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
	MEMS-i-C ₄ H ₁₀ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
н-пентан (C ₅ H ₁₂)	MEMS-C ₅ H ₁₂ -100	от 0 до 1,1 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	MEMS-C ₅ H ₁₀ -100	от 0 до 1,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₅ H ₁₀ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	MEMS-C ₆ H ₁₄ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₆ H ₁₄ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	MEMS-C ₆ H ₁₂ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
Этан (C ₂ H ₆)	MEMS-C ₂ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₂ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Метанол (CH ₃ OH)	MEMS-CH ₃ OH-50	от 0 до 3,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,3 % (±5 % НКПР)
Бензол (C ₆ H ₆)	MEMS-C ₆ H ₆ -100	от 0 до 1,2 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₆ H ₆ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Пропилен (пропен) (C ₃ H ₆)	MEMS-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	MEMS-C ₂ H ₅ OH-50	от 0 до 1,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,16 % (±5 % НКПР)
н-гептан (C ₇ H ₁₆)	MEMS-C ₇ H ₁₆ -100	от 0 до 0,85% (от 0 до 100 % НКПР)	± 0,078 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₇ H ₁₆ -50	от 0 до 0,425 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,042 % (±5 % НКПР)
Оксид этилена (C ₂ H ₄ O)	MEMS-C ₂ H ₄ O-100	от 0 до 2,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₂ H ₄ O-50	от 0 до 1,3 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.5

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
2-пропанон (ацетон) (C ₃ H ₆ O)	MEMS-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 1,25 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,13 % (±5 % НКПР)
2-метилпропен (изобутилен) (i-C ₄ H ₈)	MEMS-i-C ₄ H ₈ -100	от 0 до 1,6 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
	MEMS-i-C ₄ H ₈ -50	от 0 до 0,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,08 % (±5 % НКПР)
2-метил- 1,3-бутадиен (изопрен) (C ₅ H ₈)	MEMS-C ₅ H ₈ -100	от 0 до 1,7 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₅ H ₈ -50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Ацетилен (C ₂ H ₂)	MEMS-C ₂ H ₂ -100	от 0 до 2,30 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₂ H ₂ -50	от 0 до 1,15 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	MEMS-C ₃ H ₃ N-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Метилбензол (толуол) (C ₇ H ₈)	MEMS-C ₇ H ₈ -100	от 0 до 1,0 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₇ H ₈ -50	от 0 до 0,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,05 % (±5 % НКПР)
н-октан (C ₈ H ₁₈)	MEMS-C ₈ H ₁₈ -50	от 0 до 0,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,04 % (±5 % НКПР)
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	MEMS-C ₄ H ₈ O ₂ -50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
1,3-бутадиен (дивинил) (C ₄ H ₆)	MEMS-C ₄ H ₆ -50	от 0 до 0,7 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,07 % (±5 % НКПР)
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	MEMS-C ₂ H ₄ Cl ₂ -50	от 0 до 3,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,31 % (±5 % НКПР)
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	MEMS-C ₂ H ₆ S-50	от 0 до 1,1 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,11 % (±5 % НКПР)
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	MEMS-C ₆ H ₁₂ -50	от 0 до 0,6 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,06 % (±5 % НКПР)
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	MEMS-C ₂ H ₃ Cl-50	от 0 до 1,8 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,18 % (±5 % НКПР)
Циклопропан (C ₃ H ₆)	MEMS-C ₃ H ₆ -100	от 0 до 2,4 % (от 0 до 100 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
	MEMS-C ₃ H ₆ -50	от 0 до 1,2 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,12 % (±5 % НКПР)
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	MEMS-C ₂ H ₆ O-50	от 0 до 1,35 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	MEMS-C ₄ H ₁₀ O-50	от 0 до 0,85 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,085 % (±5 % НКПР)
Оксид пропилена (C ₃ H ₆ O)	MEMS-C ₃ H ₆ O-50	от 0 до 0,95 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,095 % (±5 % НКПР)

Продолжение таблицы В.5

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
2-бутанон (метилэтилкетон) (C ₄ H ₈ O)	MEMS-C ₄ H ₈ O-50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-метил- 2-пропанол (трет-бутанол) (tert- C ₄ H ₉ OH)	MEMS-tert-C ₄ H ₉ OH- 50	от 0 до 0,9 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,09 % (±5 % НКПР)
2-метокси- 2- метилпропан (метилтретбутиловый эфир) (tert-C ₅ H ₁₂ O)	MEMS-tert-C ₅ H ₁₂ O- 50	от 0 до 0,75 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,075 % (±5 % НКПР)
2-пропанол (изопропанол) (i- C ₃ H ₇ OH)	MEMS-i-C ₃ H ₇ OH-50	от 0 до 1,0 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,1 % (±5 % НКПР)
1-октен (C ₈ H ₁₆)	MEMS-C ₈ H ₁₆ -50	от 0 до 0,45 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,045 % (±5 % НКПР)
2-метилбутан (изопентан) (i-C ₅ H ₁₂)	MEMS-i-C ₅ H ₁₂ -50	от 0 до 0,65 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,065 % (±5 % НКПР)
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	MEMS-CH ₃ SH-50	от 0 до 2,05 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,21 % (±5 % НКПР)
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	MEMS-C ₂ H ₅ SH-50	от 0 до 1,4 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,14 % (±5 % НКПР)
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	MEMS-C ₂ H ₃ N-50	от 0 до 1,5 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,15 % (±5 % НКПР)
2,3-дитиабутан (диметилдисульфид) (C ₂ H ₆ S ₂)	MEMS-C ₂ H ₆ S ₂ -50	от 0 до 0,55 % (от 0 до 50 % НКПР)	±0,055 % (±5 % НКПР)
Бензин ⁴⁾⁵⁾	MEMS-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Дизельное топливо ⁴⁾⁶⁾	MEMS-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР
Керосин ⁴⁾⁷⁾	MEMS-CH-ПН-50	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается соответствующим диапазоном измерений, указанному в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);

³⁾ – Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ Р МЭК 31610.20-1-2020;

⁴⁾ – Бензин, керосин и дизельное топливо являются смесью углеводородов, поэтому калибруются по конкретной марке топлива, с указанием марки в паспорте на прибор;

Окончание таблицы В.5

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента ²⁾³⁾	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
⁵⁾ – Пары бензина по ГОСТ Р 51866-2002; ГОСТ 1012-2013; ⁶⁾ – Пары керосина по ГОСТ Р 52050-2006; ⁷⁾ – Пары дизельного топлива по ГОСТ 305-2013, ГОСТ 32511-2013.			

Таблица В.6 – Основные метрологические характеристики с полупроводниковым сенсором (MEMS)

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
1,1,1,2-тетрафторэтан (R134a) (C ₂ H ₂ F ₄)	MEMS-R134a-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 424 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 424 до 4240	-	±20
	MEMS-R134a-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 424 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 424 до 8480	-	±20
Пентафторэтан (R125) (C ₂ HF ₅)	MEMS-R125-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 499 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 499 до 4990	-	±20
	MEMS-R125-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 499 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 499 до 9980	-	±20
Хлордифторметан (R22) (CHClF ₂)	MEMS-R22-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 360 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 360 до 3600	-	±20
	MEMS-R22-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 360 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 360 до 7200	-	±20
1,2,2-трихлортрифторэтан (R113a) (C ₂ Cl ₃ F ₃)	MEMS-R113a-1000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 779 включ.	±20	-
		св. 100 до 1000	св. 779 до 7790	-	±20
	MEMS-R113a-2000	от 0 до 100 включ.	от 0 до 779 включ.	±20	-
		св. 100 до 2000	св. 779 до 15580	-	±20
Дихлордифторметан (R-12) (CCl ₂ F ₂)	MEMS-R12-100	от 0 до 50 включ.	от 0 до 251 включ.	±20	-
		св. 50 до 100	св. 251 до 503	-	±20

Продолжение таблицы В.6

Определяемый компонент ¹⁾	Тип сенсора	Диапазон измерений (ДИ) ²⁾ определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		объемной доли, (млн ⁻¹)	массовой концентрации ³⁾ , мг/м ³	приведенной ⁴⁾	относительной
1,1,1,2,3,3,3-гептафторпропан (R-227ea) (C ₃ HF ₇)	MEMS-R227ea-5000	от 0 до 1000 включ.	от 0 до 7070 включ.	±20	-
		св. 1000 до 5000	св. 7070 до 35350	-	±20

¹⁾ – Газоанализаторы с определяемыми компонентами, не приведенными в таблице, но указанными в Руководстве по эксплуатации, могут применяться в качестве индикаторов для предварительной оценки содержания компонентов. Газоанализаторы могут применяться для измерения других определяемых компонентов при наличии аттестованных методик (методов) измерений (МИ) в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009;

²⁾ – Диапазон показаний выходных сигналов устанавливается соответствующим диапазоном измерений, указанному в таблице. Он может быть изменен пользователем при помощи программного обеспечения (поставляется по заказу);

³⁾ – Пересчет значений объемной доли X , млн⁻¹, в массовую концентрацию C , мг/м³, проводят по формуле: $C=X \cdot M/V_m$, где C – массовая концентрация компонента, мг/м³; M – молярная масса компонента, г/моль; V_m – молярный объем газа-разбавителя - воздуха, равный 24,06, при условиях (20 °С и 101,3 кПа по ГОСТ 12.1.005-88), дм³/моль.;

⁴⁾ – приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений.