

СОГЛАСОВАНО:
Главный метролог
ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»



Лапшинов В.А.

«05» сентября 2025 г.

Государственная система обеспечения единства измерений

Газоанализаторы «ЭЛЬГАЗ-500»

МЕТОДИКА ПОВЕРКИ

МП-678-2025

Москва
2025

1. Общие положения

1.1 Настоящая методика распространяется на газоанализаторы «ЭЛЬГАЗ-500» (далее – газоанализаторы) и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

1.2 В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблицах В.1-В.5 Приложения В настоящей МП-678-2025 (далее – МП).

1.3 Прослеживаемость при поверке газоанализатора обеспечивается в соответствии с ГПС, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315, к государственному первичному эталону единиц молярной доли, массовой доли и массовой концентрации компонентов в газовых и газоконденсатных средах ГЭТ 154-2019.

1.4 При определении метрологических характеристик поверяемого газоанализатора используется метод прямых измерений поверяемым газоанализатором величины, воспроизводимой с помощью государственных стандартных образцов состава газовых смесей или рабочих эталонов, соответствующих указанной ГПС.

1.5 Настоящей методикой поверки не предусмотрена возможность проведения поверки отдельных измерительных каналов и (или) отдельных автономных блоков из состава средства измерений для меньшего числа измеряемых величин или на меньшем числе поддиапазонов измерений.

2. Перечень операций поверки средства измерений

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

1.

Таблица 1 - Операции поверки

Наименование операции поверки	Обязательность выполнения операций поверки при		Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки
	первичной поверке	периодической поверке	
Внешний осмотр средства измерений	да	да	7
Подготовка к поверке и опробование средства измерений	да	да	8
Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	да	да	8.1
Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	да	да	8.3
Проверка программного обеспечения средства измерений	да	да	9
Определение метрологических характеристик средства измерений и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям	да	да	10
Определение основной погрешности измерений	да	да	10.1
Определение времени установления показаний	да	нет	10.2

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
относительная влажность окружающей среды, %	от 30 до 80
атмосферное давление, кПа	от 84 до 106
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, участвующие 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

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
п. 8.1 Контроль условий поверки (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений) п. 8.3 Опробование (при подготовке к поверке и опробовании средства измерений)	Диапазон измерений температуры: от +15 до +25 °С, ПГ: ± 1 °С Диапазон измерений атмосферного давления: от 840 до 1060 гПа, ПГ: ± 5 гПа Диапазон измерений относительной влажности: от 30 до 80 %, ПГ: ± 3 %	Измеритель влажности и температуры ИВТМ-7 М 5-Д, рег. № 71394-18
	Средства воспроизведения напряжения постоянного тока от 0 до 32 В, ПГ: $\pm (0,005 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$, где U – установленное значение напряжения постоянного тока на выходе	Источник питания постоянного тока GPR-76030D, рег. № 55898-13
п. 10.1 Определение основной погрешности измерений п. 10.2 Определение времени установления показаний	Средства воспроизведения напряжения постоянного тока от 0 до 32 В, ПГ: $\pm (0,005 \cdot U + 2 \text{ е.м.р.})$, где U – установленное значение напряжения постоянного тока на выходе	Источник питания постоянного тока GPR-76030D, рег. № 55898-13
	Средство измерений силы постоянного тока в диапазоне от 0 до 20 мА. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений силы постоянного тока: $\pm (9,5 \cdot 10^{-4} \cdot D + 4 \cdot 10^{-5} \cdot E)$, где D – значение силы тока, E – верхнее значение диапазона измерений	Мультиметр 3458А, рег. № 25900-03

Продолжение таблицы 2

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
	Средства измерений объемного расхода, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,063 м ³ /ч, кл. точности 4 (по ГОСТ 13045-81)	Ротаметр с местными показаниями стеклянный РМС, РМС-А-0,063 ГУЗ-2, рег. № 67050-17
	Средства измерений объемного расхода, верхняя граница диапазона измерений объемного расхода 0,16 м ³ /ч, кл. точности 4 (по ГОСТ 13045-81)	Ротаметр с местными показаниями стеклянный РМС, РМС-А-0,16 ГУЗ-2, рег. № 67050-17
	Рабочие эталоны не ниже 2-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Генераторы газовых смесей ГГС мод. ГГС-Р, ГГС-Т, ГГС-К, ГГС-03-03, рег. № 62151-15
		Генераторы-разбавители ГС-2000 – рабочие эталоны 1-го разряда, рег. № 58834-14
		Генераторы газовых смесей - рабочие эталоны 1-го разряда Т700, 700Е, Т700U, 700EU, Т700Н, Т703, 703Е, Т703U, 702, Т750, рег. № 58708-14
		Рабочий эталон 1-ого разряда – комплекс ГГП-1, рег. № 48775-11
	Рабочий эталон 1-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Установки динамические - рабочие эталоны 1-го разряда Микрогаз-ФМ, рег. № 68284-17
	Рабочий эталон 1-го разряда по ГПС, утвержденной Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Источники микропотоков газов и паров ИМ-ГП, рег. № 68336-17

Продолжение таблицы 2

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
	Рабочие эталоны не ниже 2-го разряда по Приказу Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от «31» декабря 2020 г. № 2315	Стандартные образцы состава газовых смесей ГСО в баллонах под давлением (характеристики приведены в приложении А)
	Поверочный нулевой газ (ПНГ) - воздух марки А по ТУ 6-21-5-82 в баллоне под давлением	Воздух синтетический в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-82
	Поверочный нулевой газ (ПНГ) 1 сорт по ГОСТ 9293-74	Азот газообразный особой чистоты (ГОСТ 9293-74 с изм. 1, 2, 3.)
	Средства измерений времени в диапазоне измерений от 0 до 59,99 с; от 0 до 9 ч 59 мин 59,99 с. Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений времени $\pm (9,6 \cdot 10^{-6} \cdot T_x + 0,01)$ с, где T_x – значение измеренного интервала времени	Секундомер электронный Интеграл С-01, рег. № 44154-16
	Диапазон рабочего давления от 0 до 150 кгс/см ²	Вентиль точной регулировки ВТР-1, АПИ4.463.008 или напекатель Н-12*
	Диаметр условного прохода 5 мм, толщина стенки 1 мм	Трубка фторопластовая* по ТУ 6-05-2059-87
	Диапазон рабочего давления от 0 до 150 кгс/см ²	Двухступенчатые регуляторы давления серии 2000*
	Диапазон рабочего давления от 0 до 150 кгс/см ²	Редуктор универсальный GCE ProControl NIT*
	-	Калибровочная насадка*

Продолжение таблицы 2

Операции поверки, требующие применение средств поверки	Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки	Перечень рекомендуемых средств поверки
Примечания: 1) Допускается использование стандартных образцов состава газовых смесей (ГС), не указанных в настоящей методике поверки, при выполнении следующих условий: - номинальное значение и пределы допускаемого отклонения содержания определяемого компонента в ГС должны соответствовать указанным 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. 2) Все средства поверки, кроме отмеченных в таблице знаком «*», должны быть поверены (сведения о результатах поверки средств измерений доступны в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений), поверочные газовые смеси в баллонах под давлением – иметь действующие паспорта. 3) Допускается использование других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.		

6. Требования (условия) по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 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 при использовании оборудования, работающего под избыточным давлением"», утвержденным Госгортехнадзором России от 15.12.2020 №536.

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 внешнего вида газоанализатора изображению, приведенному в описании типа;
- соответствие комплектности перечню, указанному в эксплуатационной документации;
- соответствие маркировки требованиям эксплуатационной документации;
- газоанализатор не должен иметь видимых механических повреждений, влияющих на работоспособность.

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

8. Подготовка к поверке и опробование средства измерений**8.1 Контроль условий поверки**

8.1.1 Проверить соблюдение условий проведения поверки на соответствие п.3.1 настоящей МП.

8.2 Подготовка к поверке средства измерений

8.2.1 Выполнить мероприятия по обеспечению условий безопасности.

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

8.2.3 Баллоны с ГС выдержать при температуре поверки не менее 24 ч.

8.2.4 Выдержать поверяемые газоанализаторы и средства поверки при температуре поверки в течение не менее 2 ч.

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

8.3 Опробование

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

8.3.2 Результат опробования считается положительным, если после самодиагностики отсутствует индикация об ошибке и газоанализатор перешел в режим измерений.

9. Проверка программного обеспечения средства измерений

9.1 Операция «Проверка программного обеспечения средства измерений» заключается в определении номера версии (идентификационного номера) встроенного программного обеспечения (ПО).

9.2 Проверку идентификационных данных ПО газоанализатора проводить путем сличения номера версии (идентификационного номера) ПО, отображаемого на дисплее газоанализатора, или путем считывания номера версии ПО, используя программу связи газоанализатора и ПК, с номером версии, указанным в таблице 3.

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

Таблица 3 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ISMVX
Номер версии (идентификационный номер) ПО	P2.XX*
Цифровой идентификатор ПО	2685202
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC-32

* «X» не относится к метрологически значимой части ПО и принимает значения от 0 до 9.

10. Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям

10.1 Определение основной погрешности измерений

10.1.1 Определение основной погрешности измерений проводят в следующем порядке:

1) Собирают схему проведения поверки, приведенную в Приложении Б, рисунок Б.1 или Б.2.

2) Подают на вход газоанализатора ГС через калибровочную насадку (таблицы А.1-А.5, Приложения А, соответственно поверяемому диапазону измерений и определяемому компоненту) с расходом (1000 ± 200) см³/мин в последовательности №№ 1 – 2 – 3 – 2 – 1 – 3 при первичной поверке и в последовательности №№ 1 – 2 – 3 – 1 при периодической поверке.

Время подачи каждой ГС не менее утроенного $T_{0,9}$.

3) После стабилизации показаний (через 1 – 3 минуты после начала подачи ГС), фиксируют показания, отображаемые на дисплее газоанализатора, или значения выходного сигнала по измерительному прибору, подключенному к токовому выходу; или по цифровому выходу с помощью ПК.

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

$$C_i = \frac{(C_{\text{в}} - C_{\text{н}})}{I_{\text{max}} - I_0} \cdot (I_i - I_0) + C_{\text{н}}, \quad (1)$$

где

C_B – верхнее значение диапазона измерений, объемная доля определяемого компонента, % (млн⁻¹), дозврывоопасная концентрация, % НКПР, массовая концентрация, мг/м³;

C_H – нижнее значение диапазона измерений, объемная доля определяемого компонента, % (млн⁻¹), дозврывоопасная концентрация, % НКПР, массовая концентрация, мг/м³;

I_{max} – верхнее значение выходного сигнала, мА;

I_0 – нижнее значение выходного сигнала, мА;

I_i – измеренное значение выходного сигнала, мА.

10.1.2 Значение абсолютной погрешности (Δ_i , % об.д. (млн⁻¹), % НКПР, мг/м³) газоанализатора рассчитывают по формуле

$$\Delta_i = C_i - C_i^{\partial}, \quad (2)$$

где

C_i – измеренное значение содержания определяемого компонента газоанализатора в i -ой точке поверки, объемная доля определяемого компонента, % (млн⁻¹), дозврывоопасная концентрация, % НКПР, массовая концентрация, мг/м³;

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

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

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

C_B – верхнее значение поддиапазона измерений, объемная доля определяемого компонента, % (млн⁻¹), дозврывоопасная концентрация, % НКПР, массовая концентрация, мг/м³.

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

$$\delta_i = \frac{(C_i - C_i^{\partial})}{C_i^{\partial}} \cdot 100 \quad (4)$$

10.1.5 В качестве поверочного компонента при поверке газоанализаторов с фотоионизационными (ФИ) сенсорами кроме целевого газа допускается использовать газ-эквивалент (изобутилен) с использованием коэффициентов пересчета.

$$C_i = C_i^{\text{экв.}} \cdot k, \quad (5)$$

$$C_{i\partial} = C_{i\partial}^{\text{экв.}} \cdot k, \quad (6)$$

где $C_i^{\text{экв.}}$ – результат измерений газоанализатором содержания изобутилена в i -ой ГС, объемная доля определяемого компонента, млн^{-1} .

$C_{i\partial}^{\text{экв.}}$ – действительное значение содержания изобутилена в i -ой ГС, объемная доля определяемого компонента, млн^{-1} .

k – коэффициент пересчета на определяемый компонент.

Значение коэффициента пересчета на газ-эквивалент (изобутилен) устанавливается в ходе первичной поверки и рассчитывается согласно формуле

$$k = \frac{C_i^{\text{экв.}}}{C_{i\partial}^{\text{экв.}}} \cdot \frac{C_{i\partial}}{C_i} \quad (7)$$

10.1.6 Результат проверки газоанализатора считают положительным, если полученные значения погрешности во всех точках поверки не превышают пределов, указанных в таблицах В.1 – В.5 Приложения В настоящей МП, а значение коэффициента пересчета на определяемый компонент соответствует значению, указанному в паспорте на газоанализатор.

10.2 Определение времени установления показаний

10.2.1 Определение времени установления показаний допускается проводить одновременно с определением основной погрешности по п. 10.1 при подаче ГС № 1 и № 3, в следующем порядке:

- 1) подать на газоанализатор ГС № 3, зафиксировать установившееся значение показаний поверяемого газоанализатора;
- 2) рассчитать значение, равное 0,9 от показаний газоанализатора, полученных в предыдущем шаге;
- 3) подать на газоанализатор ГС № 1, дождаться установления показаний газоанализатора (отклонение показаний от нулевых не должно превышать 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности), затем, не подавая ГС на газоанализатор, продуть газовую линию ГС № 3 в течение не менее 3 мин, подать ГС на газоанализатор и включить секундомер. Зафиксировать время достижения показаниями газоанализатора значения, рассчитанного на предыдущем шаге.

10.2.2 Результат проверки считать положительным, если время установления показаний не превышает значений, указанных в таблице В.6 Приложения В настоящей МП.

11 Оформление результатов поверки

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

11.2 При положительных результатах поверки газоанализаторы признаются пригодными 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 газоанализаторы признаются непригодными 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
Ведущий инженер по метрологии



Е.С. Марчук

Приложение А (обязательное)

Технические характеристики газовых смесей, используемых при поверке газоанализатора

Таблица А.1 – Технические характеристики ГС, используемых при поверке газоанализаторов с электрохимическим (ЭХ) сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Азота диоксид (NO ₂)	от 0 до 20 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	9,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	18 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (NO ₂ /N ₂)
	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	45 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (NO ₂ /N ₂)
Азота оксид (NO)	от 0 до 30 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	14,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	27 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (NO/N ₂)
	от 0 до 300 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	140 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	270 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10563-2015 (NO/N ₂)
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	45 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10509-2014 (NH ₃ /воздух)
	от 0 до 300 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	140 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	270 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (NH ₃ /воздух)
	от 0 до 500 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	220 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	450 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (NH ₃ /воздух)

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	450 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (NH ₃ /воздух)
Водород (H ₂)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	450 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10566-2015 (H ₂ /воздух)
	от 0 до 20 000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	10000 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	19000 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10566-2015 (H ₂ /воздух)
Водород фтористый (HF)	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	4,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	8,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	ГГС, ГСО 12342-2023 (HF/воздух)
Водород хлористый (HCl)	от 0 до 20 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	9,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	18 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12342-2023 (HCl/воздух)
Кислород (O ₂)	от 0 до 5 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	2,25 % ± 10 % отн.	4,5 % ± 10 % отн.	ГСО 10506-2014 (O ₂ /азот)
	от 0 до 30 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	13,5 % ± 10 % отн.	27 % ± 10 % отн.	ГСО 10506-2014 (O ₂ /азот)
	от 0 до 100 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	45 % ± 10 % отн.	90 % ± 10 % отн.	ГСО 10506-2014 (O ₂ /азот)
Метанол (CH ₃ OH) Метиловый спирт	от 0 до 20 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	9,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	18 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (CH ₃ OH/воздух)

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
	от 0 до 50 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	22,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	45 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (CH ₃ OH/воздух)
	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	45 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10871-2017 (CH ₃ OH/воздух)
	от 0 до 300 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	140 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	270 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10871-2017 (CH ₃ OH/воздух)
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	450 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10871-2017 (CH ₃ OH/воздух)
	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	4,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	8,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	ГГС и/или ГСО 12335-2023 (CH ₃ SH/азот)
	от 0 до 300 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	140 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	270 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 12335-2023 (CH ₃ SH/воздух)
Метил-меркаптан (CH ₃ SH)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	450 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 12335-2023 (CH ₃ SH/воздух)
	от 0 до 7,1 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	3,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	6,0 млн ⁻¹ ± 15 % отн.	ГГС и/или ГСО 12336-2023 (H ₂ S/воздух)
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	4,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	8,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	ГГС, ГСО 12336-2023 (H ₂ S/воздух)
	от 0 до 21,2 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	9,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	19 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и/или ГСО 12335-2023 (H ₂ S/воздух)
	от 0 до 30 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	14,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	27 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и/или ГСО 12336-2023 (H ₂ S/воздух)

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
	от 0 до 50 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	22,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	45 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и ГСО 12336-2023 (H ₂ S/воздух)
	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	45 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и/или ГСО 10566-2015 (H ₂ S/воздух)
	от 0 до 300 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	140 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	270 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10566-2015 (H ₂ S/воздух)
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	450 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10566-2015 (H ₂ S/воздух)
Серы диоксид (SO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	4,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	8,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	ГГС и/или ГСО 10566-2015 (SO ₂ /воздух)
	от 0 до 30 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	14,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	27,0 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и/или ГСО 10566-2015 (SO ₂ /воздух)
	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	45 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10566-2015 (SO ₂ /воздух)
	от 0 до 300 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	140 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	270 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (SO ₂ /воздух)
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	450 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (SO ₂ /воздух)

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Углерода оксид (CO)	от 0 до 50 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	22 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	45 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (CO/воздух)
	от 0 до 85,9 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	40 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	75 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (CO/воздух)
	от 0 до 300 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	140 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	270 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (CO/воздух)
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	450 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (CO/воздух)
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	2200 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (CO/воздух)
Формальдегид (H ₂ CO)	от 0 до 20 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	9,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	18 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Микрогаз ФМ с ИМ H ₂ CO ИМ-ГП-94-М-А2, ГГС или ГСО 12341-2023 (H ₂ CO/воздух)
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	4,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	8,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	ГСО 12341-2023 (Cl ₂ /азот)
	от 0 до 30 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	14,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	27 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 12342-2023 (Cl ₂ /азот)
Этанол (C ₂ H ₅ OH) Этиловый спирт	от 0 до 600 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	250 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	540 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (C ₂ H ₅ OH/воздух)

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
	от 0 до 1800 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	850 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1600 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (C ₂ H ₅ ОН/воздух)
	от 0 до 3500 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	1200 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	3150 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10509-2014 (C ₂ H ₅ ОН/воздух)
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	4,0 млн ⁻¹ ± 30 % отн.	8,0 млн ⁻¹ ± 20 % отн.	ГСО 12335-2023 (C ₂ H ₅ SH/азот)
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	от 0 до 80,0 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	45 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	72 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 12319-2023 (C ₃ H ₃ N/азот)
Озон (O ₃)	от 0 до 1,0 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	0,95 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	ГГС мод. Т703 (рег. № 58708-14)
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 10,0 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	5,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₂ H ₄ /азот)
	от 0 до 200 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	105 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	180 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₂ H ₄ /азот)
	от 0 до 1500 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	875 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1350 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₂ H ₄ /азот)
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	5,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9,5 млн ⁻¹ ± 5 % отн.	ГГС, ГСО 10544-2014 (C ₂ H ₄ O/азот)

Продолжение таблицы А.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10544-2014 (C ₂ H ₄ O/азот)
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	550 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10544-2014 (C ₂ H ₄ O/азот)
Этаноламин (C ₂ H ₇ NO)	от 0 до 6 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	3 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	5,4 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₂ H ₇ NO/азот)
	от 0 до 60 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	30 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	54 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₂ H ₇ NO/азот)
Сероуглерод (CS ₂)	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	50 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12336-2023 (CS ₂ /азот)

Таблица А.2 – Технические характеристики ГС, используемых при поверке газоанализаторов с оптическим (ИК) сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС№1	ПГС№2	ПГС№3	
Метан (CH_4)	от 0 до 4,4 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	2,2 % ± 10 % отн.	4 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (CH_4 /азот)
Пропан (C_3H_8)	от 0 до 1,7 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,85 % ± 10 % отн.	1,53 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C_3H_8 /азот)
	от 0 до 100 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	50 % ± 10 % отн.	90 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C_3H_8 /азот)
Акрилонитрил ($\text{C}_3\text{H}_3\text{N}$)	от 0 до 2,8 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,4 % ± 10 % отн.	2,5 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 ($\text{C}_3\text{H}_3\text{N}$ /азот)
Ацетилен (C_2H_2)	от 0 до 2,3 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,15 % ± 10 % отн.	2,0 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10506-2014 (C_2H_2 /азот)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Ацетон (C_3H_6O)	от 0 до 2,5 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,25 % ± 10 % отн.	2,25 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C_3H_6O /азот)
Ацетонитрил (C_2H_3N)	от 0 до 3,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,5 % ± 10 % отн.	2,7 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C_2H_3N /азот)
Бензол (C_6H_6)	от 0 до 1,2 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,6 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C_6H_6 / азот)
1,3-бутадиен (C_4H_6)	от 0 до 1,4 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,7 % ± 10 % отн.	1,25 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C_4H_6 /азот)
н-Бутан (C_4H_{10})	от 0 до 1,4 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,7 % ± 10 % отн.	1,25 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C_4H_{10} /азот)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС№1	ПГС№2	ПГС№3	
1-бутен (C_4H_8)	от 0 до 1,6 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,8 % ± 10 % отн.	1,45 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C_4H_8 /азот)
Винилхлорид (C_2H_3Cl)	от 0 до 3,6 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,8 % ± 10 % отн.	3,27 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12315-2023 (C_2H_3Cl /азот)
н-Гексан (C_6H_{14})	от 0 до 1,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,5 % ± 10 % отн.	0,9 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C_6H_{14} /азот)
н-Гептан (C_7H_{16})	от 0 до 0,85 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,42 % ± 10 % отн.	0,77 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10541-2014 (C_7H_{16} /азот)
Диметилвый эфир (C_2H_6O)	от 0 до 2,7 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,3 % ± 10 % отн.	2,45 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C_2H_6O /азот)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС№1	ПГС№2	ПГС№3	
Диметиламин (C_2H_7N)	от 0 до 2,8 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,4 % ± 10 % отн.	2,5 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C_2H_7N /азот)
1,2-дихлорэтан ($C_2H_4Cl_2$)	от 0 до 3,1 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,5 % ± 10 % отн.	2,8 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12315-2023 ($C_2H_4Cl_2$ /азот)
Диэтиловый эфир ($C_4H_{10}O$)	от 0 до 1,7 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,85 % ± 10 % отн.	1,54 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 ($C_4H_{10}O$ /азот)
Изобутан (i- C_4H_{10})	от 0 до 1,3 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,6 % ± 10 % отн.	1,15 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (i- C_4H_{10} /азот)
Изопентан (i- C_5H_{12})	от 0 до 1,3 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,6 % ± 10 % отн.	1,17% ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (i- C_5H_{12} /азот)
Изопропиловый спирт (i- C_3H_7OH)	от 0 до 1,0 % включ.	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,5 % ± 10 % отн.	0,9 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (i- C_3H_7OH /азот)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС№1	ПГС№2	ПГС№3	
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 6,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	3,0 % ± 10 % отн.	5,4 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10506-2014 (CH ₃ OH/азот)
Метилэтилкетон (C ₄ H ₈ O)	от 0 до 1,5 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,75 % ± 10 % отн.	1,35 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₄ H ₈ O/азот)
н-Нонан (C ₉ H ₂₀)	от 0 до 0,35 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,17 % ± 10 % отн.	0,32 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C ₉ H ₂₀ /азот)
н-Октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 0,4 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,2 % ± 10 % отн.	0,36 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C ₈ H ₁₈ /азот)
Пары Бензина	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ - азот	25 % НКПР ± 10 % отн.	45 % НКПР ± 10 % отн.	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74, ГПП-1
Пары Керосина					
Пары дизельного топлива					
н-Пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 1,3 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,65 % ± 10 % отн.	1,17 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C ₅ H ₁₂ /азот)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС№1	ПГС№2	ПГС№3	
Пропилен (C_3H_6)	от 0 до 2,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74,
		-	1,0 % ± 10 % отн.	1,8 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C_3H_6 /азот)
Пропилена оксид (C_3H_6O)	от 0 до 1,9 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74,
		-	0,9 % ± 10 % отн.	1,72 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C_3H_6O /азот)
СхНу — Сумма углеводородов по метану	от 0 до 4,4 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	2,0 % ± 10 % отн.	4,0 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (CH_4 /азот)
СхНу — Сумма углеводородов по пропану	от 0 до 1,7 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,83 % ± 10 % отн.	1,65 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C_3H_8 /азот)
СхНу — Сумма углеводородов по гексану	от 0 до 1,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,5 % ± 10 % отн.	0,9 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C_6H_{14} /азот)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Толуол (C_7H_8)	от 0 до 1,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,5 % ± 10 % отн.	0,9 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10506-2014 (C_7H_8 /азот)
Углерода диоксид (CO_2)	от 0 до 2,5 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,5 % ±10 % отн.	2,25 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2014 (CO_2 /азот)
	от 0 до 5,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	2,5 % ±10 % отн.	4,5 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2014 (CO_2 /азот)
	от 0 до 100 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	18,0 % ±10 % отн.	90 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2014 (CO_2 /азот)
Хлорбензол (C_6H_5Cl)	от 0 до 0,65 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,25 % ± 10 % отн.	0,6 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12315-2023 (C_6H_5Cl /азот)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС№1	ПГС№2	ПГС№3	
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 1,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,5 % ± 10 % отн.	0,9 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10521-2014 (C ₆ H ₁₂ /азот)
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	от 0 до 1,4 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,7 % ±10 % отн.	1,25 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10521-2014 (C ₅ H ₁₀ /азот)
Циклопропан (C ₃ H ₆)	от 0 до 2,4 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,2 % ± 10 % отн.	2,0 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10521-2014 (C ₃ H ₆ /азот)
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 2,4 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,2 % ± 10 % отн.	2,0 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C ₂ H ₆ /азот)
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 3,1 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,5 % ± 10 % отн.	2,8 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10506-2014 (C ₂ H ₅ OH/азот)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС№1	ПГС№2	ПГС№3	
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 2,8 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,25 % ± 10 % отн.	2,5 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C ₂ H ₅ SH/азот)
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 2,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74,
		-	1,0 % ± 10 % отн.	1,8 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₄ H ₈ O ₂ /азот)
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,4 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74,
		-	0,2 % ± 10 % отн.	0,36 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10528-2014 (C ₈ H ₁₀ /азот)
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 2,3 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,1 % ± 10 % отн.	2,07 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10563-2015 (C ₂ H ₄ /азот)
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 2,6 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	1,2 % ± 10 % отн.	2,34 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C ₂ H ₄ O/азот)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС№1	ПГС№2	ПГС№3	
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 1,0 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,6 % ± 10 % отн.	0,90 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₈ H ₈ /азот)
Ортоксилол (о-С ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,5 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,25 % ± 10 % отн.	0,45 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10528-2014 (о-С ₈ H ₁₀ /азот)
Параксилол (п-С ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,45 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,22 % ± 10 % отн.	0,42 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10528-2014 (п-С ₈ H ₁₀ /азот)
Изобутилен (i-С ₄ H ₈)	от 0 до 0,8 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,4 % ± 10 % отн.	0,7 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (i-С ₄ H ₈ /азот)
Изопрен (C ₅ H ₈)	от 0 до 0,85 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,42 % ± 10 % отн.	0,75 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₅ H ₈ /азот)
1,3 – пентадиен (C ₅ H ₈)	от 0 до 0,6 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,3 % ± 10 % отн.	0,6 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₅ H ₈ азот)
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 0,6 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,3 % ± 10 % отн.	0,55 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10524-2014 (C ₆ H ₁₂ O ₂ /азот)
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	от 0 до 1,1 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,495 % ± 10 % отн.	0,99 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12336-2023 (C ₂ H ₆ S/воздух)
Диметилбутан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 0,5 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,225 % ± 10 % отн.	0,45 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10526-2014 (C ₆ H ₁₄)
3- метилгексан (C ₇ H ₁₄)	от 0 до 0,43 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,19 % ± 10 % отн.	0,38 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10526-2014 (C ₆ H ₁₄)

Продолжение таблицы А.2

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 0,6 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,3 % ± 10 % отн.	0,55 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₆ H ₁₂ /азот)
1-бутанол (C ₄ H ₉ ОН)	от 0 до 0,7 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,35 % ± 10 % отн.	0,63 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10524-2014 (C ₄ H ₉ ОН/азот)
2-бутанол (C ₄ H ₉ ОН)	от 0 до 0,85 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,42 % ± 10 % отн.	0,76 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10524-2014 (sec-C ₄ H ₉ ОН/азот)
2-бутанон (C ₄ H ₈ O)	от 0 до 0,75 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,37 % ± 10 % отн.	0,7 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₄ H ₈ O/азот)
2-метил 2-пропанол (C ₄ H ₉ ОН)	от 0 до 0,9 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,45 % ± 10 % отн.	0,81 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₄ H ₉ ОН/азот)
1-октен (C ₈ H ₁₆)	от 0 до 0,45 %	ПНГ - азот	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,22 % ± 10 % отн.	0,42 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10539-2014 (C ₈ H ₁₆ /азот)

Таблица А.3 – Технические характеристики ГС, используемых при поверке газоанализаторов с оптическим (ИК) сенсором на фреон (хладоны)

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГС по реестру ГСО или источник ГС
		ПГС№1	ПГС№2	ПГС№3	
Фреон (R410 A, R407C, R407f, R407a, R404A, R32, R290, R23, R227, R22, R143, R134 A, R125, R1234ze, R1234yf, R1234zd, R123, R600, R744, R515b, R513a, R507, R455a, R454 C, R454 A, R452B, R452a, R449a, R448a, R417a, R12, R113 a, SF ₆)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	550 млн ⁻¹ ±10 % отн.	950 млн ⁻¹ ±10 % отн.	Генератор ГС-2000, ГГС, ГСО 12314-2023, 12315-2023, 12316-2023
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	1000 млн ⁻¹ ±10 % отн.	1900 млн ⁻¹ ±10 % отн.	Генератор ГС-2000, ГГС, ГСО 12314-2023, 12315-2023, 12316-2023
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	2500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	Генератор ГС-2000, ГГС, ГСО 12314-2023, 12315-2023, 12316-2023

Таблица А.4 – Технические характеристики ГС, используемых при поверке газоанализаторов с термокаталитическим (ТК) сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Водород (H_2)	от 0 до 2,0 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	1,0 % ± 10 % отн.	1,8 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (H_2 /воздух)
Метан (CH_4)	от 0 до 2,2 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	1,1 % ± 10 % отн.	2,0 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (CH_4 /воздух)
Пропан (C_3H_8)	от 0 до 0,85 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,5 % ±10 % отн.	0,77 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C_3H_8 /воздух)
Акрилонитрил (C_3H_3N)	от 0 до 1,4 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,7 % ± 10 % отн.	1,25 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C_3H_3N /воздух)
Ацетилен (C_2H_2)	от 0 до 1,15 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,55 % ±10 % отн.	1,0 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10509-2014 (C_2H_2 /воздух)
Ацетон (C_3H_6O)	от 0 до 1,25 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,62 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C_3H_6O /воздух)
Ацетонитрил (C_2H_3N)	от 0 до 1,5 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,75 % ± 10 % отн.	1,35 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C_2H_3N /воздух)

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 0,6 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,3 % ± 10 % отн.	0,54 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10509-2014 (C ₆ H ₆ /воздух)
1,3-бутадиен (C ₄ H ₆)	от 0 до 0,7 %	ПНГ - воздух	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,35 % ± 10 % отн.	0,63 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C ₄ H ₆ /воздух)
н-Бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 0,7 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,35 % ± 10 % отн.	0,63 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C ₄ H ₁₀ /воздух)
1-Бутен (C ₄ H ₈)	от 0 до 0,8 %	ПНГ - воздух	-	-	О.Ч., сорт 1-й по ГОСТ 9293-74
		-	0,4 % ± 10 % отн.	0,72 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C ₄ H ₈ /воздух)
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 1,8 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,9 % ±10 % отн.	1,63 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 12315-2023 (C ₂ H ₃ Cl/воздух)
н-Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 0,5 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,25 % ± 10 % отн.	0,45 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C ₆ H ₁₄ /воздух)
н-Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 0,425 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,2 % ± 10 % отн.	0,36 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C ₇ H ₁₆ /воздух)
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	от 0 до 1,35 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,68 % ± 10 % отн.	1,18 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₂ H ₆ O/воздух)
Диметиламин (C ₂ H ₇ N)	от 0 до 1,4 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,7 % ± 10 % отн.	1,25 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₂ H ₇ N/воздух)

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
1,2-Дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	от 0 до 3,1 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	1,5 % ±10 % отн.	2,8 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 12315-2023 (C ₂ H ₄ Cl ₂ /воздух)
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	от 0 до 0,85 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,4 % ± 10 % отн.	0,75 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₄ H ₁₀ O/воздух)
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	от 0 до 0,65 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,32 % ± 10 % отн.	0,59 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (i-C ₄ H ₁₀ /воздух)
Изопентан (i-C ₅ H ₁₂)	от 0 до 0,65 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,34 % ±10 % отн.	0,59 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (i-C ₅ H ₁₂ /воздух)
Изопропиловый спирт (i-C ₃ H ₇ OH)	от 0 до 1,0 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,5 % ± 10 % отн.	0,9 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (i-C ₃ H ₇ OH/воздух)
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 3,0 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	1,4 % ±10 % отн.	2,70 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (CH ₃ OH/воздух)
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	от 0 до 2,05 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	1,0 % ±10 % отн.	1,85 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (CH ₃ SH/воздух)
Метилтрет-бутиловый эфир (tert-C ₅ H ₁₂ O)	от 0 до 0,75 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,35 % ±10 % отн.	0,68 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (tert-C ₅ H ₁₂ O/воздух)
Метилэтилкетон (C ₄ H ₈ O)	от 0 до 0,75 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,35 % ± 10 % отн.	0,68 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₄ H ₈ O/воздух)

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
н-Нонан (C ₉ H ₂₀)	от 0 до 0,35 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,17 % ± 10 % отн.	0,32 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C ₉ H ₂₀ /воздух)
н-Октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 0,4 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,2 % ± 10 % отн.	0,36 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C ₈ H ₁₈ /воздух)
Пары Бензина ¹⁾	от 0 до 50 % НКПР	ПНГ - воздух	25 % НКПР ± 10 % отн.	45 % НКПР ± 10 % отн.	Марка А по ТУ 6-21-5-82, ГГП-1
Пары Керосина ¹⁾					
Пары дизельного топлива ¹⁾					
н-Пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 0,65 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,35 % ± 10 % отн.	0,59 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C ₅ H ₁₂ /воздух)
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 1,0 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,5 % ±10 % отн.	0,9 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C ₃ H ₆ /воздух)
Пропилена оксид (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 0,95 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,45 % ± 10 % отн.	0,86 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₃ H ₆ O/азот)
CxHy — Сумма углеводородов по метану	от 0 до 2,5 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	1,2 % ±10 % отн.	2,2 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (CH ₄ /воздух)
CxHy — Сумма углеводородов по пропану	от 0 до 0,85 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,45 % ±10 % отн.	0,75 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C ₃ H ₈ /воздух)
CxHy — Сумма углеводородов по гексану	от 0 до 0,5 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,25 % ±10 % отн.	0,45 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C ₆ H ₁₄ /воздух)

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Толуол (C_7H_8)	от 0 до 0,5 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,25 % ±10 % отн.	0,45 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C_7H_8 /воздух)
Хлорбензол (C_6H_5Cl)	от 0 до 0,65 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,25 % ± 10 % отн.	0,6 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12315-2023 (C_6H_5Cl /воздух)
Циклогексан (C_6H_{12})	от 0 до 0,5 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,25 % ± 10 % отн.	0,45 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10521-2014 (C_6H_{12} /воздух)
Циклопентан (C_5H_{10})	от 0 до 0,7 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,35 % ±10 % отн.	0,63 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10521-2014 (C_5H_{10} /воздух)
Циклопропан (C_3H_6)	от 0 до 1,2 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,6 % ± 10 % отн.	1,0 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10521-2014 (C_3H_6 /воздух)
Этан (C_2H_6)	от 0 до 1,2 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,6 % ±10 % отн.	1,0 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C_2H_6 /воздух)
Этанол (C_2H_5OH)	от 0 до 1,55 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,82 % ±10 % отн.	1,5 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 12318-2023 (C_2H_5OH /воздух)
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	от 0 до 1,4 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,7 % ±10 % отн.	1,25 % ±10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2017 (C_2H_5SH /воздух)
Этилацетат ($C_4H_8O_2$)	от 0 до 1,0 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,5 % ± 10 % отн.	0,9 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 ($C_4H_8O_2$ /воздух)

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,4 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,2 % ± 10 % отн.	0,36 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10528-2014 (C ₈ H ₁₀ /воздух)
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 1,15 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,57 % ± 10 % отн.	1,0 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10566-2015 (C ₂ H ₄ /воздух)
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 1,3 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,65 % ± 10 % отн.	1,1 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10871-2015 (C ₂ H ₄ O/воздух)
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 0,50 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,25 % ± 10 % отн.	0,45 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10539-2014 (C ₈ H ₈ /воздух)
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 0,8 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,4 % ± 10 % отн.	0,7 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (i-C ₄ H ₈ /воздух)
Изопрен (C ₅ H ₈)	от 0 до 0,85 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,42 % ± 10 % отн.	0,75 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₅ H ₈ /воздух)
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 0,6 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,3 % ± 10 % отн.	0,55 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₆ H ₁₂ O ₂ /воздух)
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	от 0 до 1,1 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,55 % ± 10 % отн.	1,0 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12336-2023 (C ₂ H ₆ S/воздух)
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 0,6 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,3 % ± 10 % отн.	0,55 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₆ H ₁₂ /воздух)

Продолжение таблицы А.4

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
1-бутанол (C ₄ H ₉ ОН)	от 0 до 0,7 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,35 % ± 10 % отн.	0,63 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10524-2014 (C ₄ H ₉ ОН/воздух)
2-бутанол (C ₄ H ₉ ОН)	от 0 до 0,85 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,42 % ± 10 % отн.	0,76 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10524-2014 (C ₄ H ₉ ОН/воздух)
2-бутанон (C ₄ H ₈ O)	от 0 до 0,75 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,37 % ± 10 % отн.	0,7 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12319-2023 (C ₄ H ₈ O/воздух)
Пара-ксилол (п-С ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,45 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,27 % ± 10 % отн.	0,43 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (п-С ₈ H ₁₀ /воздух)
Орто-ксилол (о-С ₈ H ₁₀)	от 0 до 0,5 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,25 % ± 10 % отн.	0,45 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (о-С ₈ H ₁₀ /воздух)
1-октен (C ₈ H ₁₆)	от 0 до 0,45 %	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	0,22 % ± 10 % отн.	0,42 % ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10539-2014 (C ₈ H ₁₆ /воздух)

Таблица А.5 – Технические характеристики ГС, используемых при поверке газоанализаторов с фотоионизационным (ФИ) сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 40 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	20 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	36 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и/или ГСО 10521-2014 (i-C ₄ H ₈ /азот)
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1800 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10521-2014 (i-C ₄ H ₈ /азот)
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	25 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и/или ГСО 12320-2023 (C ₃ H ₆ O/азот)
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1800 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12320-2023 (C ₃ H ₆ O/азот)
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 5 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	4,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и/или ГСО 10521-2014 (C ₆ H ₆ /азот)
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	300 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10521-2014 (C ₆ H ₆ /азот)
Ксилол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10527-2014 (C ₈ H ₁₀ /азот)
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	300 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10527-2014 (C ₈ H ₁₀ /азот)

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Толуол (C_7H_8)	от 0 до 20 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	10 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	18 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и/или ГСО 10521-2014 (C_7H_8 /азот)
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	300 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	900 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГСО 10521-2014 (C_7H_8 /азот)
Этилацетат ($C_4H_8O_2$)	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	2,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12320-2023 ($C_4H_8O_2$ /азот)
	от 0 до 8000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	2000 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	7250 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12320-2023 ($C_4H_8O_2$ /азот)
Пары углеводородов C_xH_y по изобутилену	от 0 до 40 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	20 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	36 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС и/или ГСО 10521-2014 (i- C_4H_8 /воздух)
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1800 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10521-2014 (i- C_4H_8 /воздух)
Пары бензина	от 0 до 2000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1800 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГТП-1
Пары керосина	от 0 до 2000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1800 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГТП-1

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Пары топлива дизельного	от 0 до 2000 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	500 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	1800 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГП-1
Диметилсульфид (CH ₃ 2S)	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	55 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12336-2023 (CH ₃ 2S/воздух)
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 500 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	248 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	455 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₈ H ₁₀ /воздух)
Фенол	от 0 до 200 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	110 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	180 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС или Микрогаз ФМ в комплекте с ИМ ГП 89-М-А2

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 10 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	6 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	9 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12315-2023 (C ₂ H ₃ Cl/воздух)
	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	55 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12315-2023 (C ₂ H ₃ Cl/воздух)
	от 0 до 500 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	255 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	450 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 12315-2023 (C ₂ H ₃ Cl/воздух)
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	52,5 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₈ H ₈ /воздух)
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 100 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	55 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	90 млн ⁻¹ ± 10 % отн.	ГГС, ГСО 10540-2014 (CH ₃ OH/воздух)

Продолжение таблицы А.5

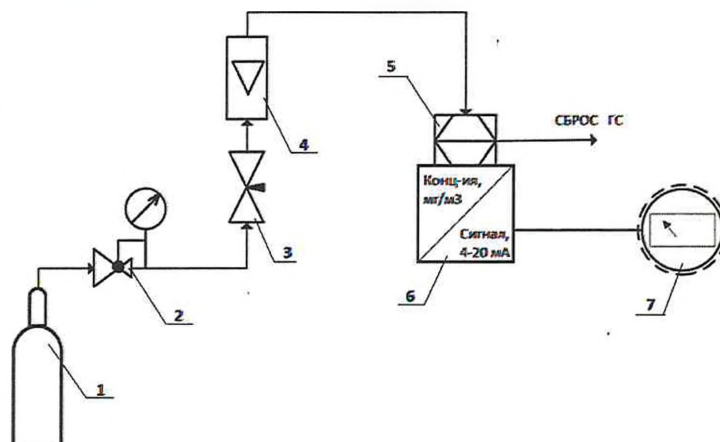
Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 200 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн	180 млн ⁻¹ ± 10 % отн	ГТС, ГСО 10540-2014 (C ₂ H ₅ SH/воздух)
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	от 0 до 200 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн	180 млн ⁻¹ ± 10 % отн	ГТС, ГСО 12336-2023 (CH ₃ SH/воздух)
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 200 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн	180 млн ⁻¹ ± 10 % отн	ГТС, ГСО 10540-2014 (C ₃ H ₆ /воздух)

Продолжение таблицы А.5

Определяемый компонент	Диапазон измерений содержания определяемого компонента	Номинальное значение концентрации определяемого компонента в газовой смеси (ГС), пределы допускаемого отклонения			Номер ГСО-ПГС по реестру ГСО или источник ПГС
		ПГС №1	ПГС №2	ПГС №3	
Сероуглерод (CS ₂)	от 0 до 200 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн	180 млн ⁻¹ ± 10 % отн	ГГС, ГСО 10540-2014 (CS ₂ /воздух)
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 200 млн ⁻¹	ПНГ - воздух	-	-	Марка А по ТУ 6-21-5-82
		-	100 млн ⁻¹ ± 10 % отн	180 млн ⁻¹ ± 10 % отн	ГГС, ГСО 10540-2014 (C ₆ H ₁₄ /воздух)

Приложение Б (рекомендуемое)

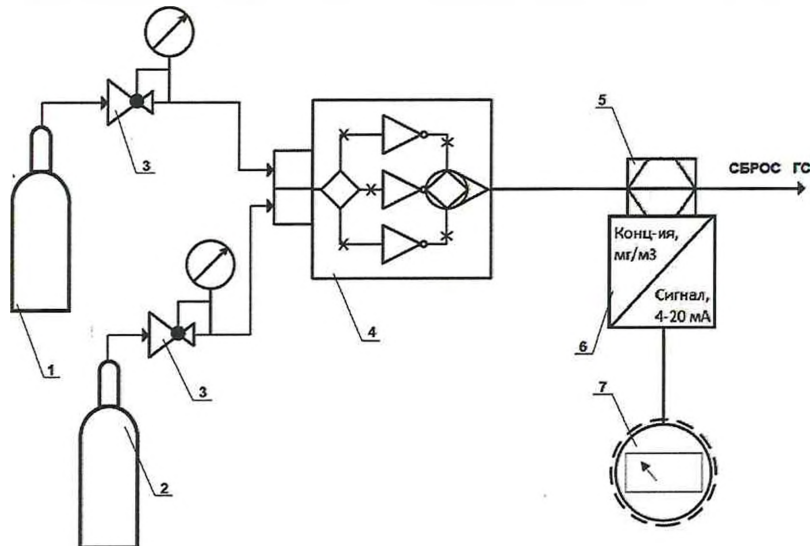
Схемы подачи газовых смесей при поверке газоанализаторов



- 1 – баллон с ПГС / ПНГ (воздух/азот);
 2 – редуктор;
 3 – вентиль тонкой регулировки;
 4 – ротаметр;

- 5 – калибровочная насадка и /или технологический коннектор;
 6 – газоанализатор;
 7 – мультиметр или регистрирующий прибор.

Рисунок Б.1 - Схема подачи ГС из баллонов ГСО-ПГС на газоанализаторы «ЭЛЬГАЗ-500»



- 1 – баллон с ПГС;
 2 – баллон с газом-разбавителем;
 3 – редуктор;
 4 – генератор ГС;

- 5 –калибровочная насадка и/или технологический коннектор;
 6 – газоанализатор;
 7 – мультиметр или регистрирующий прибор.

Рисунок Б.2 - Схема подачи ГС на газоанализаторы «ЭЛЬГАЗ-500» от генератора газовых смесей.

Приложение В (обязательное)

Метрологические характеристики

Таблица В.1 – Метрологические характеристики газоанализаторов с электрохимическим (ЭХ) сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ (массовой концентрации, мг/м ³), объемной доли, %		Пределы основной допускаемой погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Азота диоксид (NO ₂)	от 0 до 20,0 (от 0 до 38,3)	от 0 до 1,0 включ. (от 0 до 1,9 включ.)	±20	–
		св. 1,0 до 20,0 (св. 1,9 до 38,3)	–	±20
	от 0 до 100 (от 0 до 191)	от 0 до 1,0 включ. (от 0 до 1,9 включ.)	±20	–
		св. 1,0 до 100 (св. 1,9 до 191)	–	±20
Азота оксид (NO)	от 0 до 30,0 (от 0 до 37,4)	от 0 до 5,0 включ. (от 0 до 6,24 включ.)	±20	–
		св. 5,0 до 30,0 (св. 6,24 до 37,4)	–	±20
	от 0 до 300 (от 0 до 374)	от 0 до 30,0 включ. (от 0 до 37,4 включ.)	±20	–
		св. 30,0 до 300 (св. 37,4 до 374)	–	±20
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 100 (от 0 до 70,8)	от 0 до 10,0 включ. (от 0 до 7,08 включ.)	±20	–
		св. 10,0 до 100 (св. 7,08 до 70,8)	–	±20
	от 0 до 300 (от 0 до 212)	от 0 до 30 включ. (от 0 до 21,2 включ.)	±15	–
		св. 30 до 300 (св. 21,2 до 212)	–	±15
	от 0 до 500 (от 0 до 354)	от 0 до 30 включ. (от 0 до 21,2 включ.)	±15	–
		св. 30 до 500 (св. 21,2 до 354)	–	±15
	от 0 до 1000 (от 0 до 708)	от 0 до 30 включ. (от 0 до 21,2 включ.)	±15	–
		св. 30 до 1000 (св. 21,2 до 708)	–	±15
Водород (H ₂)	от 0 до 1000 (от 0 до 83,7)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 8,38 включ.)	±10	–
		св. 100 до 1000 (св. 8,38 до 83,7)	–	±10
	от 0 до 20000 (от 0 до 1676)	от 0 до 1000 включ. (от 0 до 83,7 включ.)	±5	–
		св. 1000 до 20000 (св. 83,7 до 1676)	–	±5

Продолжение таблицы В.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ (массовой концентрации, мг/м ³), объемной доли, %		Пределы основной допускаемой погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Водород фтористый (HF)	от 0 до 10,0 (от 0 до 8,31)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 0,42 включ.)	±20	—
		св. 0,5 до 10,0 (св. 0,42 до 8,31)	—	±20
Водород хлористый (HCl)	от 0 до 20,0 (от 0 до 30,3)	от 0 до 4,0 включ. (от 0 до 6,06 включ.)	±20	—
		св. 4,0 до 20,0 (св. 6,06 до 30,3)	—	±20
Кислород (O ₂)	от 0 до 5,0 %	от 0 до 1,0 % об. доли включ.	±5	—
		св. 1,0 до 5,0 % об. доли включ.	—	±5
	от 0 до 30,0 %	от 0 до 1,0 % об. доли включ.	±5	—
		св. 1,0 до 30 % об. доли включ.	—	±5
	от 0 до 100 %	от 0 до 10,0 % об. доли включ.	±5	—
		св 10,0 до 100,0 % об. доли	—	±5
Метанол (CH ₃ OH) (метилловый спирт)	от 0 до 20,0 (от 0 до 26,6)	от 0 до 4,0 включ. (от 0 до 5,34 включ.)	±20	—
		св. 4,0 до 20,0 (св. 5,34 до 26,6)	—	±20
	от 0 до 50 (от 0 до 66,6)	от 0 до 4,0 включ. (от 0 до 5,34 включ.)	±20	—
		св. 4,0 до 50 (св. 5,34 до 66,6)	—	±20
	от 0 до 100 (от 0 до 133)	от 0 до 4,0 включ. (от 0 до 5,34 включ.)	±20	—
		св. 4,0 до 100 (св. 5,34 до 133)	—	±20
	от 0 до 300 (от 0 до 399)	от 0 до 4,0 включ. (от 0 до 5,34 включ.)	±20	—
		св. 4,0 до 300 (св. 5,34 до 399)	—	±20
	от 0 до 1000 (от 0 до 1332)	от 0 до 4,0 включ. (от 0 до 5,34 включ.)	±20	—
		св. 4,0 до 1000 (св. 5,34 до 1332)	—	±20
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	от 0 до 10,0 (от 0 до 20,0)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 1,0 включ.)	±20	—
		св. 0,5 до 10,0 (св. 1,0 до 20,0)	—	±20

Продолжение таблицы В.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ (массовой концентрации, мг/м ³), объемной доли, %		Пределы основной допускаемой погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительно й, %
	от 0 до 300 (от 0 до 600)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 1,0 включ.)	±20	—
		св. 0,5 до 300,0 (св. 1,0 до 600)	—	±20
	от 0 до 1000 (от 0 до 2000)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 1,0 включ.)	±20	—
		св. 0,5 до 1000 (св. 1,0 до 2000)	—	±20
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 7,1 (от 0 до 10,0)	от 0 до 2,1 включ. (от 0 до 3,0 включ.)	±15	—
		св. 2,1 до 7,1 (св. 3,0 до 10,0)	—	±15
	от 0 до 10,0 (от 0 до 14,17)	от 0 до 3,0 включ. (от 0 до 4,25 включ.)	±15	—
		св. 3,0 до 10,0 (св. 4,25 до 14,17)	—	±15
	от 0 до 21,2 (от 0 до 30,0)	от 0 до 7,1 включ., (от 0 до 10,1 включ.)	±10	—
		св. 7,1 до 21,2 (св. 10,1 до 30,0)	—	±10
	от 0 до 30,0 (от 0 до 42,5)	от 0 до 5,0 включ. (от 0 до 7,08 включ.)	±15	—
		св. 5,0 до 30,0 (св. 7,08 до 42,5)	—	±15
	от 0 до 50 (от 0 до 70,8)	от 0 до 10,0 включ. (от 0 до 14,2 включ.)	±15	—
		св. 10,0 до 50 (св. 14,2 до 70,8)	—	±15
	от 0 до 100 (от 0 до 142)	от 0 до 10,0 включ. (от 0 до 14,2 включ.)	±10	—
		св. 10,0 до 100 (св. 14,2 до 142)	—	±10
	от 0 до 300 (от 0 до 425)	от 0 до 30 включ. (от 0 до 42,5 включ.)	±10	—
		св. 30 до 300 (св. 42,5 до 425)	—	±10
	от 0 до 1000 (от 0 до 1416)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 142 включ.)	±10	—
		св. 100 до 1000 (св. 142 до 1416)	—	±10
Серы диоксид (SO ₂)	от 0 до 10,0 (от 0 до 26,6)	от 0 до 3,0 включ. (от 0 до 7,99 включ.)	±15	—
		св. 3,0 до 10,0 (св. 7,99 до 26,6)	—	±15
	от 0 до 30,0 (от 0 до 79,9)	от 0 до 5,0 включ. (от 0 до 13,3 включ.)	±15	—
		св. 5,0 до 30,0 (св. 13,3 до 79,9)	—	±15

Продолжение таблицы В.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ (массовой концентрации, мг/м ³), объемной доли, %		Пределы основной допускаемой погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
	от 0 до 100 (от 0 до 266)	от 0 до 5,0 включ. (от 0 до 13,3 включ.)	±15	—
		св. 5,0 до 100 (св. 13,3 до 266)	—	±15
	от 0 до 300 (от 0 до 799)	от 0 до 5,0 включ. (от 0 до 13,3 включ.)	±10	—
		св. 5,0 до 300 (св. 13,3 до 799)	—	±10
	от 0 до 1000 (от 0 до 2663)	от 0 до 5,0 включ. (от 0 до 13,3 включ.)	±10	—
		св. 5,0 до 1000 (св. 13,3 до 2663)	—	±10
Углерода оксид (CO)	от 0 до 50 (от 0 до 58,2)	от 0 до 10,0 включ. (от 0 до 11,6 включ.)	±20	—
		св. 10,0 до 50 (св. 11,6 до 58,2)	—	±20
	от 0 до 85,9 (от 0 до 100)	от 0 до 10,0 включ. (от 0 до 11,6 включ.)	±20	—
		св. 10,0 до 85,9 (св. 11,6 до 100)	—	±20
	от 0 до 300 (от 0 до 349)	от 0 до 30 включ. (от 0 до 34,9 включ.)	±10	—
		св. 30 до 300 (св. 34,9 до 349)	—	±10
	от 0 до 1000 (от 0 до 1164)	от 0 до 40 включ. (от 0 до 46,4 включ.)	±10	—
		св. 40 до 1000 (св. 46,4 до 1164)	—	±10
	от 0 до 5000 (от 0 до 5822)	от 0 до 40 включ. (от 0 до 46,4 включ.)	±10	—
		св. 40 до 5000 (св. 46,4 до 5822)	—	±10
Формальдегид (H ₂ CO)	от 0 до 20,0 (от 0 до 25,2)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 0,63 включ.)	±20	—
		св. 0,5 до 20,0 (св. 0,63 до 25,2)	—	±20

Продолжение таблицы В.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ (массовой концентрации, мг/м ³), объемной доли, %		Пределы основной допускаемой погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 10,0 (от 0 до 29,5)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 1,5 включ.)	±20	—
		св. 0,5 до 10,0 (св. 1,5 до 29,5)	—	±20
	от 0 до 30,0 (от 0 до 88,5)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 1,5 включ.)	±20	—
		св. 0,5 до 30,0 (св. 1,5 до 88,5)	—	±20
Этанол (C ₂ H ₅ OH) (этиловый спирт)	от 0 до 600 (от 0 до 1149)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 192 включ.)	±20	—
		св. 100 до 600 (св. 192 до 1149)	—	±20
	от 0 до 1800 (от 0 до 3447)	от 0 до 300 включ. (от 0 до 574 включ.)	±20	—
		св. 300 до 1800 (св. 574 до 3447)	—	±20
	от 0 до 3500 (от 0 до 6703)	от 0 до 500 включ. (от 0 до 958 включ.)	±20	—
		св. 500 до 3500 (св. 958 до 6703)	—	±20
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 10,0 (от 0 до 25,8)	от 0 до 0,5 включ. (от 0 до 1,3 включ.)	±20	—
		св. 0,5 до 10,0 (св. 1,3 до 25,8)	—	±20
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	от 0 до 80,0 (от 0 до 176)	от 0 до 1,0 включ. (от 0 до 2,2 включ.)	±10	—
		св. 1,0 до 80 (св. 2,2 до 176)	—	±10
Озон (O ₃)	от 0 до 1,0 (от 0 до 2,0)	от 0 до 0,2 включ. (от 0 до 0,4 включ.)	±10	—
		св. 0,2 до 1,0 (св. 0,4 до 2,0)	—	±10
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 10 (от 0 до 11,7)	от 0 до 5 включ. (от 0 до 5,8 включ.)	±10	—
		св. 5 до 10 (св. 5,8 до 11,7)	—	±15
	от 0 до 200 (от 0 до 233,2)	от 0 до 10 включ. (от 0 до 11,7 включ.)	±10	—
		св. 10 до 200 (св. 11,7 до 233,2)	—	±15
	от 0 до 1500 (от 0 до 1749,3)	от 0 до 200 включ. (от 0 до 233,3 включ.)	±10	—
		св. 200 до 1500 (св. 233,3 до 1749,3)	—	±15

Продолжение таблицы В.1

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ (массовой концентрации, мг/м ³), объемной доли, %		Пределы основной допускаемой погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 10 (от 0 до 18,3)	от 0 до 1,0 включ. (от 0 до 1,9 включ.)	±10	–
		св. 1,0 до 10 (св. 1,9 до 18,3)	–	±10
	от 0 до 100 (от 0 до 183,1)	от 0 до 1,0 включ. (от 0 до 1,9 включ.)	±10	–
		св. 1,0 до 100 (св. 1,9 до 183,1)	–	±10
	от 0 до 1000 (от 0 до 1830)	от 0 до 1,0 включ. (от 0 до 1,9 включ.)	±10	–
		св. 1,0 до 1000 (св. 1,9 до 1830)	–	±10
Этаноламин (C ₂ H ₇ NO)	от 0 до 6 (от 0 до 15,2)	от 0 до 0,2 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±20	–
		св. 0,2 до 6 (св. 0,5 до 15,2)	–	±20
	от 0 до 60 (от 0 до 152,4)	от 0 до 0,2 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±20	–
		св. 0,2 до 60 (св. 0,5 до 152,4)	–	±20
Сероуглерод (CS ₂)	от 0 до 100 (от 0 до 316,5)	от 0 до 2,0 включ. (от 0 до 6,3 включ.)	±10	–
		св. 2,0 до 100 (св. 6,3 до 316,5)	–	±15

¹⁾ Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению поддиапазона измерений.

Таблица В.2 – Метрологические характеристики газоанализаторов с оптическим (ИК) сенсором

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы основной допускаемой погрешности	
			абсолютной, % НКПР (объемная доля, %)	относительной, %
Метан (CH ₄)	от 0 до 100 (от 0 до 4,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2,2 включ.)	±3 (± 0,13)	–
		св. 50 до 100 (св. 2,2 до 4,4)	–	±5
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±3 (±0,05)	–
		св. 50 до 100 (св. 0,85 до 1,7)	–	±5

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозрывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозрывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы основной допускаемой погрешности	
			абсолютной, % НКПР (объемная доля, %)	относительной, %
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 100	от 0 до 10,0 включ.	±0,3	—
		св. 10,0 до 100	—	±5
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	от 0 до 100 (от 0 до 2,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,4 включ.)	±5 (±0,14)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,4 до 2,8)	—	±10
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 0 до 100 (от 0 до 2,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,15 включ.)	±5 (±0,12)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,15 до 2,3)	—	±10
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 100 (от 0 до 2,5)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,25 включ.)	±5 (±0,13)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,25 до 2,5)	—	±10
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	от 0 до 100 (от 0 до 3,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,5 включ.)	±5 (±0,15)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,5 до 3,0)	—	±10
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 100 (от 0 до 1,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,6 включ.)	±5 (±0,06)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,6 до 1,2)	—	±10
1,3-бутадиен (C ₄ H ₆)	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±5 (±0,07)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	—	±10
н-Бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±3 (±0,04)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	—	±10
1-бутен (C ₄ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,8 включ.)	±5 (±0,08)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,8 до 1,6)	—	±10
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 100 (от 0 до 3,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,8 включ.)	±5 (±0,18)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,8 до 3,6)	—	±10

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозрывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозрывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы основной допускаемой погрешности	
			абсолютной, % НКПР (объемная доля, %)	относительной, %
н-Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1,0)	—	±10
н-Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 100 (от 0 до 0,85)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,425 включ.)	±3 (±0,02)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,425 до 0,85)	—	±10
Диметиловый эфир (C ₂ H ₆ O)	от 0 до 100 (от 0 до 2,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,35 включ.)	±5 (±0,14)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,35 до 2,7)	—	±10
Диметиламин (C ₂ H ₇ N)	от 0 до 100 (от 0 до 2,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,4 включ.)	±5 (±0,14)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,4 до 2,8)	—	±10
1,2-дихлорэтан (C ₂ H ₄ Cl ₂)	от 0 до 100 (от 0 до 6,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 3,1 включ.)	±5 (±0,31)	—
Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±5 (±0,09)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,85 до 1,7)	—	±10
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 1,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,65 включ.)	±3 (±0,04)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,65 до 1,3)	—	±10
Изопентан (i-C ₅ H ₁₂)	от 0 до 100 (от 0 до 1,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,65 включ.)	±3 (±0,04)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,65 до 1,3)	—	±10
Изопропиловый спирт (i-C ₃ H ₇ OH)	от 0 до 100 (от 0 до 2,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,0 включ.)	±5 (±0,1)	—

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы основной допускаемой погрешности	
			абсолютной, % НКПР (объемная доля, %)	относительной %
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 100 (от 0 до 6,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 3,0 включ.)	±5 (±0,3)	—
		св. 50 до 100 включ. (св. 3,0 до 6,0 включ.)	—	±10
Метилэтилкетон (C ₄ H ₈ O)	от 0 до 100 (от 0 до 1,5)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,75 включ.)	±5 (±0,08)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,75 до 1,5)	—	±10
н-Нонан (C ₉ H ₂₀)	от 0 до 100 (от 0 до 0,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,35 включ.)	±5 (±0,04)	—
н-Октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 100 (от 0 до 0,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,4 включ.)	±5 (±0,04)	—
Пары Бензина ¹⁾	от 0 до 100	от 0 до 50 включ.	±5	—
Пары керосина ¹⁾	от 0 до 100	от 0 до 50 включ.	±5	—
Пары дизельного топлива ¹⁾	от 0 до 100	от 0 до 50 включ.	±5	—
н-Пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 100 (от 0 до 1,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,65 включ.)	±3 (±0,04)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,65 до 1,3)	—	±10
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 100 (от 0 до 2,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,0 включ.)	±5 (±0,1)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,0 до 2,0)	—	±10
Пропилена оксид (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 100 (от 0 до 1,9)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,95 включ.)	±5 (±0,1)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,95 до 1,9)	—	±10
CxHy — Сумма углеводородов по метану	от 0 до 100 (от 0 до 4,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2,2 включ.)	±3 (±0,13)	—
		св. 50 до 100 (св. 2,2 до 4,4)	—	±10
CxHy — Сумма углеводородов по пропану	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±3 (±0,05)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,85 до 1,7)	—	±10

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы основной допускаемой погрешности	
			абсолютной, % НКПР (объемная доля, %)	относительной, %
CxHy — Сумма углеводородов по гексану	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0,0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1,0)	—	±10
Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±5 (±0,05)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1,0)	—	±10
Углерода диоксид (CO ₂)	от 0 до 2,5	от 0 до 0,5 включ.	±0,05	—
		св. 0,5 до 2,5	—	±10
	от 0 до 5	от 0 до 1,0 включ.	±0,2	—
		св. 1,0 до 5,0	—	±10
	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	± 2	—
		св. 10 до 100	—	±10
Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	от 0 до 100 (от 0 до 1,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,65 включ.)	±5 (±0,07)	—
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±5 (±0,05)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,5 до 1,0)	—	±10
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±5 (±0,07)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,7 до 1,4)	—	±10
Циклопропан (C ₃ H ₆)	от 0 до 100 (от 0 до 2,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,2 включ.)	±5 (±0,12)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,2 до 2,4)	—	±10
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 100 (от 0 до 2,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,2 включ.)	±3 (±0,07)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,2 до 2,4)	—	±10
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 100 (от 0 до 3,1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,55)	±5 (±0,16)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,55 до 3,1)	—	±10

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы основной допускаемой погрешности	
			абсолютной, % НКПР (объемная доля, %)	относительной, %
Этантиол (C ₂ H ₅ SH) Этилмеркаптан	от 0 до 100 (от 0 до 2,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,4 включ.)	±5 (±0,14)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,4 до 2,8)	—	±10
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 100 (от 0 до 2,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,0 включ.)	±5 (±0,1)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,0 до 2,0)	—	±10
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 0,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,4 включ.)	±5 (±0,04)	—
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 100 (от 0 до 2,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,15 включ.)	±5 (±0,12)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,15 до 2,3)	—	±10
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 100 (от 0 до 2,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,3 включ.)	±5 (±0,13)	—
		св. 50 до 100 (св. 1,3 до 2,6)	—	±10
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,50 включ.)	±3 (±0,03)	—
		св. 50 до 100 (св. 0,50 до 1,0)	—	± 5
Ортоксилол (о-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)	—
Параксилол (п-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 0,9)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,45 включ.)	±3 (±0,03)	—
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,8 включ.)	±3 (±0,05)	—
Изопрен (C ₅ H ₈)	(от 0 до 1,7)	(от 0 до 0,85 включ.)	(±0,05)	—
1,3- Пентадиен (C ₅ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,6 включ.)	±5 (±0,06)	—
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 100 (от 0 до 1,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,6 включ.)	±3 (±0,04)	—
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	(от 0 до 2,2)	(от 0 до 1,1 включ.)	(±0,07)	—
Диметилбутан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)	—

Продолжение таблицы В.2

Определяемый компонент	Диапазон показаний до взрывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений до взрывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы основной допускаемой погрешности	
			абсолютной, % НКПР (объемная доля, %)	относительной, %
3-метилгексан (C ₇ H ₁₄)	(от 0 до 0,85)	(от 0 до 0,43 включ.)	(±0,03)	—
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	(от 0 до 1,2)	(от 0 до 0,6 включ.)	(±0,04)	—
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	± 3 (±0,04)	—
2-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	± 3 (±0,05)	—
2-бутанон (C ₄ H ₈ O)	от 0 до 100 (от 0 до 1,5)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,75 включ.)	± 3 (±0,05)	—
2-метил 2-пропанол (C ₄ H ₉ OH)	(от 0 до 1,8)	(от 0 до 0,9 включ.)	(±0,05)	—
1-октен (C ₈ H ₁₆)	(от 0 до 0,9)	(от 0 до 0,45 включ.)	(±0,03)	—

Примечание – Значение НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020;
¹⁾ Пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому газоанализатор градуируется по конкретной марке топлива, с указанием в паспорте.

Таблица В.3 - Метрологические характеристики газоанализаторов с оптическими (ИК) сенсорами на фреон (хладоны)

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ (объемной доли, %)		Пределы основной допускаемой погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Фреон (R410 A, R407C, R407f, R407a, R404A, R32, R290, R23, R227, R22, R143, R 134 A, R125, R1234ze, R1234yf, R1234zd, R123, R600, R744, R515b, R513a, R507, R455a, R454 C, R454 A, R452B, R452a, R449a, R448a, R417a, R12, R113 a, SF ₆)	от 0 до 1000 (от 0 до 0,1)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 0,01 включ.)	±15	—
		св. 100 до 1000 (св. 0,01 до 0,1)	—	±15
	от 0 до 2000 (от 0 до 0,2)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 0,01 включ.)	±15	—
		св. 100 до 2000 (св. 0,01 до 0,2)	—	±15

Продолжение таблицы В.3

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ (объемной доли, %)		Пределы основной допускаемой погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
	от 0 до 5000 (от 0 до 0,5)	от 0 до 100 включ. (от 0 до 0,01 включ.)	±15	–
		св. 100 до 5000 (св. 0,01 до 0,5)	–	±15

¹⁾ Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению поддиапазона измерений.

Таблица В.4 – Метрологические характеристики газоанализаторов с термокаталитическим (ТК) сенсором

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР (объемная доля, %)
Водород (H ₂)	от 0 до 100 (от 0 до 4,0)	от 0 до 50 (от 0 до 2,0)	±3 (±0,12)
Метан (CH ₄)	от 0 до 100 (от 0 до 4,4)	от 0 до 50 (от 0 до 2,2)	±3 (±0,13)
Пропан (C ₃ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±3 (±0,05)
Акрилонитрил (C ₃ H ₃ N)	от 0 до 100 (от 0 до 2,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,4 включ.)	±5 (±0,14)
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 0 до 100 (от 0 до 2,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,15 включ.)	±5 (±0,12)
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 100 (от 0 до 2,5)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,25 включ.)	±5 (±0,13)
Ацетонитрил (C ₂ H ₃ N)	от 0 до 100 (от 0 до 3,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,5)	±5 (±0,15)
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 100 (от 0 до 1,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,6 включ.)	±5 (±0,06)
1,3-Бутадиен (C ₄ H ₆)	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±5 (±0,07)
н-Бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±3 (±0,04)
1-Бутен (C ₄ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,8 включ.)	±5 (±0,08)
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 100 (от 0 до 3,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,8 включ.)	±5 (±0,18)

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР (объемная доля, %)
н-Гексан (C_6H_{14})	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	± 3 ($\pm 0,03$)
н-Гептан (C_7H_{16})	от 0 до 100 (от 0 до 0,85)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,425 включ.)	± 3 ($\pm 0,03$)
Диметиловый эфир (C_2H_6O)	от 0 до 100 (от 0 до 2,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,35 включ.)	± 5 ($\pm 0,14$)
Диметиламин (C_2H_7N)	от 0 до 100 (от 0 до 2,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,4 включ.)	± 5 ($\pm 0,14$)
1,2-Дихлорэтан ($C_2H_4Cl_2$)	от 0 до 100 (от 0 до 6,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 3,1 включ.)	± 5 ($\pm 0,31$)
Диэтиловый эфир ($C_4H_{10}O$)	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	± 5 ($\pm 0,09$)
Изобутан ($i-C_4H_{10}$)	от 0 до 100 (от 0 до 1,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,65 включ.)	± 3 ($\pm 0,04$)
Изопентан ($i-C_5H_{12}$)	от 0 до 100 (от 0 до 1,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,65 включ.)	± 3 ($\pm 0,04$)
Изопропиловый спирт ($i-C_3H_7OH$)	от 0 до 100 (от 0 до 2,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,0 включ.)	± 5 ($\pm 0,1$)
Метанол (CH_3OH)	от 0 до 100 (от 0 до 6,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 3,0 включ.)	± 5 ($\pm 0,3$)
Метилмеркаптан (CH_3SH)	от 0 до 100 (от 0 до 4,1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 2,05 включ.)	± 5 ($\pm 0,21$)
Метилтрет-бутиловый эфир ($C_5H_{12}O$)	от 0 до 100 (от 0 до 1,5)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,75 включ.)	± 5 ($\pm 0,08$)
Метиэтилкетон (C_4H_8O)	от 0 до 100 (от 0 до 1,5)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,75 включ.)	± 5 ($\pm 0,08$)
н-Нонан (C_9H_{20})	от 0 до 100 (от 0 до 0,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,35 включ.)	± 5 ($\pm 0,04$)
н-Октан (C_8H_{18})	от 0 до 100 (от 0 до 0,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,4 включ.)	± 5 ($\pm 0,04$)
Пары Бензина ¹⁾	от 0 до 100	от 0 до 50 включ.	± 5
Пары Керосина ¹⁾	от 0 до 100	от 0 до 50 включ.	± 5
Пары дизельного топлива ¹⁾	от 0 до 100	от 0 до 50 включ.	± 5
н-Пентан (C_5H_{12})	от 0 до 100 (от 0 до 1,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,65 включ.)	± 3 ($\pm 0,04$)
Пропилен (C_3H_6)	от 0 до 100 (от 0 до 2,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,0 включ.)	± 5 ($\pm 0,1$)
Пропилена оксид (C_3H_6O)	от 0 до 100 (от 0 до 1,9)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,95 включ.)	± 5 ($\pm 0,1$)
СхНу — Сумма углеводородов по метану	от 0 до 100 (от 0 до 4,4)	от 0 до 57 включ. (от 0 до 2,5 включ.)	± 3 ($\pm 0,13$)

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР (объемная доля, %)
СхНу — Сумма углеводородов по пропану	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±3 (±0,05)
СхНу — Сумма углеводородов по гексану	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±3 (±0,03)
Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±5 (±0,05)
Хлорбензол (C ₆ H ₅ Cl)	от 0 до 100 (от 0 до 1,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,65 включ.)	±5 (±0,07)
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±5 (±0,05)
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±5 (±0,07)
Циклопропан (C ₃ H ₆)	от 0 до 100 (от 0 до 2,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,2 включ.)	±5 (±0,12)
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 100 (от 0 до 2,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,2 включ.)	±3 (±0,07)
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 100 (от 0 до 3,1)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,55 включ.)	±5 (±0,16)
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 100 (от 0 до 2,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,4 включ.)	±5 (±0,14)
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 100 (от 0 до 2,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,0 включ.)	±5 (±0,1)
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 0,8)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,4 включ.)	±5 (±0,04)
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 100 (от 0 до 2,3)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,15 включ.)	±5 (±0,12)
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 100 (от 0 до 2,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 1,3 включ.)	±5 (±0,13)
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,50 включ.)	±3 (±0,03)
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 100 (от 0 до 1,6)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,8 включ.)	±3 (±0,05)
Изопрен (C ₅ H ₈)	(от 0 до 1,7)	(от 0 до 0,85 включ.)	(±0,05)
Бутилацетат (C ₆ H ₁₂ O ₂)	от 0 до 100 (от 0 до 1,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,6 включ.)	±5 (±0,06)
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	(от 0 до 2,2)	(от 0 до 1,1 включ.)	(±0,07)
1-гексен (C ₆ H ₁₂)	от 0 до 100 (от 0 до 1,2)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,6 включ.)	±3 (±0,04)
1-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	от 0 до 100 (от 0 до 1,4)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,7 включ.)	±3 (±0,04)

Продолжение таблицы В.4

Определяемый компонент	Диапазон показаний дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемная доля, %)	Диапазон измерений дозврывоопасной концентрации, % НКПР (объемной доли, %)	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности, % НКПР (объемная доля, %)
2-бутанол (C ₄ H ₉ OH)	от 0 до 100 (от 0 до 1,7)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,85 включ.)	±3 (±0,05)
2-бутанон (C ₄ H ₈ O)	от 0 до 100 (от 0 до 1,5)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,75 включ.)	±3 (±0,05)
Пара-ксилол (п-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 0,9)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,45 включ.)	±5 (±0,05)
Орто-ксилол (о-C ₈ H ₁₀)	от 0 до 100 (от 0 до 1,0)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,5 включ.)	±5 (±0,05)
1-октен (C ₈ H ₁₆)	от 0 до 100 (от 0 до 0,9)	от 0 до 50 включ. (от 0 до 0,45 включ.)	±3 (±0,03)
Примечание – Значение НКПР для определяемых компонентов по ГОСТ 31610.20-1-2020; ¹⁾ Пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому газоанализатор градуируется по конкретной марке топлива, с указанием в паспорте.			

Таблица В.5 – Метрологические характеристики газоанализаторов с фотоионизационным (ФИ) сенсором

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, млн ⁻¹		Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 40		±20	–
	от 0 до 2000	от 0 до 50 включ.	±20	–
		св. 50 до 2000	–	±20
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 100		±20	–
	от 0 до 2000	от 0 до 100 включ.	±20	–
		св. 100 до 2000	–	±20
Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 5		±20	–
	от 0 до 1000	от 0 до 5	±20	–
		св. 5 до 1000	–	±20
Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 20		±20	–
	от 0 до 1000	от 0 до 50 включ.	±20	–
		св. 50 до 1000	–	±20
Ксилол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 10		±20	–
	от 0 до 1000	от 0 до 10 включ.	±20	–
		св. 10 до 1000	–	±20
Этилацетат (C ₄ H ₈ O ₂)	от 0 до 10		±20	–
	от 0 до 8000	от 0 до 10 включ.	±20	–
		св. 10 до 8000	–	±20
Пары углеводородов (по изобутилену)	от 0 до 40		±20	–
	от 0 до 2000	от 0 до 100 включ.	±20	–
		св. 100 до 2000	–	±20
Пары бензина ²⁾	от 0 до 2000	от 0 до 100 включ.	±20	–
		св. 100 до 2000	–	±20

Продолжение таблицы В.5

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли определяемого компонента, млн ⁻¹		Пределы допускаемой основной погрешности	
			приведенной ¹⁾ , %	относительной, %
Пары керосина ²⁾	от 0 до 2000	от 0 до 100 включ.	±20	—
		св. 100 до 2000	—	±20
Пары топлива дизельного ²⁾	от 0 до 2000	от 0 до 100 включ.	±20	—
		св. 100 до 2000	—	±20
Диметилсульфид (C ₂ H ₆ S)	от 0 до 100	от 0 до 20 включ.	±10	—
		св. 20 до 100	—	±10
Этилбензол (C ₈ H ₁₀)	от 0 до 500	от 0 до 50 включ.	±10	—
		св. 50 до 500	—	±10
Фенол (C ₆ H ₅ OH)	от 0 до 200	от 0 до 10 включ.	±10	—
		св. 10 до 200	—	±10
Винилхлорид (C ₂ H ₃ Cl)	от 0 до 10	от 0 до 1,0 включ.	±10	—
		св. 1,0 до 10	—	±10
	от 0 до 100	от 0 до 1,0 включ.	±10	—
		св. 1,0 до 100	—	±10
	от 0 до 500	от 0 до 1,0 включ.	±10	—
		св. 1,0 до 500	—	±10
Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 100	от 0 до 5 включ.	±10	—
		св. 5 до 100	—	±10
Метанол (CH ₃ OH)	от 0 до 100	от 0 до 10 включ.	±10	—
		св. 10 до 100	—	±10
Этантиол (этилмеркаптан) (C ₂ H ₅ SH)	от 0 до 200	от 0 до 10 включ.	±10	—
		св. 10 до 200	—	±10
Метантиол (метилмеркаптан) (CH ₃ SH)	от 0 до 200	от 0 до 1,0 включ.	±10	—
		св. 1,0 до 200	—	±10
Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 200	от 0 до 1,0 включ.	±10	—
		св. 1,0 до 200	—	±10
Сероуглерод (CS ₂)	от 0 до 200	от 0 до 2,0 включ.	±10	—
		св. 2,0 до 200	—	±10
н-гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 200	от 0 до 10 включ.	±10	—
		св. 10 до 200	—	±10

¹⁾ Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению поддиапазона измерений.

²⁾ Пары нефтепродуктов являются смесью углеводородов, поэтому газоанализатор градуируется по конкретной марке топлива, с указанием в паспорте.

Таблица В.6 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Номинальное время установления показаний ¹⁾ , Т _{0,9} , с, не более:	
– с оптическим (ИК) сенсором на метан	4 ²⁾
– с оптическим (ИК) сенсором (за исключением метана)	8
– с термокаталитическим (ТК) сенсором	10
– с электрохимическим сенсором (ЭХ) (кроме кислорода)	45
– с электрохимическим сенсором (ЭХ) (кислород)	30
– с фотоионизационным (ФИ) сенсором	60
¹⁾ время установления показаний для прогретого и готового к работе прибора;	
²⁾ для сенсора без фильтра.	