

Регистрационный № 71645-18

Лист № 1
Всего листов 21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы Бинар-XX-XXX-X

Назначение средства измерений

Газоанализаторы Бинар-XX-XXX-X (далее - газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли или массовой концентрации компонентов в воздухе рабочей зоны и газовых средах.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на непрерывном преобразовании сигналов, поступающих с газочувствительных измерительных преобразователей (сенсоров), в аналоговую или в цифровую форму, с последующей обработкой встроенным микропроцессором и выводом результатов измерений на цифровой индикатор газоанализатора и (или) передачу их внешнему компьютеру и другим регистрирующим устройствам или исполнительным механизмам.

Газоанализаторы могут комплектоваться сенсорами следующих типов: оптический, полупроводниковый, термокаталитический, фотоионизационный, электрохимический.

Газоанализаторы имеют диффузионный способ отбора пробы.

Газоанализаторы обеспечивают выполнение следующих функций:

- непрерывное измерение объемной доли или массовой концентрации определяемого компонента;
- сигнализацию о превышении заданных пороговых значений определяемого компонента;
- самодиагностику;
- сохранение журнала событий, включая пиковые значения концентрации определяемого компонента, тип и длительность события, время, прошедшее с момента регистрации тревоги.

Газоанализаторы выпускаются в модификациях в зависимости от функционального исполнения и контролируемых газов, и имеют следующее обозначение Бинар-XX-XXX-X, где первая цифра (-XX-) это обозначение определяемого компонента согласно таблице 3, вторая цифра (-XXX-) функциональное исполнение прибора согласно таблице 1, третья цифра (-X-) тип корпуса (А – алюминий, Н – нержавеющая сталь).

Таблица 1 – Функциональное исполнение газоанализаторов

Обозначение	Функциональное исполнение
Бинар-XX-000-X	Измерение концентрации контролируемого газа без индикации, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus

Продолжение таблицы 1

Обозначение	Функциональное исполнение
Бинар-XX-001-X	Измерение концентрации контролируемого газа без индикации, наличие аккумуляторного блока питания, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus
Бинар-XX-010-X	Контроль и индикация контролируемого газа на LED-индикаторе, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus
Бинар-XX-100-X	Измерение концентрации контролируемого газа без индикации, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus, наличие управляющего контакта типа «Сухой контакт»
Бинар-XX-011-X	Контроль и индикация контролируемого газа на LED-индикаторе, наличие аккумуляторного блока питания, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus
Бинар-XX-111-X	Контроль и индикация контролируемого газа на LED-индикаторе, наличие аккумуляторного блока питания, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus, наличие управляющего контакта типа «Сухой контакт»
Бинар-XX-110-X	Контроль и индикация контролируемого газа на LED-индикаторе, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus, наличие управляющего контакта типа «Сухой контакт»
Бинар-XX-101-X	Измерение концентрации контролируемого газа без индикации, наличие аккумуляторного блока питания, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (по отдельному заказу с HART протоколом) или RS-485 протокол ModBus, наличие управляющих контактов типа наличие управляющего контакта типа «Сухой контакт»

Газоанализатор любой модификации при производстве может быть оснащен цифровым выходом с протоколом HART.

Общий вид газоанализатора с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера приведен на рисунке 1.

Пломбирование и нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.

Заводской номер в виде цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр, наносится термографическим способом или лазерной гравировкой на маркировочную табличку в месте, указанном на рисунке 1.



Рисунок 1 – Общий вид газоанализатора с указанием мест нанесения знака утверждения типа, заводского номера

Программное обеспечение

Газоанализаторы имеют защиту программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную изготовителем на этапе производства посредством установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Уровень защиты встроенного программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений в соответствии с Р 50.2.077-2014 - высокий.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	Binar
Номер версии (идентификационный номер ПО):	не ниже 7.3
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 3 – Основные метрологические характеристики

Определяе- мый компо- нент	Тип при- меняемо- го сенсо- ра ¹⁾	Время уста- новления показаний T _{0,9} , не бо- лее, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускае- мой основной по- грешности	
					абсолют- ной	относи- тельной
Аммиак (NH ₃)	ЭХ	120	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 71 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±20 %
Аммиак (NH ₃)	ФИ	40	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 71 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	-
Аммиак (NH ₃)	ЭХ	120	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 710 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±15 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±15 %
Аммиак (NH ₃)	ФИ	40	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 710 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±20 %
Арсин (AsH ₃)	ЭХ	30	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 3,24 мг/м ³)	от 0 до 0,5 млн ⁻¹ включ.	±0,1 млн ⁻¹	-
				св. 0,5 до 1 млн ⁻¹	-	±20 %
Ацетилен (C ₂ H ₂)	ФИ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 216,5 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±20 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Ацетилен (C_2H_2)	ТК, ИК	40	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Ацетилен (C_2H_2)	ТК, ИК	40	от 0 до 1,15 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Ацетон (C_3H_6O)	ФИ	20	от 0 до 200 $млн^{-1}$ (от 0 до 483 $мг/м^3$)	от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ.	±10 $млн^{-1}$	-
				св. 50 до 200 $млн^{-1}$	-	±20 %
Ацетон (C_3H_6O)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Ацетон (C_3H_6O)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,25 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Бензол (C_6H_6)	ФИ, ЭХ	20	от 0 до 20 $млн^{-1}$ (от 0 до 65 $мг/м^3$)	от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ.	±1 $млн^{-1}$	-
				св. 5 до 20 $млн^{-1}$	-	±20 %
Бензол (C_6H_6)	ФИ, ЭХ	20	от 0 до 200 $млн^{-1}$ (от 0 до 650 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	±15 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 200 $млн^{-1}$	-	±15 %
Бензол (C_6H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Бензол (C_6H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,6 % об. д.		±0,06 % об. д.	-
Бензол (C_6H_6)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Бензол (C_6H_6)	ИК	20	от 0 до 1,2 % об. д.	от 0 до 0,6 % об. д. включ.	±0,06 % об. д.	-
				св. 0,6 до 1,2 % об. д.	-	±10 %
Бутан (C_4H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±3% НКПР	-
Бутан (C_4H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.		±0,04% об. д.	-

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Бутан (C ₄ H ₁₀)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±3% НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Бутан (C ₄ H ₁₀)	ИК	20	от 0 до 1,4 % об.д.	от 0 до 0,7 % об. д. включ.	±0,04 % об. д.	-
				св. 0,7 до 1,4 % об. д.	-	±5 %
Водород (H ₂)	ЭХ	20	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 84 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±15 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±15 %
Водород (H ₂)	ЭХ	20	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 167,6 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±20 %
Водород (H ₂)	ЭХ	20	от 0 до 4000 млн ⁻¹ (от 0 до 335 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 4000 млн ⁻¹	-	±10 %
Водород (H ₂)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 50 % НКПР		±5% НКПР	-
Водород (H ₂)	ТК,ЭХ	20	от 0 до 2 % об. д.		±0,2 % об. д.	-
Водород (H ₂)	ЭХ	60	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5% НКПР	-
				св.50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Водород (H ₂)	ЭХ	60	от 0 до 4 % об. д.	от 0 до 2 % об. д. включ.	±0,2 % об. д.	-
				св. 2 до 4 % об. д.	-	±10 %
Гексан (C ₆ H ₁₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Гексан (C ₆ H ₁₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,5 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Гексан (C ₆ H ₁₄)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		±5 % НКПР	-

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Гексан (C ₆ H ₁₄)	ИК	20	от 0 до 1 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 833 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ФИ	20	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 8330 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 50% НКПР		±5 % НКПР	-
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,55 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Гептан (C ₇ H ₁₆)	ИК	20	от 0 до 1,1 % об. д.	от 0 до 0,55 % об. д.	±0,05 % об. д.	-
				св. 0,55 до 1,1 % об. д.	-	±10 %
Горючие газы (ЕХ) ²⁾	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР		±3 % НКПР	-
Горючие газы (ЕХ) ²⁾	ИК	30	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 38,2 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 50 млн ⁻¹ (от 0 до 95,6 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 50 млн ⁻¹	-	±20 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 190,8 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±4 млн ⁻¹	-
				св. 20 до 100 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид азота (NO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 500 млн ⁻¹ (от 0 до 956 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 500 млн ⁻¹	-	±10 %
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 53 мг/м ³)	от 0 до 3,8 млн ⁻¹ включ.	±0,76 млн ⁻¹	-
				св. 3,8 до 20 млн ⁻¹	-	±20 %
Диоксид серы (SO ₂)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 530 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Диоксид углерода (CO ₂)	ИК	20	от 0 до 5 % об. д.	от 0 до 2,0 % об. д. включ.	±0,2 % об. д.	-
				св. 2 до 5 % об. д.	-	±10 %
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 483 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Изобутан (i-C ₄ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,65 % об. д.		±0,06 % об. д.	-
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 46,6 мг/м ³)		±1 млн ⁻¹	-
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 466 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 2332 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±15 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±15 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 4665 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±30 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±15 %
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 5000 млн ⁻¹ (от 0 до 11662 мг/м ³)	от 0 до 500 млн ⁻¹ включ.	±75 млн ⁻¹	-
				св. 500 до 5000 млн ⁻¹	-	±15%
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 10000 млн ⁻¹ (от 0 до 23324 мг/м ³)	от 0 до 1000 млн ⁻¹ включ.	±150 млн ⁻¹	-
				св. 1000 до 10000 млн ⁻¹	-	±15%
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,9 % об. д.		±0,09 % об. д.	
Кислород (O ₂)	ЭХ, ИК	40	от 0 до 30 % об. д.		±0,6 % об. д.	-
Ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 88 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Ксилол (C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 880 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Метан (CH ₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±3 % НКПР	-
Метан (CH ₄)	ТК, ИК	20	от 0 до 2,2 % об. д.		±0,1% об. д.	-
Метан (CH ₄)	ИК, ПП	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±5 %
Метан (CH ₄)	ИК, ПП	20	от 0 до 4,4 % об. д.	от 0 до 2,2% об. д. включ.	±0,1% об. д.	-
				св. 2,2 до 4,4 % об. д.	-	±5 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Метанол (CH ₃ OH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 26,6 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Метанол (CH ₃ OH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 266 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Метанол (CH ₃ OH)	ТК, ИК	40	от 0 до 50 % НКПР		±5% НКПР	-
Метанол (CH ₃ OH)	ТК, ИК	40	от 0 до 3 % об. д.		±0,3 % об. д.	-
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 15 млн ⁻¹ (от 0 до 30 мг/м ³)	от 0 до 3 млн ⁻¹ включ.	±0,6 млн ⁻¹	-
				св. 3 до 15 млн ⁻¹	-	±20 %
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 400 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	ТК, ИК	20	от 0 до 50% НКПР		±5% НКПР	-
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	ТК, ИК	20	от 0 до 2,65 % об. д.		±0,3 % об. д.	-
Озон (O ₃)	ЭХ	60	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 2 мг/м ³)	от 0 до 0,1 млн ⁻¹ включ.	±0,02 млн ⁻¹	-
				св. 0,1 до 1 млн ⁻¹	-	±20 %
Оксид азота (NO)	ЭХ	60	от 0 до 25 млн ⁻¹ (от 0 до 31 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 25 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид азота (NO)	ЭХ	60	от 0 до 250 млн ⁻¹ (от 0 до 310 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 250 млн ⁻¹	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 116 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 232 мг/м ³)	от 0 до 20 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-
				св. 20 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 1160 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 2320 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ³⁾ (по гексану)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5% НКПР	-
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ³⁾ (по гексану)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,5 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ³⁾ (по гексану)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		±5% НКПР	-
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ³⁾ (по гексану)	ИК	20	от 0 до 1 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ⁴⁾ (по пропану)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5% НКПР	-
Пары нефтепродуктов (C _x H _y) ⁴⁾ (по пропану)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,85 % об. д.		±0,085 % об. д.	-

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Пары нефтепродуктов (C_xH_y) ⁴⁾ (по пропану)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		±5 % НКПР	-
Пары нефтепродуктов (C_xH_y) ⁴⁾ (по пропану)	ИК	20	от 0 до 1,7 % об. д.		±0,085 % об. д.	-
Пентан (C_5H_{12})	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Пентан (C_5H_{12})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.		±0,07 % об. д.	-
Пентан (C_5H_{12})	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Пентан (C_5H_{12})	ИК	20	от 0 до 1,4 % об. д.	от 0 до 0,7 % об. д. включ.	±0,07 % об. д.	-
				св. 0,7 до 1,4 % об. д.	-	±10 %
Пропан (C_3H_8)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±3 % НКПР	-
Пропан (C_3H_8)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,85 % об. д.		±0,07 % об. д.	-
Пропан (C_3H_8)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±3 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Пропан (C_3H_8)	ИК	20	от 0 до 1,7 % об. д.	от 0 до 0,85 % об. д. включ.	±0,07 % об. д.	-
				св. 0,85 до 1,7 % об. д.	-	±10 %
Пропилен (C_3H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 200 $млн^{-1}$ (от 0 до 353,5 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	±10 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 200 $млн^{-1}$	-	±10 %
Пропилен (C_3H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Пропилен (C ₃ H ₆)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50% НКПР включ.	±5% НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Пропилен (C ₃ H ₆)	ИК	20	от 0 до 2 % об. д.	от 0 до 1 % об. д. включ.	±0,1 % об. д.	-
				св. 1 до 2 % об. д.	-	±10 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 7,1 млн ⁻¹ (от 0 до 10 мг/м ³)	от 0 до 2,5 млн ⁻¹ включ.	±0,5 млн ⁻¹	-
				св. 2,5 до 7,1 млн ⁻¹	-	±20 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 43 мг/м ³)	от 0 до 7,1 млн ⁻¹ включ.	±1,4 млн ⁻¹	-
				св. 7,1 до 30 млн ⁻¹	-	±20 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 283 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Сероводород (H ₂ S)	ЭХ	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 2827,7 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 2000 млн ⁻¹	-	±10 %
Сероуглерод (CS ₂)	ФИ	20	от 0 до 15 млн ⁻¹ (от 0 до 47 мг/м ³)	от 0 до 3,1 млн ⁻¹ включ.	±0,62 млн ⁻¹	-
				св. 3,1 до 15 млн ⁻¹	-	±20 %
Синильная кислота (HCN)	ЭХ	60	от 0 до 3 млн ⁻¹ (от 0 до 3,4 мг/м ³)	от 0 до 0,6 млн ⁻¹ включ.	±0,12 млн ⁻¹	-
				св. 0,6 до 3 млн ⁻¹	-	±20 %
Синильная кислота (HCN)	ЭХ	60	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 11,3 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,4 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Синильная кислота (HCN)	ЭХ	100	от 0 до 30 млн ⁻¹ (от 0 до 34 мг/м ³)	от 0 до 6 млн ⁻¹ включ.	±1,2 млн ⁻¹	-
				св. 6 до 30 млн ⁻¹	-	±20 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Стирол (C ₈ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 86,4 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±0,5 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Стирол (C ₈ H ₈)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 864 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	ТК, ИК	20	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 76,6 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Толуол (C ₆ H ₅ CH ₃)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,55 % об. д.		±0,05 % об. д.	-
Фенол (C ₆ H ₆ O)	ФИ	20	от 0 до 4 млн ⁻¹ (от 0 до 15,6 мг/м ³)	от 0 до 0,8 млн ⁻¹ включ.	±0,16 млн ⁻¹	-
				св. 0,8 до 4 млн ⁻¹	-	±20 %
Формальдегид (H ₂ CO)	ЭХ	30	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 12,5 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,4 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Формальдегид (H ₂ CO)	ЭХ	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 1247 мг/м ³)	от 0 до 200 млн ⁻¹ включ.	±20 млн ⁻¹	-
				св. 200 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %
Фосген (COCl ₂)	ЭХ	120	от 0 до 1 млн ⁻¹ (от 0 до 4,1 мг/м ³)	от 0 до 0,2 млн ⁻¹ включ.	±0,04 млн ⁻¹	-
				св. 0,2 до 1 млн ⁻¹	-	±20 %
Фосфин (PH ₃)	ЭХ	60	от 0 до 5 млн ⁻¹ (от 0 до 7 мг/м ³)	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,3 млн ⁻¹	-
				св. 2 до 5 млн ⁻¹	-	±15 %
Фосфин (PH ₃)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн ⁻¹ (от 0 до 28,3 мг/м ³)	от 0 до 5 млн ⁻¹ включ.	±1 млн ⁻¹	-
				св. 5 до 20 млн ⁻¹	-	±20 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Фтороводород (HF)	ЭХ	90	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,4 млн ⁻¹	-
			(от 0 до 8,3 мг/м ³)	св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлор (Cl ₂)	ЭХ	60	от 0 до 10 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,4 млн ⁻¹	-
			(от 0 до 29,5 мг/м ³)	св. 2 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлор (Cl ₂)	ЭХ	60	от 0 до 50 млн ⁻¹	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2 млн ⁻¹	-
			(от 0 до 147,5 мг/м ³)	св. 10 до 50 млн ⁻¹	-	±20 %
Хлороводород (HCL)	ЭХ	70	от 0 до 20 млн ⁻¹	от 0 до 2 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-
			(от 0 до 30,3 мг/м ³)	св. 2 до 20 млн ⁻¹	-	±10 %
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ФИ	20	от 0 до 200 млн ⁻¹	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±10 млн ⁻¹	-
			(от 0 до 686 мг/м ³)	св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±20 %
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Циклогексан (C ₆ H ₁₂)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,6 % об. д.		±0,06 % об. д.	-
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Циклопентан (C ₅ H ₁₀)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.		±0,07 % об. д.	-
Этан (C ₂ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		±5 % НКПР	-
Этан (C ₂ H ₆)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,2 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Этан (C ₂ H ₆)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	±5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Этан (C ₂ H ₆)	ИК	20	от 0 до 2,4 % об. д.	от 0 до 1,2 % об. д. включ.	±0,1 % об. д.	-
				св. 1,2 до 2,4 % об. д.	-	±10 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Этанол (C_2H_5OH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 200 $млн^{-1}$ (от 0 до 383 $мг/м^3$)	от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ.	± 5 $млн^{-1}$	-
				св. 50 до 200 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Этанол (C_2H_5OH)	ИК, ТК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Этанол (C_2H_5OH)	ИК, ТК	20	от 0 до 1,55 % об.		$\pm 0,1$ % об. д.	-
Этилен (C_2H_4)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 10 $млн^{-1}$ (от 0 до 11,7 $мг/м^3$)	от 0 до 5 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 0,5$ $млн^{-1}$	-
				св. 5 до 10 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Этилен (C_2H_4)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 1500 $млн^{-1}$ (от 0 до 1755 $мг/м^3$)	от 0 до 250 $млн^{-1}$ включ.	± 25 $млн^{-1}$	-
				св. 250 до 1500 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Этилен (C_2H_4)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Этилен (C_2H_4)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,15 % об. д.		$\pm 0,1$ % об. д.	-
Этилен (C_2H_4)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Этилен (C_2H_4)	ИК	20	от 0 до 2,3 % об. д.		$\pm 0,1$ % об. д.	-
Этиленоксид (C_2H_4O)	ЭХ	140	от 0 до 10 $млн^{-1}$ (от 0 до 18,3 $мг/м^3$)		$\pm 0,1$ $млн^{-1}$	-
Этиленоксид (C_2H_4O)	ЭХ	140	от 0 до 100 $млн^{-1}$ (от 0 до 183 $мг/м^3$)	от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ.	± 5 $млн^{-1}$	-
				св. 50 до 100 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Этиленоксид (C_2H_4O)	ЭХ	120	от 0 до 1000 $млн^{-1}$ (от 0 до 1830 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ включ.	± 10 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 $млн^{-1}$	-	± 10 %
Этиленоксид (C_2H_4O)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Этиленоксид (C_2H_4O)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,3 % об. д.		$\pm 0,1$ % об. д.	-

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50% НКПР включ.	±5% НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	±10 %
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	ИК	20	от 0 до 2,6 % об. д.	от 0 до 1,3 % об. д. включ.	±0,1 % об. д.	
				св. 1,3 до 2,6 % об. д.	-	±10 %
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 10 млн ⁻¹ (от 0 до 25,8 мг/м ³)	от 0 до 1 млн ⁻¹ включ.	±0,2 млн ⁻¹	-
				св. 1 до 10 млн ⁻¹	-	±20 %
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 200 млн ⁻¹ (от 0 до 516,6 мг/м ³)	от 0 до 50 млн ⁻¹ включ.	±5 млн ⁻¹	-
				св. 50 до 200 млн ⁻¹	-	±10 %
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	ТК, ИК	60	от 0 до 50 % НКПР		±5% НКПР	-
Этилмеркаптан (C ₂ H ₅ SH)	ТК, ИК	60	от 0 до 1,4 % об. д.		±0,1 % об. д.	-
Хлордифторметан (CHClF ₂ , Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 360 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2,5 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.	-	±25 %
Хлордифторметан (CHClF ₂ , Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 3600 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25 %
Хлордифторметан (CHClF ₂ , Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 7200 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±25 %
Пентафторэтан (C ₂ HF ₅ , Хладон R125)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 10000 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±25 %

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
1,1,1,2-тетрафторэтан (C ₂ H ₂ F ₄ , Хладон R134a)	ПП, ИК	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 424 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.	±2,5 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±25 %
1,1,1,2-тетрафторэтан (C ₂ H ₂ F ₄ , Хладон R134a)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 4240 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25 %
1,1,1,2-тетрафторэтан (C ₂ H ₂ F ₄ , Хладон R134a)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 8480 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±25 %
1,1,1-трифторэтан (C ₂ H ₃ F ₃ , Хладон R143a)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 7000 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±25 %
Хладон R404a (C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₃ F ₃ +C ₂ H ₂ F ₄)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹ (от 0 до 8480 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±25 %
Хладон R407a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₂ F ₄)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 3850 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹ включ.	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25 %
Хладон R407c (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₂ F ₄)	ПП, ИК	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 385 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±2,5 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±25 %
Хладон R407c (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅ +C ₂ H ₂ F ₄)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 3850 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25 %
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	ПП, ИК	60	от 0 до 100 млн ⁻¹ (от 0 до 358 мг/м ³)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±2,5 млн ⁻¹	-
				св. 10 до 100 млн ⁻¹	-	±25 %
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹ (от 0 до 3580 мг/м ³)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-
				св. 100 до 1000 млн ⁻¹	-	±25 %

Окончание таблицы 3

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний T _{0,9} , не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента		Пределы допускаемой основной погрешности	
					абсолютной	относительной
Хладон R410a (CH ₂ F ₂ +C ₂ HF ₅)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 0 до 100 млн ⁻¹	±25 млн ⁻¹	-
			(от 0 до 7160 мг/м ³)	св. 100 до 2000 млн ⁻¹	-	±25 %
Гексафторид серы (SF ₆)	ИК	60	от 0 до 1000 млн ⁻¹	от 0 до 82,4 млн ⁻¹ включ.	±8,2 млн ⁻¹	-
			(от 0 до 6000 мг/м ³)	св. 82,4 до 1000 млн ⁻¹	-	±10 %

¹⁾ – Тип применяемого сенсора: ЭХ - электрохимический; ФИ - фотоионизационный; ТК - термокаталитический; ИК - инфракрасный оптический; ПП - полупроводниковый. Тип сенсора указывается вместе с диапазоном измерений на корпусе датчика;

²⁾ – Поверочным компонентом является один из следующих определяемых компонентов: метан (CH₄), бутан (C₄H₁₀), гексан (C₆H₁₄), водород (H₂), ацетилен (C₂H₂), этилен (C₂H₄), пропан (C₃H₈);

³⁾ – Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, бензин автомобильный в соответствии с техническим регламентом «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, газовый конденсат, бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002, керосин по ТУ 38.71-5810-90. Поверочным компонентом является гексан (C₆H₁₄);

⁴⁾ – Топливо дизельное по ГОСТ 305-2013, уайт-спирит по ГОСТ 3134-78, топливо для реактивных двигателей по ГОСТ 10227-86, бензин автомобильный в соответствии с техническим регламентом «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и топочному мазуту», бензин авиационный по ГОСТ 1012-2013, газовый конденсат, бензин неэтилированный по ГОСТ Р 51866-2002, керосин по ТУ 38.71-5810-90. Поверочным компонентом является пропан (C₃H₈).

Значения НКПР для горючих газов и паров в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020, для паров нефтепродуктов - в соответствии с государственными стандартами на нефтепродукты конкретного вида;

Пересчет в массовую концентрацию указан в нормальных условиях эксплуатации (20 °С и 760 мм рт. ст., 60 % отн. влажности).

Таблица 4 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения температуры окружающей среды в диапазоне рабочих температур, на каждые 10 °С, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,2
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения относительной влажности в диапазоне рабочих условий, на каждые 10 %, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	±0,2

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение постоянного тока, В	24±6
Потребляемая мощность, Вт, не более: - стандартное исполнение - арктическое исполнение	1,5 5
Габаритные размеры, мм, не более: - высота - ширина - длина	183 143 107
Масса, кг, не более: - алюминиевый корпус - стальной корпус	2 3,5
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, %, не более - атмосферное давление, кПа	от -10 до +60 (Бинар-XX-XX1-X) от -40 до +60 (Бинар-XX-X1X-X, Бинар-XX-1XX-X) от - 60 до +60 (арктическое исполнение) 95, при температуре +35 °С от 87,8 до 119,7
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка на отказ, ч	30000
Маркировка взрывозащиты	1Ex d [ib Gb] IIC T6 Gb X
Время прогрева, мин, не более: - для сенсоров фотоионизационного, термокаталитического, инфракрасного, полупроводникового - для электрохимических сенсоров	3 10

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную табличку термографическим способом или лазерной гравировкой и на титульный лист руководства по эксплуатации, паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор Бинар-XX-XXX-X	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	КДГА.413214.002.000 РЭ	1 экз. на поставку
Паспорт	КДГА.413214.002.000 ПС	1 экз.
Насадка для подачи газа	-	1 шт. на поставку
Программное обеспечение	-	по отдельному заказу
Козырек защиты от погодных условий	-	по отдельному заказу
Комплект для монтажа на трубу	-	по отдельному заказу
Комплект для монтажа в воздуховоде	-	по отдельному заказу
Кабельный ввод	-	по отдельному заказу
Магнитный ключ	-	по отдельному заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 1.4 «Устройство и принцип работы» документа КДГА.413214.002.000 РЭ «Газоанализаторы Бинар-XX-XXX-X. Руководство по эксплуатации».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Постановление Правительства Российской Федерации от 16 ноября 2020 г. № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п. 4.43)

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ ИЕС 60079-29-1-2013 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Требования к эксплуатационным характеристикам газоанализаторов горючих газов

ГОСТ 12.1.005-88 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны

ТУ 4215-001-11425056-2015 с изм. 2 Газоанализаторы Бинар XX-XXX-X Технические условия

Изготовитель

Акционерное общество «АРТГАЗ»

(АО «АРТГАЗ»)

ИНН 7726703380

Юридический адрес: 111123, г. Москва, ш. Энтузиастов, д. 56, стр. 32, помещ. 282

Адрес места осуществления деятельности: 105187, г. Москва, 1-ая улица Измайловского Зверинца, д. 8

Тел.: +7 (495) 123-34-14

E-mail: info@art-gas.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46

Тел./факс: +7 (495) 437-55-77/437-56-66

Web сайт: www.vniims.ru

E-mail: office@vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, эт. 4, помещ. I, ком. 28

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126

Регистрационный № 80599-20

Лист № 1
Всего листов 5

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Блоки регистрации событий видеоаналитики, времени и местоположения «Шаттл»

Назначение средства измерений

Блоки регистрации событий видеоаналитики, времени и местоположения «Шаттл» (далее – блоки) предназначены для измерений текущих навигационных параметров по сигналам навигационных космических аппаратов глобальных навигационных спутниковых систем (далее - ГНСС) ГЛОНАСС и GPS, определения на их основе координат местоположения в системе координат WGS-84, синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) и фотовидеофиксации нарушений ПДД.

Описание средства измерений

Принцип действия блоков основан на измерении псевдодальностей и доплеровских смещений частот по сигналам ГНСС ГЛОНАСС в частотном диапазоне L1, ГНСС GPS на частоте L1.

Примечания

1 Параметры сигналов ГНСС согласно интерфейсного контрольного документа «ГЛОНАСС», редакция 5.1 от 2008; IS-GPS-200E от 08.06.2010.

2 Отслеживаются сигналы ГНСС в зоне видимости на углах возвышения более 5° относительно местного горизонта.

3 Условия эксплуатации в номинальной шумовой обстановке, которая не прерывает возможностей устройств к обнаружению и отслеживанию сигналов навигационных космических аппаратов.

Конструктивно блок представляет собой моноблочную конструкцию с устройством для крепления на стекло транспортного средства. В корпусе блока расположены плата навигационная, модем (для передачи данных по сетям стандарта 4G/LTE/WiFi), видеокамера и преобразователь питания.

Блоки применяются для фиксации в автоматическом режиме нарушений правил остановки (стоянки) ТС, прохождения ТС пешеходных переходов, железнодорожных переездов, нарушений ТС требований дорожной разметки, наличия и нарушения требований дорожных знаков (перекресток, обочина, тротуары, велосипедная полоса, остановочный пункт и полоса для маршрутного транспорта, пересечение сплошных линий разметки и стоп-линии, «вафельной» разметки, повороты и развороты в неположенном месте), как для приближающихся, так и для удаляющихся ТС, с одновременной фиксацией и подсчетом количества всех ТС, находящихся в зоне контроля блока, с формированием пакета данных с траекторией (треком) движения по каждому ТС и с указанием координат обнаружения и времени фиксации каждого ТС.

Общий вид блока представлен на рисунках 1, 3. Места нанесения знака утверждения типа и пломбировки от несанкционированного доступа приведены на рисунках 1, 2.

Детали корпуса блока могут быть выполнены в черном, синем или серебристым цветом.



Рисунок 1 – Общий вид блока без устройства для крепления на стекло транспортного средства



Места пломбировки

Рисунок 2 – Вид блока сверху.



Рисунок 3 – Общий вид блока с устройством для крепления на стекло транспортного средства

Знак утверждения типа не наносится.

Программное обеспечение

Блоки работают под управлением специализированного программного обеспечения (далее - ПО).

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077–2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	FrameRecorderWR
Номер версии (идентификационный номер ПО)	1.0.2
Цифровой идентификатор ПО (контрольная сумма)	dfd1dbb339253dab5946af535c95166b

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемых абсолютных инструментальных погрешностей определения координат местоположения в диапазоне скоростей от 0 до 90 м/с при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A) при геометрическом факторе (PDOP) не более 3, м	±5
Пределы допускаемой абсолютной инструментальной погрешности определения скорости в диапазоне скоростей от 0 до 90 м/с при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A), м/с	±0,1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности синхронизации внутренней шкалы времени с национальной шкалой координированного времени UTC(SU) при работе по сигналам ГЛОНАСС (L1, код СТ) и GPS (L1, код C/A), мс	±30

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение питания от сети постоянного тока, В	от 11 до 35
Габаритные размеры блока, мм, не более	
длина	184
ширина	101
высота	105
Масса блока, кг, не более	1,3
Рабочие условия эксплуатации	
температура окружающего воздуха, °С	от -10 до +50
относительная влажность окружающего воздуха при температуре 20 °С, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, на корпус блока в виде наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность блока

Наименование	Обозначение	Количество
1 Блок регистрации событий видеоаналитики, времени и местоположения	«Шаттл»	1 шт.
2 Маска для крепления на стекло транспортного средства	ПКДС 61.001.501.020	1 шт.
3 Кабель Jack-RS232-1PPS	ПКДС 61.001.404.020	1 шт.
4 ПО мобильного блока «Шаттл»	-	1 CD-диск
5 Руководство по эксплуатации	РЭ 403366-002-31745739-2021	1 экз.
6 Паспорт	ПС 403366-001-31745739-2020	1 экз.
7 Методика поверки	-	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделах 5 и 6 документа «Блоки регистрации событий видеоаналитики, времени и местоположения «Шаттл». Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

Приказ Росстандарта № 2831 от 29.12.2018 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для координатно-временных измерений»

ТУ 403366-001-31745739-2020 Блоки регистрации событий видеоаналитики, времени и местоположения «Шаттл». Технические условия

Изготовители

Общество с ограниченной ответственностью «Производственная компания «Дорожные системы» (ООО «ПКДС»), г. Москва

ИНН 7703818314

Адрес: 123557, г. Москва, ул. Пресненский Вал, дом 19, стр.1, строение 1, эт. 3, пом. VIII, ком. 16

Тел.: +7 977 8151610

E-mail: seleznev@physics.msu.ru

Общество с ограниченной ответственностью «СТАБКОМ»

(ООО «СТАБКОМ»)

ИНН 7722795172

Адрес места осуществления деятельности: 127051, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Мещанский, б-р Цветной, д. 30, стр. 1, помещ. 16/7п

Тел.: +7 (495) 648-0898

Web-сайт: <http://stabcom.ru>

E-mail: 100@stabcom.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт физико-технических и радиотехнических измерений»

(ФГУП «ВНИИФТРИ»)

Адрес: 141570, область Московская, г. Солнечногорск, рабочий поселок Менделеево, промзона ФГУП ВНИИФТРИ

Телефон (факс): +7(495) 526-63-00

Web-сайт: www.vniiftri.ru

E-mail: office@vniiftri.ru

Аттестат аккредитации по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30002-13 от 11.05.2018

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от « 20 » октября 2025 г. № 2244

Регистрационный № 81080-20

Лист № 1
Всего листов 57

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы газов и жидкостей АСИС СПЕКТР, ASYS SPECTR, АСИС ИОН, ASYS ION, АСИС ПРО, ASYS PRO, АСИС ЭКО, ASYS ECO, 4080, 6700

Назначение средства измерения

Анализаторы газов и жидкостей АСИС СПЕКТР, ASYS SPECTR, АСИС ИОН, ASYS ION, АСИС ПРО, ASYS PRO, АСИС ЭКО, ASYS ECO, 4080, 6700 (далее - анализаторы) предназначены для непрерывного измерения объёмной доли или массовой концентрации от одного до десяти компонентов.

Описание средства измерения

Анализаторы являются стационарными автоматическими приборами непрерывного действия, одновременно измеряющими содержания до десяти различных компонентов.

Принцип действия анализаторов основан на применении в составе прибора измерительных ячеек (детекторов) различного типа: оптико-абсорбционных детекторов (далее ОАД), основанных на способности анализируемого компонента поглощать излучение в определенном диапазоне спектра; лазерных спектрометрических (далее ЛСД), основанных на способности анализируемого компонента поглощать излучение в узком диапазоне определённой длины волны; пламенно-ионизационных детекторов (далее ПИД), основанных на измерении тока ионизации, возникающего при попадании в водородное пламя углеводородов; фото-ионизационных детекторов (далее ФИД), основанных на измерении тока, вызванного ионизацией молекул веществ фотонами, излучаемыми источником ультрафиолетового излучения; термокаталитическими (термохимическими) детекторами (далее ТКД), основанными на измерении разницы сигналов с двух датчиков, один из которых покрыт инертным материалом, а другой катализатором; электрохимических детекторов (далее ЭХД), основанных на измерении тока, образующегося в результате химической реакции с анализируемым компонентом; твёрдозлектролитных детекторов (далее ТЭД), основанных на измерении напряжения, возникающего на нагретом электрохимическом элементе на основе оксида циркония; полупроводниковых детекторов (ППД), основанных на изменении проводимости полупроводника в результате контакта с определяемым компонентом; парамагнитных детекторов (ПМД), основанных на пара- и термо-магнитных свойствах кислорода; хемилюминесцентных детекторов (ХЛД), в том числе со встроенным конвертером и генератором озона, основанных на измерении светового потока возникающего при протекании химической реакции оксида азота с озоном; флуоресцентных детекторов (ФЛД), в том числе со встроенным конвертером и генератором озона, основанных на измерении светового потока, возникающего при протекании химической реакции оксида азота с озоном; термокондуктометрических детекторов (ДТП),

основанных на зависимости электрического сопротивления проводника с большим температурным коэффициентом сопротивления от теплопроводности окружающей проводник смеси.

Анализаторы могут быть использованы в составе газоаналитических систем, автоматических систем контроля вредных выбросов, систем контроля и систем управления технологическими процессами, противоаварийных систем или в качестве самостоятельного изделия.

Конструкция анализаторов может включать от одного до десяти детекторов различного типа, платы управления, сенсорный или ЖК-дисплей, клавиши управления, трубную и электрическую разводку, источники бесперебойного питания, конвертеры сигналов, программно-логические контроллеры и прочие необходимые элементы, которые включаются в состав анализатора в соответствии с документацией.

Анализаторы могут иметь встроенную систему пробоподготовки, включающую побудители расхода, охладители пробы, фильтры, сепараторы, туманоуловители, демистеры, в том числе, с принудительным охлаждением, поглотители, мембранные осушители, электромагнитные клапаны, вентили регулировки расхода и прочие необходимые элементы.

Анализаторы, предназначенные для экологического мониторинга вредных загрязняющих выбросов в атмосферу, обеспечивают прямые инструментальные измерения. Реализованы следующие основные методы анализа: «горячий/влажный» - без отвода влаги и конденсата, «холодный/сухой» - с отводом влаги и конденсата, «с разбавлением» - проба разбавляется инертным газом или воздухом, «при пониженном давлении» - анализ осуществляется при пониженном давлении, а также другие методы анализа.

Анализаторы, предназначенные для контроля концентрации пожароопасных и токсичных компонентов, суммы углеводородов в сточных и оборотных водах (далее СУВ), имеют встроенную систему контролируемого испарения.

Анализаторы, в зависимости от типа анализируемой газовой смеси, могут иметь трубную разводку из фторполимеров или нержавеющей стали, в том числе со специальными сульфидными покрытиями, титана и прочих химически стойких материалов.

Анализаторы АСИС СПЕКТР, ASYS SPECTR, АСИС ИОН, ASYS ION, АСИС ПРО, ASYS PRO, выпускаются в модульном исполнении одного из типов «Р», «R», «D». Анализаторы АСИС ЭКО, ASYS ECO, 4080, 6700 выпускаются в модульном исполнении типа «Р» и «R». Модули предназначены для размещения в них комплектующих анализаторов детекторов, элементов, систем пробоподготовки и прочих периферийных устройств. В зависимости от типа применяемого детектора один модуль может содержать от 1 до 8 измерительных каналов.

Модули типа «Р» предназначены для монтажа на раме или крепления к плоской вертикальной поверхности, или в качестве самонесущих конструкций. Изготавливаются из листовой стали или готовых оболочек из алюминиевого сплава. Материалы: нержавеющая сталь, оцинкованная сталь, окрашенная сталь. Возможны вырезы под установку ЖК экранов, смотровых окон, фильтров, установку кабельных вводов, фитингов и прочих необходимых элементов. Анализаторы могут включать в себя до 4 модулей данного типа.

Модули типа «R» предназначены для монтажа в стойки, шкафы и прочие конструкции на основе 19" монтажной системы по ГОСТ 28601.1-90, ГОСТ 28601.2-90, ГОСТ 28601.3-90. Изготавливаются из профильных элементов и листовой стали. Материалы: алюминиевые сплавы, окрашенная сталь. При компоновке в единую стойку или шкаф допускается установка до восьми модулей.

Модули типа «D» предназначены для монтажа на раме или крепления к плоской вертикальной поверхности, или в качестве самонесущих конструкций. Изготавливаются из готовых оболочек с типом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка». Материалы: нержавеющая

сталь, алюминиевые сплавы. Возможны вырезы под установку ЖК экранов, смотровых окон, кнопок, установку кабельных вводов, фитингов и прочих необходимых элементов. Анализаторы могут включать в себя до 4 модулей данного типа.

Выходными сигналами анализатора, в зависимости от поставляемой модификации, являются:

- показания ЖК-дисплея;
- унифицированные аналоговые токовые выходные сигналы от 0 (4) до 20 (24) мА;
- цифровые интерфейсы RS-232, RS-485, Ethernet, Modbus и аналоги;
- выходные сигналы типа «сухой» контакт.

Результаты измерений, вне зависимости от диапазона измерений, могут быть представлены в млрд⁻¹ (ppb), млн⁻¹ (ppm), %, мг/м³, мг/дм³, г/м³ и т.д.

Анализаторы выпускаются в общепромышленном и взрывозащищенном исполнении.

Компоновка модулей различного типа выполняется согласно требованиям Заказчика и может варьироваться в зависимости от количества устанавливаемых модулей.

Серийный номер анализатора наносится типографским методом на маркировочную наклейку, расположенную на одной из сторон модуля, в виде цифрового кода. Маркировочные наклейки наносятся на все модули, входящие в состав анализатора. Общий вид таблички с указанием серийного номера и места нанесения знака утверждения типа представлен на рисунке 4.

Общий вид анализаторов, с установленными модулями различного типа и выносными сенсорами, представлен на рисунках 1 – 3. Общий вид анализаторов может отличаться, в зависимости от количества применяемых модулей и установленного дополнительного оборудования в соответствии с документацией.

Пломбирование и нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено.



Рисунок 1 – Общий вид анализаторов АСИС СПЕКТР, ASYS SPECTR, АСИС ИОН, ASYS ION, АСИС ПРО, ASYS PRO, АСИС ЭКО, ASYS ECO, 4080, 6700, установленных в модулях типа «Р»



Рисунок 2 – Общий вид анализаторов АСИС СПЕКТР, ASYS SPECTR, АСИС ИОН, ASYS ION, АСИС ПРО, ASYS PRO, АСИС ЭКО, ASYS ECO, 4080, 6700, установленных в модулях типа «R»



Рисунок 3 – Общий вид анализаторов АСИС СПЕКТР, ASYS SPECTR, АСИС ИОН, ASYS ION, АСИС ПРО, ASYS PRO, установленных в модулях типа «D»



Рисунок 4 – Маркировочная табличка анализаторов

Программное обеспечение

Анализаторы имеют встроенное программное обеспечение (ПО), обеспечивающее выполнение следующих основных функций:

- измерение содержания и пересчет концентраций определяемых компонентов;
- отображение результатов измерения на дисплее;
- формирование и передача результатов измерения по цифровым интерфейсам связи;
- индикация и контроль состояния анализатора;
- архивирование данных измерения анализатора.

Защита программного обеспечения соответствует уровню «Средний» по Р 50.2.077-2014.

Влияние программного обеспечения анализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Идентификационные данные программного обеспечения анализаторов указаны в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	ASYS
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	1.2.0.1
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики приведены в таблицах 2 - 11.

Диапазоны измерений объёмной доли анализируемых веществ и пределы допускаемой основной приведённой к верхнему пределу измерения погрешности анализаторов с оптико-абсорбционными детекторами (ОАД) и лазерными спектрометрическими детекторами (ЛСД) приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Диапазоны измерений объёмной доли

Определяемый компонент	Диапазон измерений объёмной доли компонента	Пределы допускаемой основной приведённой к верхнему пределу измерения погрешности, %
1	2	3
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 2 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±9
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 0,5 %	±6

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 1 %	±5
	от 0 до 3 %	±5
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±4
	от 0 до 25 %	±4
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 80 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
	от 50 до 100 %	±2
	от 80 до 100 %	±4
	от 90 до 100 %	±4
	от 95 до 100 %	±4
	от 98 до 100 %	±5
Ацетилен (C ₂ H ₂)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 0,5 %	±5
	от 0 до 1 %	±5
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±4
	от 0 до 20 %	±3
Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±8

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Ацетон (C_3H_6O)	от 0 до 0,5 %	± 6
	от 0 до 1 %	± 6
	от 0 до 2 %	± 5
	от 0 до 5 %	± 5
	от 0 до 10 %	± 4
Бутан (C_4H_{10})	от 0 до 5 млн ⁻¹	± 20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	± 20
	от 0 до 30 млн ⁻¹	± 15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 15
	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	± 12
	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 9
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	± 7
	от 0 до 0,5 %	± 5
	от 0 до 1 %	± 5
	от 0 до 2 %	± 4
	от 0 до 5 %	± 4
	от 0 до 10 %	± 4
	от 0 до 50 %	± 2
Вода (H_2O)	от 0 до 1 млн ⁻¹	± 25
	от 0 до 3 млн ⁻¹	± 20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	± 20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	± 20
	от 0 до 30 млн ⁻¹	± 15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 12
	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 12
	от 0 до 200 млн ⁻¹	± 10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	± 10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 10
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	± 10
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 10
	от 0 до 1 %	± 8
	от 0 до 2 %	± 8
	от 0 до 3 %	± 8
	от 0 до 4 %	± 8

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Вода (H ₂ O)	от 0 до 5 %	±8
	от 0 до 10 %	±8
	от 0 до 20 %	±5
	от 0 до 30 %	±5
	от 0 до 40 %	±5
Водород (H ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 1 %	±5
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±4
	от 0 до 30 %	±3
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 80 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
	от 50 до 100 %	±2
	от 40 до 80 %	±3
	от 80 до 100 %	±3
	от 90 до 100 %	±4
	от 95 до 100 %	±4
	от 98 до 100 %	±5
Гексафторид серы (SF ₆)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Гексафторид серы (SF ₆)	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 0,5 %	±6
	от 0 до 1 %	±5
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±4
	от 0 до 30 %	±3
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
	от 95 до 100 %	±4
	от 98 до 100 %	±5
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 150 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 250 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 0,5 %	±6
	от 0 до 1 %	±5
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±3
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 150 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 250 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 0,5 %	±6
	от 0 до 1 %	±5
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±4
	от 0 до 30 %	±3
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±5
	от 0 до 0,5 %	±5
	от 0 до 1 %	±5

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±4
	от 0 до 20 %	±3
	от 0 до 30 %	±2
	от 0 до 40 %	±2
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
	от 50 до 100 %	±2
	от 80 до 100 %	±2
	от 90 до 100 %	±4
	от 95 до 100 %	±4
	от 98 до 100 %	±5
Закись азота (N ₂ O)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 0,5 %	±6
	от 0 до 1 %	±4
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±3
	от 0 до 10 %	±3
	от 0 до 30 %	±2
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
Карбонилсульфид (COS)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±40
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±30
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±25
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±20

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Карбонилсульфид (COS)	от 0 до 20 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±18
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±18
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±18
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 1 %	±10
	от 0 до 5 %	±10
	от 0 до 10 %	±10
	от 0 до 30 %	±8
	от 0 до 50 %	±6
	от 0 до 100 %	±6
Кислород (O ₂)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 0,5 %	±6
	от 0 до 1 %	±4
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±2
	от 0 до 15 %	±2
	от 0 до 20 %	±2
	от 0 до 21 %	±2
	от 0 до 25 %	±2

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Кислород (O ₂)	от 0 до 30 %	±2
	от 0 до 50 %	±1
	от 0 до 100 %	±1
	от 50 до 100 %	±1
	от 80 до 100 %	±3
	от 90 до 100 %	±4
	от 95 до 100 %	±5
	от 98 до 100 %	±5
Метан (CH ₄)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 0,5 %	±6
	от 0 до 1 %	±4
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±3
	от 0 до 10 %	±3
	от 0 до 20 %	±2
	от 0 до 30 %	±2
	от 0 до 40 %	±2
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
	от 80 до 100 %	±2
	от 90 до 100 %	±2
	от 95 до 100 %	±3
	от 98 до 100 %	±5

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Метанол (CH_3OH)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 0,5 %	±6
	от 0 до 1 %	±4
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 4 %	±2
Метилмеркаптан (CH_3SH)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±25
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 0,5 %	±8
	от 0 до 1 %	±8
	от 0 до 2 %	±8
	от 0 до 3 %	±8
	от 0 до 5 %	±6
	от 0 до 10 %	±6

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	от 0 до 30 %	±6
	от 0 до 50 %	±4
Оксид азота (NO)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 150 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 250 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 1500 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 0,5 %	±4
	от 0 до 1 %	±4
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±3
	от 0 до 20 %	±3
	от 0 до 30 %	±3
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
Оксид углерода (CO)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 150 млн ⁻¹	±10

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Оксид углерода (CO)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 250 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 1500 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 0,5 %	±6
	от 0 до 1 %	±4
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±2
	от 0 до 20 %	±2
	от 0 до 30 %	±2
	от 0 до 50 %	±1
	от 0 до 100 %	±1
	от 80 до 100 %	±2
	от 90 до 100 %	±2
	от 95 до 100 %	±4
	от 98 до 100 %	±5
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 2 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 150 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 250 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1500 млн ⁻¹	±8

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Сероводород (H_2S)	от 0 до 2000 млн^{-1}	± 8
	от 0 до 3000 млн^{-1}	± 8
	от 0 до 0,5 %	± 6
	от 0 до 1 %	± 6
	от 0 до 2 %	± 6
	от 0 до 3 %	± 5
	от 0 до 4 %	± 5
	от 0 до 5 %	± 4
	от 0 до 10 %	± 4
	от 0 до 20 %	± 2
	от 0 до 30 %	± 2
	от 0 до 50 %	± 1
	от 0 до 100 %	± 1
Сероуглерод (CS_2)	от 0 до 1 млн^{-1}	± 30
	от 0 до 2 млн^{-1}	± 25
	от 0 до 3 млн^{-1}	± 25
	от 0 до 5 млн^{-1}	± 25
	от 0 до 10 млн^{-1}	± 20
	от 0 до 20 млн^{-1}	± 20
	от 0 до 30 млн^{-1}	± 20
	от 0 до 50 млн^{-1}	± 20
	от 0 до 100 млн^{-1}	± 18
	от 0 до 300 млн^{-1}	± 16
	от 0 до 500 млн^{-1}	± 16
	от 0 до 1000 млн^{-1}	± 14
	от 0 до 0,5 %	± 12
	от 0 до 1 %	± 12
	от 0 до 5 %	± 10
	от 0 до 10 %	± 10
Цианистый водород (HCN)	от 0 до 1 млн^{-1}	± 30
	от 0 до 2 млн^{-1}	± 30
	от 0 до 3 млн^{-1}	± 30
	от 0 до 5 млн^{-1}	± 25
	от 0 до 10 млн^{-1}	± 25
	от 0 до 20 млн^{-1}	± 22
	от 0 до 30 млн^{-1}	± 22
	от 0 до 50 млн^{-1}	± 20
	от 0 до 100 млн^{-1}	± 20

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Цианистый водород (HCN)	от 0 до 200 млн ⁻¹	±18
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±18
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±16
Фенол (C ₆ H ₅ OH)	от 0 до 3 млн ⁻¹	±25
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 25 млн ⁻¹	±20
Формальдегид (CH ₂ O)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±30
	от 0 до 2 млн ⁻¹	±30
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±30
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±25
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±20
Фтористый водород (HF)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±25
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±25
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 150 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 250 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1 %	±8
	от 0 до 3 %	±8
	от 0 до 5 %	±6
	от 0 до 10 %	±6
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 3 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±18
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±15

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1 %	±8
	от 0 до 3 %	±8
	от 0 до 5 %	±6
	от 0 до 10 %	±6
	от 0 до 20 %	±4
	от 0 до 30 %	±4
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 80 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
	от 50 до 100 %	±2
	от 80 до 100 %	±4
	от 90 до 100 %	±6
	от 95 до 100 %	±6
	от 98 до 100 %	±8
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±25
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 20 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 150 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±10

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1 %	±8
	от 0 до 3 %	±8
	от 0 до 5 %	±6
	от 0 до 10 %	±6
	от 0 до 30 %	±4
	от 0 до 50 %	±4
	от 0 до 100 %	±2
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 3 млн ⁻¹	±25
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 0,5 %	±8
	от 0 до 1 %	±8
	от 0 до 2 %	±6
	от 0 до 3 %	±6
	от 0 до 5 %	±6
	от 0 до 10 %	±4
	от 0 до 30 %	±4
	от 0 до 50 %	±2
	от 0 до 100 %	±2
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 1 млн ⁻¹	±25
	от 0 до 3 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±8

Продолжение таблицы 2

1	2	3
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 0,5 %	±8
	от 0 до 1 %	±6
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 0,5 %	±8
	от 0 до 1 %	±8
	от 0 до 2 %	±8
	от 0 до 3 %	±6
	от 0 до 5 %	±6
	от 0 до 10 %	±6
	от 0 до 30 %	±4
	от 0 до 50 %	±4
	от 0 до 100 %	±2
Этиленоксид (C ₂ H ₄ O)	от 0 до 3 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20
	от 0 до 10 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 30 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 50 млн ⁻¹	±15
	от 0 до 100 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±12
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 0,5 %	±8
	от 0 до 1 %	±6
	от 0 до 2 %	±6
	от 0 до 3 %	±6
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±4

Окончание таблицы 2

1	2	3
Примечания: 1. При заказе анализатора с верхним пределом диапазона измерений, отличным от указанного в таблице 2, выбирают наименьший диапазон измерений, включающий это значение. 2. Значения пределов диапазона измерения устанавливаются на заводе-производителе, согласно требованиям Заказчика, с указанием в паспорте прибора.		

Диапазоны измерений массовой концентрации анализируемых веществ и пределы допускаемой основной, приведённой к верхнему пределу измерения, погрешности анализаторов с оптико-абсорбционными детекторами (ОАД) и лазерными спектрометрическими детекторами (ЛСД) приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Диапазоны измерений массовой концентрации

Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации компонента, мг/м ³	Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу измерения погрешности, %
1	2	3
Аммиак (NH ₃)	от 0 до 2	±20
	от 0 до 3	±15
	от 0 до 5	±15
	от 0 до 10	±10
	от 0 до 20	±10
	от 0 до 25	±10
	от 0 до 30	±10
	от 0 до 40	±10
	от 0 до 50	±10
	от 0 до 100	±10
	от 0 до 150	±10
	от 0 до 200	±10
	от 0 до 250	±10
	от 0 до 300	±10
	от 0 до 400	±9
	от 0 до 500	±9
	от 0 до 800	±9
	от 0 до 1000	±8
	от 0 до 1500	±8
	от 0 до 2000	±8
	от 0 до 2500	±6
	от 0 до 3000	±6
	от 0 до 4000	±5

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Аммиак (NH_3)	от 0 до 5000	± 5
	от 0 до 10000	± 4
Ацетилен (C_2H_2)	от 0 до 5	± 20
	от 0 до 10	± 20
	от 0 до 30	± 15
	от 0 до 50	± 10
	от 0 до 100	± 10
	от 0 до 300	± 10
	от 0 до 500	± 10
	от 0 до 1000	± 8
	от 0 до 3000	± 8
	от 0 до 5000	± 8
	от 0 до 10000	± 6
Ацетон ($\text{C}_3\text{H}_6\text{O}$)	от 0 до 3	± 20
	от 0 до 5	± 20
	от 0 до 10	± 15
	от 0 до 30	± 15
	от 0 до 50	± 15
	от 0 до 100	± 12
	от 0 до 300	± 12
	от 0 до 500	± 10
	от 0 до 1000	± 10
	от 0 до 3000	± 8
	от 0 до 5000	± 8
	от 0 до 10000	± 6
	от 0 до 30000	± 5
Бутан (C_4H_{10})	от 0 до 5	± 20
	от 0 до 10	± 20
	от 0 до 30	± 20
	от 0 до 50	± 15
	от 0 до 100	± 15
	от 0 до 300	± 12
	от 0 до 500	± 12
	от 0 до 1000	± 10
	от 0 до 3000	± 8
	от 0 до 5000	± 6
	от 0 до 10000	± 6
	от 0 до 30000	± 4

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Вода (H ₂ O)	от 0 до 1	±25
	от 0 до 3	±20
	от 0 до 5	±20
	от 0 до 10	±20
	от 0 до 15	±15
	от 0 до 20	±15
	от 0 до 25	±15
	от 0 до 30	±12
	от 0 до 40	±12
	от 0 до 50	±12
	от 0 до 100	±10
	от 0 до 150	±10
	от 0 до 200	±10
	от 0 до 250	±10
	от 0 до 300	±10
	от 0 до 400	±10
	от 0 до 500	±10
	от 0 до 1000	±10
	от 0 до 2000	±10
	от 0 до 3000	±10
	от 0 до 4000	±8
	от 0 до 5000	±8
	от 0 до 10000	±8
Водород (H ₂)	от 0 до 1	±15
	от 0 до 3	±12
	от 0 до 5	±12
	от 0 до 10	±10
	от 0 до 30	±10
	от 0 до 50	±10
	от 0 до 100	±8
	от 0 до 300	±6
	от 0 до 500	±5
	от 0 до 1000	±4
Гексафторид серы (SF ₆)	от 0 до 5	±20
	от 0 до 10	±20
	от 0 до 30	±15
	от 0 до 50	±15

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Гексафторид серы (SF ₆)	от 0 до 100	±12
	от 0 до 300	±12
	от 0 до 500	±12
	от 0 до 1000	±12
	от 0 до 3000	±10
	от 0 до 5000	±10
	от 0 до 10000	±8
	от 0 до 50000	±5
Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 2	±20
	от 0 до 3	±20
	от 0 до 5	±20
	от 0 до 10	±15
	от 0 до 15	±15
	от 0 до 20	±12
	от 0 до 25	±12
	от 0 до 30	±12
	от 0 до 40	±12
	от 0 до 50	±12
	от 0 до 100	±10
	от 0 до 150	±10
	от 0 до 200	±10
	от 0 до 250	±10
	от 0 до 300	±8
	от 0 до 400	±8
	от 0 до 500	±8
	от 0 до 800	±8
	от 0 до 1000	±8
	от 0 до 1500	±8
	от 0 до 2000	±8
	от 0 до 2500	±6
	от 0 до 3000	±6
	от 0 до 4000	±6
	от 0 до 5000	±6
	от 0 до 10000	±5
	от 0 до 30000	±4
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 2	±20
	от 0 до 3	±20
	от 0 до 5	±20

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 10	±20
	от 0 до 15	±15
	от 0 до 20	±15
	от 0 до 25	±15
	от 0 до 30	±12
	от 0 до 40	±12
	от 0 до 50	±12
	от 0 до 100	±12
	от 0 до 150	±10
	от 0 до 200	±10
	от 0 до 250	±10
	от 0 до 300	±10
	от 0 до 400	±10
	от 0 до 500	±10
	от 0 до 800	±10
	от 0 до 1000	±8
	от 0 до 1500	±8
	от 0 до 2000	±8
	от 0 до 2500	±8
	от 0 до 3000	±8
	от 0 до 4000	±8
	от 0 до 5000	±8
	от 0 до 10000	±6
	от 0 до 30000	±4
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 2	±15
	от 0 до 3	±15
	от 0 до 5	±15
	от 0 до 10	±12
	от 0 до 15	±12
	от 0 до 20	±12
	от 0 до 25	±12
	от 0 до 30	±10
	от 0 до 40	±10
	от 0 до 50	±10
	от 0 до 100	±8
	от 0 до 300	±8
	от 0 до 500	±8
	от 0 до 800	±8

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 1000	±8
	от 0 до 3000	±6
	от 0 до 5000	±6
	от 0 до 10000	±4
	от 0 до 30000	±4
Закись азота (N ₂ O)	от 0 до 2	±20
	от 0 до 5	±15
	от 0 до 10	±15
	от 0 до 15	±15
	от 0 до 20	±12
	от 0 до 25	±12
	от 0 до 30	±12
	от 0 до 40	±12
	от 0 до 50	±12
	от 0 до 100	±10
	от 0 до 300	±10
	от 0 до 500	±10
	от 0 до 800	±8
	от 0 до 1000	±8
	от 0 до 3000	±6
	от 0 до 5000	±6
	от 0 до 10000	±6
	от 0 до 30000	±4
Карбонилсульфид (COS)	от 0 до 3	±40
	от 0 до 5	±30
	от 0 до 10	±25
	от 0 до 15	±20
	от 0 до 20	±20
	от 0 до 30	±20
	от 0 до 40	±20
	от 0 до 50	±20
	от 0 до 100	±18
	от 0 до 150	±18
	от 0 до 200	±18
	от 0 до 300	±15
	от 0 до 500	±15
	от 0 до 1000	±15
	от 0 до 3000	±12

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Карбонилсульфид (COS)	от 0 до 5000	±12
	от 0 до 10000	±12
	от 0 до 30000	±10
Кислород (O ₂)	от 0 до 2	±20
	от 0 до 5	±15
	от 0 до 10	±15
	от 0 до 15	±15
	от 0 до 20	±12
	от 0 до 25	±12
	от 0 до 30	±12
	от 0 до 40	±12
	от 0 до 50	±12
	от 0 до 100	±12
	от 0 до 150	±10
	от 0 до 200	±10
	от 0 до 250	±10
	от 0 до 300	±10
	от 0 до 500	±10
	от 0 до 800	±10
	от 0 до 1000	±8
	от 0 до 3000	±8
	от 0 до 5000	±6
	от 0 до 10000	±6
	от 0 до 30000	±4
Метан (CH ₄)	от 0 до 2	±20
	от 0 до 5	±15
	от 0 до 10	±15
	от 0 до 15	±12
	от 0 до 20	±12
	от 0 до 25	±12
	от 0 до 30	±12
	от 0 до 40	±12
	от 0 до 50	±10
	от 0 до 100	±10
	от 0 до 150	±10
	от 0 до 200	±10
	от 0 до 250	±8
	от 0 до 300	±8

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Метан (CH_4)	от 0 до 400	± 8
	от 0 до 500	± 8
	от 0 до 800	± 8
	от 0 до 1000	± 8
	от 0 до 1500	± 8
	от 0 до 2000	± 6
	от 0 до 2500	± 6
	от 0 до 3000	± 6
	от 0 до 4000	± 4
	от 0 до 5000	± 4
	от 0 до 10000	± 4
Метанол (CH_3OH)	от 0 до 5	± 20
	от 0 до 10	± 15
	от 0 до 30	± 12
	от 0 до 50	± 12
	от 0 до 100	± 12
	от 0 до 300	± 12
	от 0 до 500	± 10
	от 0 до 1000	± 10
	от 0 до 3000	± 8
	от 0 до 5000	± 6
	от 0 до 10000	± 4
	от 0 до 30000	± 3
Метилмеркаптан (CH_3SH)	от 0 до 5	± 25
	от 0 до 10	± 20
	от 0 до 15	± 20
	от 0 до 20	± 15
	от 0 до 30	± 15
	от 0 до 40	± 15
	от 0 до 50	± 15
	от 0 до 100	± 15
	от 0 до 200	± 12
	от 0 до 300	± 12
	от 0 до 500	± 12
	от 0 до 1000	± 12
	от 0 до 3000	± 10
	от 0 до 5000	± 10

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Метилмеркаптан (CH_3SH)	от 0 до 10000	± 8
	от 0 до 30000	± 8
Оксид азота (NO)	от 0 до 2	± 20
	от 0 до 5	± 15
	от 0 до 10	± 15
	от 0 до 15	± 12
	от 0 до 20	± 12
	от 0 до 25	± 12
	от 0 до 30	± 12
	от 0 до 40	± 12
	от 0 до 50	± 12
	от 0 до 100	± 10
	от 0 до 150	± 10
	от 0 до 200	± 10
	от 0 до 250	± 8
	от 0 до 300	± 8
	от 0 до 400	± 8
	от 0 до 500	± 8
	от 0 до 800	± 6
	от 0 до 1000	± 6
	от 0 до 1500	± 6
	от 0 до 2000	± 6
	от 0 до 2500	± 6
	от 0 до 3000	± 6
	от 0 до 4000	± 6
	от 0 до 5000	± 4
	от 0 до 10000	± 4
	от 0 до 30000	± 4
Оксид углерода (CO)	от 0 до 2	± 15
	от 0 до 5	± 15
	от 0 до 10	± 12
	от 0 до 15	± 12
	от 0 до 20	± 12
	от 0 до 25	± 12
	от 0 до 30	± 12
	от 0 до 40	± 10
	от 0 до 50	± 10
	от 0 до 100	± 10

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Оксид углерода (CO)	от 0 до 150	±10
	от 0 до 200	±8
	от 0 до 250	±8
	от 0 до 300	±8
	от 0 до 500	±8
	от 0 до 800	±8
	от 0 до 1000	±6
	от 0 до 1500	±6
	от 0 до 2000	±6
	от 0 до 2500	±6
	от 0 до 3000	±6
	от 0 до 4000	±6
	от 0 до 5000	±6
	от 0 до 10000	±4
	от 0 до 30000	±4
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 2	±20
	от 0 до 5	±15
	от 0 до 10	±15
	от 0 до 15	±12
	от 0 до 20	±12
	от 0 до 25	±12
	от 0 до 30	±12
	от 0 до 40	±12
	от 0 до 50	±12
	от 0 до 100	±10
	от 0 до 150	±10
	от 0 до 200	±10
	от 0 до 250	±10
	от 0 до 300	±10
	от 0 до 400	±10
	от 0 до 500	±10
	от 0 до 800	±10
	от 0 до 1000	±8
	от 0 до 1500	±8
	от 0 до 2000	±8
	от 0 до 2500	±8
	от 0 до 3000	±8
	от 0 до 4000	±8

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Сероводород (H_2S)	от 0 до 5000	± 8
	от 0 до 10000	± 6
	от 0 до 30000	± 6
Сероуглерод (CS_2)	от 0 до 5	± 25
	от 0 до 10	± 25
	от 0 до 15	± 25
	от 0 до 20	± 25
	от 0 до 25	± 25
	от 0 до 30	± 20
	от 0 до 40	± 20
	от 0 до 50	± 20
	от 0 до 100	± 20
	от 0 до 200	± 18
	от 0 до 300	± 18
	от 0 до 500	± 18
	от 0 до 1000	± 16
	от 0 до 3000	± 16
	от 0 до 5000	± 14
	от 0 до 10000	± 14
	от 0 до 30000	± 12
Цианистый водород (HCN)	от 0 до 2	± 30
	от 0 до 5	± 25
	от 0 до 10	± 22
	от 0 до 15	± 22
	от 0 до 20	± 20
	от 0 до 25	± 20
	от 0 до 30	± 20
	от 0 до 40	± 20
	от 0 до 50	± 20
	от 0 до 100	± 18
	от 0 до 200	± 16
	от 0 до 300	± 14
	от 0 до 500	± 12
Фенол ($\text{C}_6\text{H}_5\text{OH}$)	от 0 до 5	± 25
	от 0 до 10	± 25
	от 0 до 15	± 20
	от 0 до 20	± 20

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Фенол (C_6H_5OH)	от 0 до 25	± 20
	от 0 до 50	± 20
	от 0 до 100	± 20
Формальдегид (CH_2O)	от 0 до 2	± 30
	от 0 до 5	± 25
	от 0 до 10	± 25
	от 0 до 13	± 20
Фтористый водород (HF)	от 0 до 2	± 25
	от 0 до 5	± 20
	от 0 до 10	± 20
	от 0 до 15	± 15
	от 0 до 20	± 15
	от 0 до 25	± 15
	от 0 до 30	± 15
	от 0 до 40	± 15
	от 0 до 50	± 12
	от 0 до 100	± 12
	от 0 до 150	± 12
	от 0 до 200	± 12
	от 0 до 250	± 12
	от 0 до 300	± 12
	от 0 до 500	± 10
	от 0 до 800	± 10
	от 0 до 1000	± 10
	от 0 до 1500	± 10
	от 0 до 2000	± 10
	от 0 до 2500	± 8
	от 0 до 3000	± 8
	от 0 до 4000	± 8
	от 0 до 5000	± 8
	от 0 до 10000	± 8
Хлор (Cl_2)	от 0 до 10	± 20
	от 0 до 15	± 20
	от 0 до 20	± 18
	от 0 до 25	± 18
	от 0 до 30	± 18
	от 0 до 40	± 15
	от 0 до 50	± 15

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Хлор (Cl ₂)	от 0 до 100	±15
	от 0 до 150	±15
	от 0 до 200	±15
	от 0 до 250	±12
	от 0 до 300	±12
	от 0 до 400	±12
	от 0 до 500	±12
	от 0 до 800	±12
	от 0 до 1000	±12
	от 0 до 1500	±10
	от 0 до 2000	±10
	от 0 до 2500	±10
	от 0 до 3000	±10
	от 0 до 4000	±10
	от 0 до 5000	±10
	от 0 до 10000	±8
	от 0 до 30000	±8
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 2	±25
	от 0 до 5	±20
	от 0 до 10	±20
	от 0 до 15	±15
	от 0 до 20	±15
	от 0 до 25	±15
	от 0 до 30	±15
	от 0 до 40	±15
	от 0 до 50	±15
	от 0 до 100	±15
	от 0 до 150	±12
	от 0 до 200	±12
	от 0 до 250	±12
	от 0 до 300	±12
	от 0 до 400	±12
	от 0 до 500	±12
	от 0 до 800	±10
	от 0 до 1000	±10
	от 0 до 1500	±10
	от 0 до 2000	±10
	от 0 до 2500	±10

Продолжение таблицы 3

1	2	3
Хлористый водород (HCl)	от 0 до 3000	±10
	от 0 до 4000	±10
	от 0 до 5000	±10
	от 0 до 10000	±8
	от 0 до 30000	±8
Этан (C ₂ H ₆)	от 0 до 2	±25
	от 0 до 5	±20
	от 0 до 10	±15
	от 0 до 30	±15
	от 0 до 50	±12
	от 0 до 100	±12
	от 0 до 300	±10
	от 0 до 500	±10
	от 0 до 1000	±10
	от 0 до 3000	±8
	от 0 до 5000	±8
	от 0 до 10000	±8
	от 0 до 30000	±6
Этанол (C ₂ H ₅ OH)	от 0 до 5	±20
	от 0 до 10	±20
	от 0 до 30	±15
	от 0 до 50	±15
	от 0 до 100	±12
	от 0 до 300	±12
	от 0 до 500	±12
	от 0 до 1000	±12
	от 0 до 3000	±10
	от 0 до 5000	±10
	от 0 до 10000	±8
	от 0 до 30000	±6
Этилен (C ₂ H ₄)	от 0 до 5	±20
	от 0 до 10	±20
	от 0 до 30	±15
	от 0 до 50	±15
	от 0 до 100	±12
	от 0 до 300	±12
	от 0 до 500	±10
	от 0 до 1000	±10

Окончание таблицы 3

1	2	3
Этилен (C_2H_4)	от 0 до 3000	± 10
	от 0 до 5000	± 8
	от 0 до 10000	± 8
	от 0 до 30000	± 6
Этиленоксид (C_2H_4O)	от 0 до 5	± 20
	от 0 до 10	± 20
	от 0 до 30	± 15
	от 0 до 50	± 15
	от 0 до 100	± 12
	от 0 до 300	± 12
	от 0 до 500	± 12
	от 0 до 1000	± 10
	от 0 до 3000	± 10
	от 0 до 5000	± 8
	от 0 до 10000	± 8
	от 0 до 30000	± 6
Примечания: 1. При заказе анализатора с верхним пределом диапазона измерений, отличным от указанного в таблице 3, выбирают наименьший диапазон измерений, включающий это значение. 2. Значения пределов диапазона показаний устанавливаются на заводе-производителе согласно требованиям Заказчика, с указанием в паспорте прибора.		

Диапазоны измерений объемной доли кислорода и пределы допускаемой основной, приведённой к верхнему пределу измерения, погрешности анализаторов с электрохимическими детекторами (ЭХД), твердоэлектролитными детекторами (ТЭД), парамагнитными детекторами (ПМД) приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Диапазоны измерений объемной доли кислорода

Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли компонента	Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу измерения погрешности, %
1	2	3
Кислород (O_2)	от 0 до 1 млн ⁻¹	± 20
	от 0 до 3 млн ⁻¹	± 15
	от 0 до 5 млн ⁻¹	± 15
	от 0 до 10 млн ⁻¹	± 12
	от 0 до 20 млн ⁻¹	± 12
	от 0 до 30 млн ⁻¹	± 12
	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 12

Окончание таблицы 4

1	2	3
Кислород (O ₂)	от 0 до 100 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 200 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 300 млн ⁻¹	±10
	от 0 до 500 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±8
	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±6
	от 0 до 0,5 %	±6
	от 0 до 1 %	±4
	от 0 до 2 %	±4
	от 0 до 3 %	±4
	от 0 до 5 %	±4
	от 0 до 10 %	±3
	от 0 до 15 %	±3
	от 0 до 20 %	±2
	от 0 до 21 %	±2
	от 0 до 25 %	±2
	от 0 до 30 %	±2
	от 0 до 50 %	±1
	от 0 до 100 %	±1
	от 50 до 100 %	±1
	от 80 до 100 %	±3
	от 90 до 100 %	±4
	от 95 до 100 %	±5
	от 98 до 100 %	±10

Диапазоны измерений массовой концентрации кислорода и пределы допускаемой основной, приведённой к верхнему пределу измерения, погрешности анализаторов с электрохимическими детекторами (ЭХД), твердоэлектролитными детекторами (ТЭД), парамагнитными детекторами (ПМД) приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Диапазоны измерений массовой концентрации кислорода

Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации компонента, мг/м ³	Пределы допускаемой основной приведённой к верхнему пределу измерения погрешности, %
1	2	3
Кислород (O ₂)	от 0 до 5	±15

Окончание таблицы 5

1	2	3
Кислород (O ₂)	от 0 до 10	±15
	от 0 до 15	±15
	от 0 до 20	±12
	от 0 до 25	±12
	от 0 до 30	±12
	от 0 до 40	±12
	от 0 до 50	±12
	от 0 до 100	±12
	от 0 до 150	±10
	от 0 до 200	±10
	от 0 до 250	±10
	от 0 до 300	±12
	от 0 до 500	±10
	от 0 до 800	±10
	от 0 до 1000	±8
	от 0 до 3000	±8
	от 0 до 5000	±6
	от 0 до 10000	±6
	от 0 до 30000	±4

Диапазоны измерений объёмной доли анализируемых веществ и пределы допускаемой основной, приведённой к верхнему пределу измерения, погрешности анализаторов с электрохимическими детекторами (ЭХД), пламенно-ионизационными детекторами (ПИД), фото-ионизационными детекторами (ФИД), полупроводниковыми детекторами (ППД), термокаталитическими детекторами (ТКД), приведены в таблице 6.

Таблица 6 – Диапазоны измерений объёмной доли

Тип детектора	Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли компонента, млн ⁻¹	Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу измерения погрешности %
1	2	3	4
ПИД	СУВ (по метану)	от 0 до 10	±25
		от 0 до 25	±20
		от 0 до 50	±10
		от 0 до 100	±8
		от 0 до 500	±7
		от 0 до 1000	±6
ПИД, ТКД		от 0 до 5000	±5
		от 0 до 10000	±4

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
ПВД	СУВ (по пропану)	от 0 до 10	±25
		от 0 до 25	±20
		от 0 до 50	±10
		от 0 до 100	±8
		от 0 до 500	±7
		от 0 до 1000	±6
ПВД, ТКД		от 0 до 5000	±5
		от 0 до 10000	±4
ПВД, ФВД	СУВ (по гексану)	от 0 до 10	±25
		от 0 до 25	±20
		от 0 до 50	±10
		от 0 до 100	±8
		от 0 до 500	±7
		от 0 до 1000	±6
ПВД, ФВД, ТКД		от 0 до 5000	±5
		от 0 до 10000	±4
ПВД, ФВД	СУВ (по бензолу)	от 0 до 5	±25
		от 0 до 10	±25
		от 0 до 25	±20
		от 0 до 50	±10
		от 0 до 100	±8
		от 0 до 500	±7
ПВД, ФВД, ТКД		от 0 до 1000	±6
		от 0 до 5000	±5
ФВД	Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±12
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±10
		от 0 до 500	±8
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4
	Пары бензина (по изобути- лену)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±35
		от 0 до 50	±30
		от 0 до 100	±25
		от 0 до 500	±20

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
ФИД	Пары бензина (по изобути- лену)	от 0 до 1000	±15
		от 0 до 5000	±12
		от 0 до 10000	±10
	Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±12
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±10
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4
	н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Бутадиен-1,3 (Дивинил) (C ₄ H ₆)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±35
		от 0 до 50	±30
		от 0 до 100	±25
		от 0 до 500	±20
		от 0 до 1000	±15
		от 0 до 5000	±12
		от 0 до 10000	±10
	н-Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	н-Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
ФИД	н-Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Пары дизель- ного топлива (по изобути- лену)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±35
		от 0 до 50	±30
		от 0 до 100	±25
		от 0 до 500	±20
		от 0 до 1000	±15
		от 0 до 5000	±12
		от 0 до 10000	±10
	Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±12
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±10
		от 0 до 500	±8
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4
ФИД	Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±35
		от 0 до 50	±30
		от 0 до 100	±25
		от 0 до 500	±20
		от 0 до 1000	±15
		от 0 до 5000	±12
		от 0 до 10000	±10
	н-Пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Пары керосина (по изобути- лену)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±40
		от 0 до 25 млн ⁻¹	±35
		от 0 до 50	±30

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
ФИД	Пары керосина (по изобути- лену)	от 0 до 100	±25
		от 0 до 500	±20
		от 0 до 1000	±15
		от 0 до 5000	±12
		от 0 до 10000	±10
	н-Октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±35
		от 0 до 50	±30
		от 0 до 100	±25
		от 0 до 500	±20
		от 0 до 1000	±15
	Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±12
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±10
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4
	Этилбензол (C ₈ H ₉)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±12
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±10

Продолжение таблицы 6

1	2	3	4
ФИД	Этилбензол (C ₈ H ₉)	от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 3000	±6
ЭХД	Водород (H ₂)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4
ППД	Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4
	Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4
	Водород (H ₂)	от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	н-Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Метилмеркап- тан (CH ₃ SH)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±40
		от 0 до 50	±35

Окончание таблицы 6

1	2	3	4
ППД	Метилмеркап- тан (CH ₃ SH)	от 0 до 100	±30
		от 0 до 500	±25
		от 0 до 1000	±20
		от 0 до 5000	±15
		от 0 до 10000	±12
	Метан (CH ₄)	от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
ППД	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4

Примечания:

1. При заказе анализатора с верхним пределом диапазона измерений, отличным от указанного в таблице 6, выбирают наименьший диапазон измерения, включающий это значение.

2. Значения пределов диапазона показаний устанавливаются на заводе-производителе согласно требованиям Заказчика, с указанием в паспорте прибора.

Диапазоны измерений массовой концентрации анализируемых веществ и пределы допускаемой основной, приведённой к верхнему пределу измерения, погрешности анализаторов с электрохимическими детекторами (ЭХД), пламенно-ионизационными детекторами (ПИД), фото-ионизационными детекторами (ФИД), полупроводниковыми детекторами (ППД), термокаталитическими детекторами (ТКД) приведены в таблице 7.

Таблица 7 – Диапазоны измерений массовой концентрации

Тип детектора	Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации компо- нента, мг/м³	Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пре- делу измерения погрешности, %
1	2	3	4
ПИД	СУВ (по метану)	от 0 до 10	±25
		от 0 до 25	±20
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
ПИД, ТКД		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4

Продолжение таблиц 7

1	2	3	4
ПИД	СУВ (по пропану)	от 0 до 10	±25
		от 0 до 25	±20
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
ПИД, ТКД		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4
ПИД, ФИД	СУВ (по гексану)	от 0 до 10	±25
		от 0 до 25	±20
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
ПИД, ФИД, ТКД		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±4
ПИД, ФИД	СУВ (по бензолу)	от 0 до 5	±20
		от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
ПИД, ФИД, ТКД		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
ФИД	Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Пары бензина (по изобутилену)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±40
		от 0 до 50	±35
		от 0 до 100	±30
		от 0 до 500	±25
		от 0 до 1000	±20
		от 0 до 5000	±15
		от 0 до 10000	±12

Продолжение таблиц 7

1	2	3	4
ФИД	Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
ФИД	н-бутан (C ₄ H ₁₀)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±30
		от 0 до 50	±25
		от 0 до 100	±20
		от 0 до 500	±15
		от 0 до 1000	±15
		от 0 до 5000	±10
		от 0 до 10000	±8
	Бутадиен-1,3 (Дивинил) (C ₄ H ₆)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±40
		от 0 до 50	±35
		от 0 до 100	±30
		от 0 до 500	±25
		от 0 до 1000	±20
		от 0 до 5000	±15
		от 0 до 10000	±12
	н-Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±30
		от 0 до 50	±25
		от 0 до 100	±20
		от 0 до 500	±15
		от 0 до 1000	±12
		от 0 до 5000	±10
		от 0 до 10000	±8
	н-Гептан (C ₇ H ₁₆)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±25
		от 0 до 100	±20
		от 0 до 500	±15
		от 0 до 1000	±12
		от 0 до 5000	±10
		от 0 до 10000	±8

Продолжение таблиц 7

1	2	3	4
ФИД	Пары дизельного топлива (по изобутилену)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±40
		от 0 до 50	±35
		от 0 до 100	±30
		от 0 до 500	±25
		от 0 до 1000	±20
		от 0 до 5000	±15
		от 0 до 10000	±12
ФИД	Диэтиловый эфир (C ₄ H ₁₀ O)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±6
	Изобутилен (i-C ₄ H ₈)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±40
		от 0 до 50	±35
		от 0 до 100	±30
		от 0 до 500	±25
		от 0 до 1000	±20
		от 0 до 5000	±15
		от 0 до 10000	±12
	н-Пентан (C ₅ H ₁₂)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±30
		от 0 до 50	±25
		от 0 до 100	±20
		от 0 до 500	±15
		от 0 до 1000	±12
		от 0 до 5000	±10
		от 0 до 10000	±8
	Пары керосина (по изобутилену)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±40
		от 0 до 50	±35
		от 0 до 100	±30
		от 0 до 500	±25
		от 0 до 1000	±20
		от 0 до 5000	±15
		от 0 до 10000	±12
	н-Октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±30

Продолжение таблиц 7

1	2	3	4
ФИД	н-Октан (C ₈ H ₁₈)	от 0 до 50	±30
		от 0 до 100	±25
		от 0 до 500	±15
		от 0 до 1000	±12
		от 0 до 5000	±10
		от 0 до 10000	±8
	Пропилен (C ₃ H ₆)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Стирол (C ₈ H ₈)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±40
		от 0 до 50	±35
		от 0 до 100	±35
		от 0 до 500	±30
		от 0 до 1000	±25
		от 0 до 5000	±15
	Толуол (C ₇ H ₈)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±12
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±8
	Этилбензол (C ₈ H ₉)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±12
		от 0 до 500	±10
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
ЭХД	Водород (H ₂)	от 0 до 10	±12
		от 0 до 25	±10
		от 0 до 50	±8
		от 0 до 100	±6

Продолжение таблиц 7

1	2	3	4
ЭХД	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
ППД	Ацетон (C ₃ H ₆ O)	от 0 до 10	±20
		от 0 до 25	±20
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Бензол (C ₆ H ₆)	от 0 до 10	±20
		от 0 до 25	±20
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Водород (H ₂)	от 0 до 25	±12
		от 0 до 50	±10
		от 0 до 100	±8
		от 0 до 500	±6
		от 0 до 1000	±6
		от 0 до 5000	±4
	Гексан (C ₆ H ₁₄)	от 0 до 10	±25
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6

Окончание таблицы 7

1	2	3	4
ППД	Метилмеркаптан (CH ₃ SH)	от 0 до 10	±40
		от 0 до 25	±40
		от 0 до 50	±40
		от 0 до 100	±35
		от 0 до 500	±30
		от 0 до 1000	±25
		от 0 до 5000	±20
		от 0 до 10000	±15
	Метан (CH ₄)	от 0 до 10	±25
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 10	±15
		от 0 до 25	±15
		от 0 до 50	±15
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 5000	±8
		от 0 до 10000	±6
Примечание:			
1. При заказе анализатора с верхним пределом диапазона измерений, отличным от указанного в таблице 7, выбирают наименьший диапазон измерения, включающий это значение.			
2. Значения пределов диапазона показаний устанавливаются на заводе-производителе согласно требованиям Заказчика, с указанием в паспорте прибора.			

Диапазоны измерений объёмной доли анализируемых веществ и пределы допускаемой основной, приведённой к верхнему пределу измерения, погрешности анализаторов с хемилюминесцентным детектором (ХЛД), флуоресцентным детектором (ФЛД), термокондуктометрическим детектором (ДТП) приведены в таблице 8.

Таблица 8 – Диапазоны измерений объёмной доли

Тип детектора	Определяемый компонент	Диапазон измерений объёмной доли компонента	Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу измерения погрешности %
1	2	3	4
ХЛД	Аммиак (NH ₃)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±30
		от 0 до 25 млн ⁻¹	±25

Продолжение таблицы 8

1	2	3	4
ХЛД	Аммиак (NH ₃)	от 0 до 50 млн ⁻¹	±20
		от 0 до 100 млн ⁻¹	±15
		от 0 до 250 млн ⁻¹	±15
		от 0 до 500 млн ⁻¹	±12
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
		от 0 до 1500 млн ⁻¹	±8
	Оксид азота (NO)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±30
		от 0 до 25 млн ⁻¹	±25
		от 0 до 50 млн ⁻¹	±20
		от 0 до 100 млн ⁻¹	±15
		от 0 до 250 млн ⁻¹	±15
		от 0 до 500 млн ⁻¹	±12
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
		от 0 до 1500 млн ⁻¹	±8
		от 0 до 5000 млн ⁻¹	±6
	Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 10 млн ⁻¹	±30
		от 0 до 25 млн ⁻¹	±25
		от 0 до 50 млн ⁻¹	±20
		от 0 до 100 млн ⁻¹	±15
		от 0 до 250 млн ⁻¹	±12
		от 0 до 500 млн ⁻¹	±12
		от 0 до 1000 млн ⁻¹	±10
		от 0 до 1500 млн ⁻¹	±8
		от 0 до 5000 млн ⁻¹	±6
ФЛД	Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 0,5 млн ⁻¹	±20
		от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
		от 0 до 2 млн ⁻¹	±15
		от 0 до 5 млн ⁻¹	±12
		от 0 до 10 млн ⁻¹	±10
	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 0,5 млн ⁻¹	±20
		от 0 до 1 млн ⁻¹	±20
		от 0 до 2 млн ⁻¹	±15
		от 0 до 5 млн ⁻¹	±12
		от 0 до 10 млн ⁻¹	±10
ДТП	Водород (H ₂)	от 0 до 1 %	±10
		от 0 до 10 %	±5
		от 0 до 50 %	±2
		от 0 до 100 %	±2
ДТП	Метан (CH ₄)	от 0 до 10 %	±3
		от 0 до 100 %	±2

Окончание таблицы 8

1	2	3	4
ДТП	Диоксид углерода (CO ₂)	от 0 до 10 %	±3
		от 0 до 100 %	±2

Диапазоны измерений массовой концентрации анализируемых веществ и пределы допускаемой основной, приведённой к верхнему пределу измерения, погрешности анализаторов с хемилюминесцентным детектором (ХЛД), флуоресцентным детектором (ФЛД), приведены в таблице 9.

Таблица 9 – Диапазоны измерений массовой концентрации

Тип детектора	Определяемый компонент	Диапазон измерений массовой концентрации компонента, мг/м ³	Пределы допускаемой основной приведенной к верхнему пределу измерения погрешности %
1	2	3	4
ХЛД	Аммиак (NH ₃)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 250	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 1500	±10
	Оксид азота (NO)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 250	±15
		от 0 до 500	±12
		от 0 до 1000	±10
		от 0 до 1500	±8
		от 0 до 5000	±6
	Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 10	±30
		от 0 до 25	±25
		от 0 до 50	±20
		от 0 до 100	±15
		от 0 до 250	±12
		от 0 до 500	±12
ХЛД	Диоксид азота (NO ₂)	от 0 до 1000	±10
		от 0 до 1500	±8
		от 0 до 5000	±6
		от 0 до 10000	±6

Окончание таблицы 9

1	2	3	4
ФЛД	Диоксид серы (SO ₂)	от 0 до 0,5	±20
		от 0 до 1	±20
		от 0 до 2	±15
		от 0 до 5	±12
		от 0 до 10	±10
	Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 0,5	±20
		от 0 до 1	±20
		от 0 до 2	±15
		от 0 до 5	±12
		от 0 до 10	±10

Диапазоны измерений объёмной доли воды и пределы допускаемой основной, приведённой к верхнему пределу измерения, погрешности анализаторов с твердоэлектролитными детекторами (ТЭД) приведены в таблице 10.

Таблица 10 – Диапазоны измерений объёмной доли воды

Определяемый компонент	Диапазон измерений объёмной доли компонента, %	Пределы допускаемой основной приведённой к верхнему пределу измерения погрешности, %
1	2	3
Вода (H ₂ O)	от 0 до 5	±20
	от 0 до 10	±10
	от 0 до 15	±10
	от 0 до 20	±8
	от 0 до 30	±6
	от 0 до 40	±5

Дополнительные метрологические характеристики анализаторов приведены в таблице 11.

Таблица 11 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний, в долях от предела допускаемой основной погрешности	0,5

Основные технические характеристики анализаторов приведены в таблице 12.

Таблица 12 – Основные технические характеристики анализаторов

Наименование характеристики	Значение
Параметры электрического питания: - напряжение переменного тока, В - частота переменного тока, Гц - напряжение постоянного тока, В (опционально)	220±20 50±1, 60±1 24±4
Потребляемая мощность, Вт, не более	2000
Габаритные размеры (высота×ширина×глубина), мм, не более: – в модульном исполнении типа «Р» – в модульном исполнении типа «R» – в модульном исполнении типа «D»	2200×1200×1200 560×783×900 1000×800×800
Масса, кг, не более: – в модульном исполнении типа «Р» – в модульном исполнении типа «R» – в модульном исполнении типа «D»	120 35 250
Степень защиты оболочки от проникновения пыли и воды по ГОСТ 14254-2015: – в модульном исполнении типа «Р»; – в модульном исполнении типа «R»; – в модульном исполнении типа «D»	IP 54 (IP 65 – по заказу) IP 20 IP 66 (IP 67 – по заказу)
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более - атмосферное давление, кПа	от +5 до +40 (от -60 до +60 – по заказу) 95 от 84 до 106,7
Средний срок службы, лет, не менее	10
Средняя наработка до отказа, ч	70000
Время прогрева анализаторов, мин, не более	60
Маркировка взрывозащиты анализаторов: - в модульном исполнении «Р» и «R» - в модульном исполнении «D»	1 Ex px IIB + H ₂ T4 Gb X 2 Ex pz IIB + H ₂ T4 Gc X 1 Ex d IIB + H ₂ T4 Gb X 1 Ex d [ib] IIB + H ₂ T4 Gb X

Знак утверждения типа

наносится на маркировочную наклейку и на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений приведена в таблице 13.

Таблица 13 – Комплектность поставки анализаторов

Наименование	Обозначение	Количество
Анализатор газов и жидкостей	В соответствии с заказом	1 шт.
Паспорт	АПЦМ.413414.003-2019 ПС	1 экз.
Руководство по эксплуатации	АПЦМ.413414.003-2019 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерения

приведены в разделе 3 «Устройство и работа» документа АПЦМ.413414.003-2019 РЭ «Анализаторы газов и жидкостей АСИС СПЕКТР, ASYS SPECTR, АСИС ИОН, ASYS ION, АСИС ПРО, ASYS PRO, АСИС ЭКО, ASYS ECO, 4080, 6700. Руководство по эксплуатации».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ Р 52350.29.1-2010 Взрывоопасные среды. Часть 29-1. Газоанализаторы. Общие технические требования и методы испытаний газоанализаторов горючих газов

ГОСТ 13320-81 Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия

ГОСТ Р 50759-95 Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия

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

ГОСТ 31610.0-2014 (ИЕК 60079-0:2011) Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования

Приказ Росстандарта от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Приказ Росстандарта от 21 ноября 2023 г. № 2415 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры конденсации углеводородов»

АПЦМ.413414.003 ТУ «Анализаторы газов и жидкостей АСИС СПЕКТР, ASYS SPECTR, АСИС ИОН, ASYS ION, АСИС ПРО, ASYS PRO, АСИС ЭКО, ASYS ECO, 4080, 6700. Технические условия»

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Научно Производственное Предприятие Аналитические Системы»

(ООО «НПП АСИС»)

ИНН 7728387282

Адрес места осуществления деятельности: 109052, г. Москва, вн. тер. г. Муниципальный округ Нижегородский, ул. Подъёмная, д. 14, стр. 36

Телефон: +7 (495) 161-66-67

Web-сайт: <http://asys-npp.ru>

E-mail: info@asys-npp.ru

Испытательный центр

Акционерное общество «Головной центр стандартизации, метрологии и сертификации в химическом комплексе «Центрохимsert»

(АО «Центрохимsert»)

Адрес: 115230, г. Москва, Электролитный пр-д, д. 1, к. 4, ком. 208

Телефон: +7 (499) 750-21-51

E-mail: chemsert@yandex.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30081-12

В части вносимых изменений

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»

(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. I, ком. 28

Телефон: + 6 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.312126

Регистрационный № 62427-15

Лист № 1
Всего листов 6

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Комплексы измерительные автоматического весового и габаритного контроля «АВАКС»-М

Назначение средства измерений

Комплексы измерительные автоматического весового и габаритного контроля «АВАКС»-М (далее комплексы «АВАКС»-М) предназначены для автоматических измерений в движении нагрузки, приходящейся на ось транспортного средства (далее - ТС); нагрузки, приходящейся на ось в группе осей ТС; полной (общей) массы ТС; нагрузки, приходящейся на группу осей ТС; межосевых расстояний; габаритных размеров ТС (длина, ширина, высота); скорости движения ТС; значения текущего времени синхронизированных с сигналами координированного времени UTC(SU); определения координат комплексов; определения количества скатов и колес на оси ТС.

Описание средства измерений

Комплексы «АВАКС»-М представляют собой набор измерительных технических средств, имеют модульную структуру и состоят из:

- модуля весоизмерительного (полоса из пьезоэлектрических датчиков (детекторов), датчики (детекторы) определения многоскатных колес, датчик (детектор) измерения температуры дорожной одежды и окружающей среды);
- модуля обнаружения и измерения длины ТС (индукционные датчики (детекторы);
- модуля измерения габаритных размеров ТС (датчик (детектор) габаритных размеров транспорта);
- модуля фото-видеофиксации ТС (обзорная видеокамера, видеокамера фото-видеофиксации и распознавания);
- модуля обработки и управления (контроллер комплекса).



Рисунок 1 – Общий вид комплексов «АВАКС»-М

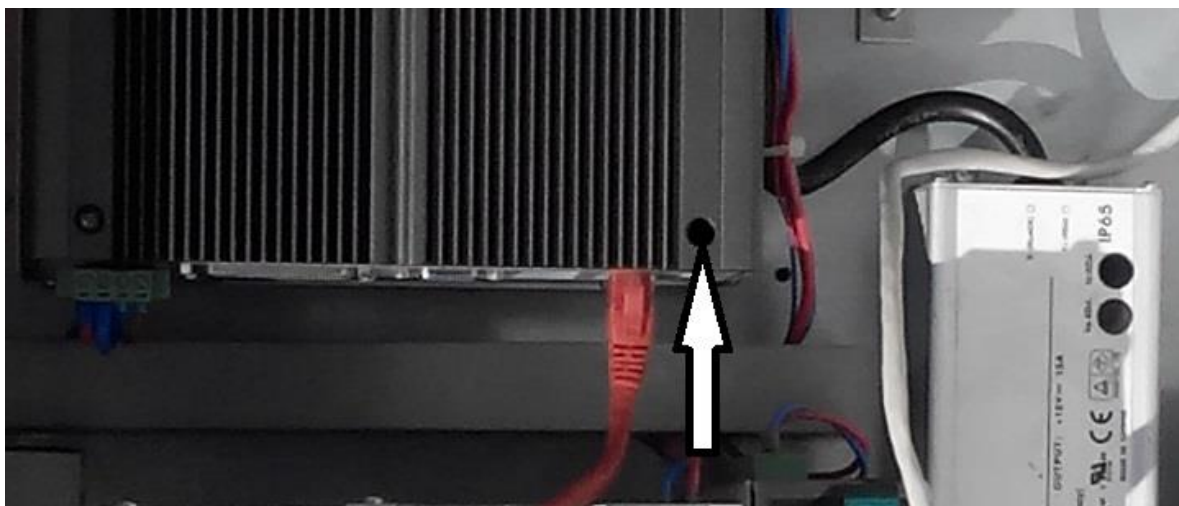


Рисунок 2 – Схема пломбировки модуля обработки и управления (контроллера комплекса)

Структура комплексов «АВАКС»-М позволяет комплектовать их различными модулями в зависимости от решаемых задач.

Принцип действия модулей комплексов «АВАКС»-М:

Модуль весоизмерительный - основан на преобразовании сигналов, возникающих во время проезда ТС через пьезоэлектрические датчики, в аналоговые сигналы, параметры которых изменяются пропорционально воздействию нагрузки от колес движущегося ТС и времени прохождения между датчиками. Пьезоэлектрические датчики монтируются в дорожное полотно перпендикулярно направлению движения ТС на определенном расстоянии друг от друга и служат для измерения нагрузки на каждую ось, расстояния между осями и скорости движущегося ТС. На основе полученных результатов измерений производится расчет общей массы ТС путем суммирования нагрузок от каждой оси. Датчики определения многоскатности колес устанавливаются по диагонали относительно направления движения на половину полосы, позволяют определить количество скатов и колес на оси движущегося ТС. Температурный датчик дорожной одежды монтируется под один из пьезоэлектрических

датчиков либо отдельно в дорожное полотно и предназначен для измерения и сбора статистических данных о температуре дорожного полотна. Температурный датчик окружающей среды монтируется на открытом воздухе над полосой движения или сбоку в месте, изолированном от прямых солнечных лучей и служит для измерения и сбора данных температуры окружающего воздуха.

Модуль обнаружения и измерения длины ТС - основан на преобразовании сигналов, возникающих во время проезда ТС через индукционные датчики (контур), в аналоговые сигналы, параметры которых изменяются пропорционально скорости и длине ТС. Индукционные датчики монтируются в дорожное полотно на входе и выходе зоны контроля, представляют собой незамкнутые медные провода в виде 4-х витковой петли и предназначены для обнаружения ТС в зоне контроля, измерения длины и определения классификации движущегося ТС.

Модуль измерения габаритных размеров - основан на преобразовании сигналов, возникающих при непрерывном сканировании датчиком габаритных размеров транспорта дорожного полотна и движущегося ТС, в аналоговые сигналы параметры которых пропорциональны ширине и высоте ТС. Датчики габарита транспорта жестко закреплены над полосой движения, представляют собой оптические лазерные устройства и служат для измерений высоты и ширины движущегося ТС.

Модуль фото-видеофиксации - обзорная видеокамера устанавливается сбоку от автомобильной дороги или над дорогой, предназначена для фото-видеофиксации ТС проезжающих через зону контроля. Видеокамера фото-видеофиксации и распознавания устанавливается над автомобильной дорогой, предназначена для измерений скорости движения ТС, распознавания и фиксации государственного регистрационного номера (ГРЗ), приема данных полученных о точном времени и географических координатах и позволяет синхронизировать внутреннюю шкалу времени комплекса со шкалой времени UTC(SU), выделения и фиксации положения ТС относительно разметки на автомобильных дорогах и фото-видеофиксации нарушений правил дорожного движения ТС. Видеокамеры оснащены встроенными инфракрасными прожекторами. Изображения с видеокамер содержат общий вид ТС, его ГРЗ и местоположение ТС относительно зоны контроля, передаются на промышленный компьютер для дальнейшей обработки, анализа и передачи на сервер. Изображения используются в составе доказательной базы, в случае выявления административного правонарушения. (Функции видеокамеры фото-видеофиксации и распознавания выполняет «Комплекс контроля дорожного движения автоматизированный «Стрелка-Плюс» (рег. №60058-15)).

Модуль обработки и управления - элементы управления и обработки устанавливаются в смонтированный защитный шкаф, располагающийся в непосредственной близости от проезжей части зоны весогабаритного контроля. Контроллер комплекса обеспечивает контроль работоспособности всего комплекса «АВАКС»-М, сбор и обработку сигналов со всех датчиков, синхронизацию и обработку данных полученных со всех модулей комплекса «АВАКС»-М, формируя пакет данных по каждому ТС.

Комплексы «АВАКС»-М в качестве опции могут комплектоваться динамическим информационным табло, планшетным компьютером и компьютером оператора.

Динамическое информационное табло предназначено для информирования водителей ТС о результатах измерений произведенных комплексом «АВАКС»-М с отображением ГРЗ ТС.

Программное обеспечение

Программное обеспечение комплексов «АВАКС»-М (далее-ПО) предназначено для настройки, обработки, сбора, оценки и дальнейшей передачи на компьютерный сервер информации, полученной от контроллера комплекса «АВАКС»-М, формирования протокола регистрации проезда по каждому ТС, присвоение уникального идентификационного номера каждому проезду, отображения информации о событиях происходящих в зоне весогабаритного

контроля в режиме реального времени. ПО имеет возможность формирования базы данных, работы с базой данных и хранения (архивирования) информации.

ПО работает автономно и имеет встроенный метрологический модуль обработки данных. Установка метрологически значимого ПО производится в заводских условиях. В процессе эксплуатации не предусматривается какое-либо воздействие на метрологическое ПО: установка или изменение метрологического ПО. В интерфейсе связи нет возможности влиять на метрологическое ПО.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных воздействий в соответствии с Р 50.2.077-2014 - «высокий».

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
1	2
Наименование ПО	Метролог
Идентификационное наименование ПО	Metrology
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Не ниже 1.0.0.0
Цифровой идентификатор ПО	-
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-

Метрологические и технические характеристики
приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений полной (общей) массы и нагрузки на группу осей ТС, кг (N - количество осей ТС)	от Nx100 до Nx20000
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении полной (общей) массы и нагрузки на группу осей ТС, %	±5
Максимальная нагрузка на ось ТС, кг	20000
Минимальная нагрузка на ось ТС, кг	100
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении нагрузки на ось ТС, %	±10
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении нагрузки на ось в группе осей ТС, %	±10
Дискретность отсчета, кг	1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении межосевых расстояний ТС, мм	±30
Диапазон определения количества осей ТС, шт	от 1 до 40
Диапазон подсчета числа скатов на оси ТС	1 или 2
Диапазон подсчета количества колес на оси ТС	от 1 до 16
Диапазон измерений габаритных размеров ТС, м -длины -ширины и высоты	от 0,5 до 50 от 0,5 до 5

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений габаритных размеров ТС, м -длины -ширины -высоты	$\pm 0,500$ $\pm 0,035$ $\pm 0,035$
Рабочий диапазон скоростей при измерении полной (общей) массы ТС, нагрузки на группу осей ТС, нагрузки на ось ТС, нагрузки на ось в группе осей ТС, межосевых расстояний ТС, габаритных размеров (длина, ширина, высота) ТС, км/ч	от 5 до 140
Диапазон измерений скорости движения ТС, км/ч*	от 0 до 300
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений скорости движения ТС, км/ч* - в диапазоне от 0 до 100 км/ч - в диапазоне от 100 до 300 км/ч	± 1 ± 2
Пределы допускаемого отклонения показаний внутреннего таймера от шкалы времени UTC(SU), с* - при использовании ГЛОНАСС/GPS - при использовании NTP	$\pm 10^{-6}$ ± 2
Пределы допускаемой инструментальной погрешности определения географических координат комплекса, м*	$\pm 1,5$
Рабочий диапазон температур, °C	от -40 до +60
Рабочий диапазон температур модулей весоизмерительного и обнаружения и измерения длины ТС, встроенных в дорожное полотно, °C	от -40 до +80
Параметры электрического питания от сети переменного тока: -напряжение, В -частота, Гц	от 187 до 242 50 $\pm$ 1
Потребляемая мощность, Вт, не более	1500
Примечание: *Характеристики нормированы в соответствии с описанием типа на «Комплекс контроля дорожного движения автоматизированный «Стрелка-Плюс» (рег. №60058-15), входящий в состав модуля фото-видеофиксации комплекса «АВАКС»-М.	

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист Руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

Комплект поставки комплексов приведен в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Кол-во	Примечание
Комплекс «АВАКС»-М	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки	1 экз.	

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к комплексам измерительным автоматического весового и габаритного контроля «АВАКС»-М

ТУ 4274-006-77545075-12 с изменением № 1 от 02.02.2015 г. Комплексы измерительные автоматического весового и габаритного контроля «АВАКС». Технические условия

ГОСТ Р 8.763-2011 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне от $1 \cdot 10^{-9}$ до 50 м и длин в диапазоне от 0,2 до 50 мкм

ГОСТ 8.021-2005 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений массы

Приказ МВД от 8 ноября 2012 г. № 1014 Об утверждении Перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и обязательных требований к ним.

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Корпорация «Строй Инвест Проект М»

(ООО «Корпорация «Строй Инвест Проект М»)

ИНН 7708568820

Адрес места осуществления деятельности: 107023, г. Москва, ул. Буженинова, д. 30, стр. 1, эт/помещ/ком тех/VIII/17/3

Телефон +7 (495) 607 83 23

Факс: +7(495) 607 06 67

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы»

(ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Регистрационный № 70620-18

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Люксметры ЛМ-12

Назначение средства измерений

Люксметры ЛМ-12 предназначены для измерений освещенности в видимой области спектра излучений, создаваемой искусственными или естественными источниками, расположенными произвольно относительно фотометрической головки.

Описание средства измерений

Принцип действия люкметров ЛМ-12 основан на преобразовании излучения в электрический сигнал с последующей цифровой индикацией числовых значений освещенности.

Конструктивно люксметры ЛМ-12 состоят из двух частей: фотометрической головки и блока обработки сигналов, связанных между собой гибким кабелем.

В фотометрической головке люкметров ЛМ-12 расположен фотодиод, корректирующие фильтры и косинусная насадка. На блоке обработки сигналов расположены органы управления режимами работы люксметра и жидкокристаллический индикатор.

Общий вид люкметров ЛМ-12 приведен на рисунке 1.

Схема пломбирования люкметров ЛМ-12 от несанкционированного доступа приведена на рисунке 2.



Рисунок 1 – Общий вид люксметров ЛМ-12



Рисунок 2 – Схема пломбировки люксметров ЛМ-12 от несанкционированного доступа

Программное обеспечение

Конструктивно люксметры ЛМ-12 имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений, реализованную

изготовителем на этапе производства путем установки системы защиты микроконтроллера от чтения и записи.

Уровень защиты программного обеспечения «средний» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационные данные (признаки)	Значение	
Идентификационное наименование ПО	ЛМ-12	EVL.exe
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 1.00	не ниже 2.17
Цифровой идентификатор ПО	-	25EB09D453483386D44F6550AA DB70C094A8015B772C825F97B2 CDBC615D0E18
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	-	RFC 4357

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений освещенности, лк	от 1 до 200000
Пределы допускаемой суммарной относительной погрешности измерений освещенности, %	±8,0

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение постоянного тока, В	от 3,3 до 4,5
Потребляемая мощность, мВт, не более	100
Габаритные размеры блока обработки сигналов, В×Ш×Д, мм, не более	142×64×32
Габаритные размеры фотометрической головки, мм, не более	Ø35×20
Масса в упаковке, кг, не более	0,7
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более	от +5 до +40 95

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом и на переднюю панель блока обработки сигналов люксметров ЛМ-12 фотохимическим способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Люксметр	ЛМ-12	1 шт.
Элемент питания (аккумулятор)	АА	2 шт.
Зарядное устройство	-	1 шт.
Упаковочный чехол	-	1 шт.
Кабель для связи с компьютером	-	(по заказу)
Диск или USB-накопитель с программным обеспечением	CD/USB	(по заказу)
Руководство по эксплуатации	ТФАП.201111.002 РЭ	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к средству измерений

ГОСТ 8.023-2014 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений световых величин непрерывного и импульсного излучений

ГОСТ Р 8.665-2009 ГСИ. Люкметры и яркомеры фотоэлектрические. Методика поверки
ТУ 4437-012-70203816-2017 Люкметры ЛМ-12. Технические условия

Изготовители

Акционерное общество «Экологические сенсоры и системы» («ЭКСИС»)

(АО «ЭКСИС»)

ИНН 7735125545

Юридический адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, пр-д 4922, д. 4, стр. 2, помещ. I, ком. 25г

Адрес места осуществления деятельности: 124498, г. Москва, г. Зеленоград, пр-д 4922-й, д. 4, стр. 2, помещ. I, ком. 25г

Почтовый адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, а/я 146

Тел./факс: (499) 731-10-00, 731-77-00

Тел.: (495) 506-40-21

E-mail: eksis@eksis.ru

Web-сайт: www.eksis.ru

Акционерное общество «Практик-НЦ»

(АО «Практик-НЦ»)

ИНН 735005907

Юридический адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, пр-д 4922-й, д. 4, стр. 2, пом. I, ком. 25

Почтовый адрес: 124460, г. Москва, г. Зеленоград, а/я 13

Телефон /факс: (499) 731-10-00, 731-77-00

Телефон: (495) 506-40-21

E-mail: pnc@pnc.ru

Web-сайт: www.pnc.ru

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в г. Москве»

(ФБУ «Ростест-Москва»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский проспект, д. 31

Телефон (факс): (495) 544-00-00

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Аттестат аккредитации ФБУ «Ростест-Москва» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.310639 от 16.04.2015 г.