

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «05» апреля 2024 г. № 895

Регистрационный № 71645-18

Лист № 1
Всего листов 21

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы Бинар-ХХ-XXX-Х

Назначение средства измерений

Газоанализаторы Бинар-ХХ-XXX-Х (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-ХХ-XXX-Х, где первая цифра (-ХХ-) это обозначение определяемого компонента согласно таблице 3, вторая цифра (-XXX-) функциональное исполнение прибора согласно таблице 1, третья цифра (-Х-) тип корпуса (А – алюминий, Н – нержавеющая сталь).

Таблица 1 – Функциональное исполнение газоанализаторов

Обозначение	Функциональное исполнение
Бинар-ХХ-000-Х	Измерение концентрации контролируемого газа без индикации, выдача унифицированного сигнала от 4 до 20 мА об объемной доле контролируемого газа (поциальному 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

Определяемый компонент	Тип применяемого сенсора ¹⁾	Время установления показаний $T_{0,9}$, не более, с	Диапазон измерений концентраций определяемого компонента	Пределы допускаемой основной по-грешности	
				абсолютной	относительной
Аммиак (NH_3)	ЭХ	120	от 0 до 100 млн^{-1} (от 0 до 71 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 10 млн^{-1} включ.	$\pm 2 \text{ млн}^{-1}$
				св. 10 до 100 млн^{-1}	- $\pm 20 \%$
Аммиак (NH_3)	ФИ	40	от 0 до 100 млн^{-1} (от 0 до 71 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1}	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$
				от 0 до 100 млн^{-1} включ.	- $\pm 15 \%$
Аммиак (NH_3)	ЭХ	120	от 0 до 1000 млн^{-1} (от 0 до 710 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1} включ.	$\pm 15 \text{ млн}^{-1}$
				св. 100 до 1000 млн^{-1}	- $\pm 15 \%$
Аммиак (NH_3)	ФИ	40	от 0 до 1000 млн^{-1} (от 0 до 710 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1} включ.	$\pm 20 \text{ млн}^{-1}$
				св. 100 до 1000 млн^{-1}	- $\pm 20 \%$
Арсин (AsH_3)	ЭХ	30	от 0 до 1 млн^{-1} (от 0 до 3,24 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 0,5 млн^{-1} включ.	$\pm 0,1 \text{ млн}^{-1}$
				св. 0,5 до 1 млн^{-1}	- $\pm 20 \%$
Ацетилен (C_2H_2)	ФИ	60	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 216,5 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 50 млн^{-1} включ.	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$
				св. 50 до 200 млн^{-1}	- $\pm 20 \%$

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	абсолютной	относительной
Ацетилен (C_2H_2)	ТК, ИК	40	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Ацетилен (C_2H_2)	ТК, ИК	40	от 0 до 1,15 % об. д.		$\pm 0,1\%$ 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. св. 50 до 200 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	-
					-	$\pm 20\%$
Ацетон (C_3H_6O)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Ацетон (C_3H_6O)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,25 % об. д.		$\pm 0,1\%$ 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	-	$\pm 20\%$
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	-	$\pm 15\%$
Бензол (C_6H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Бензол (C_6H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,6 % об. д.		$\pm 0,06\%$ об. д.	-
Бензол (C_6H_6)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	$\pm 5\%$ НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	$\pm 10\%$
Бензол (C_6H_6)	ИК	20	от 0 до 1,2 % об. д.	от 0 до 0,6 % об. д. включ.	$\pm 0,06\%$ об. д.	-
				св. 0,6 до 1,2 % об. д.	-	$\pm 10\%$
Бутан (C_4H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 3\%$ НКПР	-
Бутан (C_4H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.		$\pm 0,04\%$ 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	абсолютной	относительной
Бутан (C_4H_{10})	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР вкл.ч.	от 0 до 50 % НКПР	$\pm 3\%$ НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	$\pm 5\%$
Бутан (C_4H_{10})	ИК	20	от 0 до 1,4 % об.д.	от 0 до 0,7 % об. д. вкл.ч.	$\pm 0,04\%$ об. д.	-
				св. 0,7 до 1,4 % об. д.	-	$\pm 5\%$
Водород (H_2)	ЭХ	20	от 0 до 1000 $млн^{-1}$ (от 0 до 84 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ вкл.ч.	± 15 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 $млн^{-1}$	-	$\pm 15\%$
Водород (H_2)	ЭХ	20	от 0 до 2000 $млн^{-1}$ (от 0 до 167,6 $мг/м^3$)	от 0 до 100 $млн^{-1}$ вкл.ч.	± 20 $млн^{-1}$	-
				св. 100 до 2000 $млн^{-1}$	-	$\pm 20\%$
Водород (H_2)	ЭХ	20	от 0 до 4000 $млн^{-1}$ (от 0 до 335 $мг/м^3$)	от 0 до 200 $млн^{-1}$ вкл.ч.	± 20 $млн^{-1}$	-
				св. 200 до 4000 $млн^{-1}$	-	$\pm 10\%$
Водород (H_2)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Водород (H_2)	ТК, ЭХ	20	от 0 до 2 % об. д.		$\pm 0,2\%$ об. д.	-
Водород (H_2)	ЭХ	60	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР вкл.ч.	$\pm 5\%$ НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	$\pm 10\%$
Водород (H_2)	ЭХ	60	от 0 до 4 % об. д.	от 0 до 2 % об. д. вкл.ч.	$\pm 0,2\%$ об. д.	-
				св. 2 до 4 % об. д.	-	$\pm 10\%$
Гексан (C_6H_{14})	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Гексан (C_6H_{14})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,5 % об. д.		$\pm 0,05\%$ об. д.	-
Гексан (C_6H_{14})	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		$\pm 5\%$ 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_6H_{14})	ИК	20	от 0 до 1 % об. д.	$\pm 0,05\%$ об. д.	-
Гептан (C_7H_{16})	ФИ	20	от 0 до 200 $млн^{-1}$ (от 0 до 833 $мг/м^3$)	от 0 до 50 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 5\, млн^{-1}$
			св. 50 до 200 $млн^{-1}$	-	$\pm 10\%$
Гептан (C_7H_{16})	ФИ	20	от 0 до 2000 $млн^{-1}$ (от 0 до 8330 $мг/м^3$)	от 0 до 200 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 20\, млн^{-1}$
			св. 200 до 2000 $млн^{-1}$	-	$\pm 10\%$
Гептан (C_7H_{16})	ТК, ИК	20	от 0 до 50% НКПР	$\pm 5\%$ НКПР	-
Гептан (C_7H_{16})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,55 % об. д.	$\pm 0,05\%$ об. д.	-
Гептан (C_7H_{16})	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	$\pm 5\% НКПР$
				св. 50 до 100 % НКПР	-
Гептан (C_7H_{16})	ИК	20	от 0 до 1,1 % об. д.	от 0 до 0,55 % об. д.	$\pm 0,05\%$ об. д.
				св. 0,55 до 1,1 % об. д.	-
Горючие газы (EX) ²⁾	ТК, ИК	30	от 0 до 50 % НКПР	$\pm 3\% НКПР$	-
Горючие газы (EX) ²⁾	ИК	30	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	$\pm 3\% НКПР$
				св. 50 до 100 % НКПР	-
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.	$\pm 1\, млн^{-1}$
				св. 5 до 20 $млн^{-1}$	-
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.	$\pm 2\, млн^{-1}$
				св. 10 до 50 $млн^{-1}$	-

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 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 20 млн^{-1} включ. св. 20 до 100 млн^{-1}	$\pm 4 \text{ млн}^{-1}$	-
					-	$\pm 20 \%$
Диоксид азота (NO_2)	ЭХ	60	от 0 до 500 млн^{-1} (от 0 до 956 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1} включ. св. 100 до 500 млн^{-1}	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
					-	$\pm 10 \%$
Диоксид серы (SO_2)	ЭХ	60	от 0 до 20 млн^{-1} (от 0 до 53 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 3,8 млн^{-1} включ. св. 3,8 до 20 млн^{-1}	$\pm 0,76 \text{ млн}^{-1}$	-
					-	$\pm 20 \%$
Диоксид серы (SO_2)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 530 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 50 млн^{-1} включ. св. 50 до 200 млн^{-1}	$\pm 5 \text{ млн}^{-1}$	-
					-	$\pm 10 \%$
Диоксид углерода (CO_2)	ИК	20	от 0 до 5 % об. д.	от 0 до 2,0 % об. д. включ.	$\pm 0,2 \%$ об. д.	-
				св. 2 до 5 % об. д.	-	$\pm 10 \%$
Изобутан (i- C_4H_{10})	ФИ	20	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 483 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1} включ.	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 100 до 200 млн^{-1}	-	$\pm 10 \%$
Изобутан (i- C_4H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5 \%$ НКПР	-
Изобутан (i- C_4H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,65 % об. д.		$\pm 0,06 \%$ об. д.	-
Изобутилен (i- C_4H_8)	ФИ	20	от 0 до 20 млн^{-1} (от 0 до 46,6 $\text{мг}/\text{м}^3$)		$\pm 1 \text{ млн}^{-1}$	-
Изобутилен (i- C_4H_8)	ФИ	20	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 466 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 50 млн^{-1} включ.	$\pm 5 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 50 до 200 млн^{-1}	-	$\pm 10 \%$
Изобутилен (i- C_4H_8)	ФИ	20	от 0 до 1000 млн^{-1} (от 0 до 2332 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1} включ.	$\pm 15 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 100 до 1000 млн^{-1}	-	$\pm 15 \%$

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	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.	-
Ксиол (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 %
Ксиол (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	абсолютной	относительной
Метанол (CH_3OH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 20 млн^{-1} (от 0 до 26,6 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 5 млн^{-1} включ.	$\pm 1 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 5 до 20 млн^{-1}	-	$\pm 10 \%$
Метанол (CH_3OH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 266 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 50 млн^{-1} включ.	$\pm 5 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 50 до 200 млн^{-1}	-	$\pm 10 \%$
Метанол (CH_3OH)	ТК, ИК	40	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Метанол (CH_3OH)	ТК, ИК	40	от 0 до 3 % об. д.		$\pm 0,3 \%$ об. д.	-
Метилмеркаптан (CH_3SH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 15 млн^{-1} (от 0 до 30 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 3 млн^{-1} включ.	$\pm 0,6 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 3 до 15 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Метилмеркаптан (CH_3SH)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 400 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 50 млн^{-1} включ.	$\pm 5 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 50 до 200 млн^{-1}	-	$\pm 10 \%$
Метилмеркаптан (CH_3SH)	ТК, ИК	20	от 0 до 50% НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Метилмеркаптан (CH_3SH)	ТК, ИК	20	от 0 до 2,65 % об. д.		$\pm 0,3 \%$ об. д.	-
Озон (O_3)	ЭХ	60	от 0 до 1 млн^{-1} (от 0 до 2 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 0,1 млн^{-1} включ.	$\pm 0,02 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 0,1 до 1 млн^{-1}	-	$\pm 20 \%$
Оксид азота (NO)	ЭХ	60	от 0 до 25 млн^{-1} (от 0 до 31 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 10 млн^{-1} включ.	$\pm 1 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 10 до 25 млн^{-1}	-	$\pm 10 \%$
Оксид азота (NO)	ЭХ	60	от 0 до 250 млн^{-1} (от 0 до 310 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 50 млн^{-1} включ.	$\pm 5 \text{ млн}^{-1}$	-
				св. 50 до 250 млн^{-1}	-	$\pm 10 \%$

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 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 10 млн^{-1} включ. св. 10 до 100 млн^{-1}	$\pm 1 \text{ млн}^{-1}$	-
					-	$\pm 10 \%$
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 232 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 20 млн^{-1} включ. св. 20 до 200 млн^{-1}	$\pm 2 \text{ млн}^{-1}$	-
					-	$\pm 10 \%$
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 1000 млн^{-1} (от 0 до 1160 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1} включ. св. 100 до 1000 млн^{-1}	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
					-	$\pm 10 \%$
Оксид углерода (CO)	ЭХ	60	от 0 до 2000 млн^{-1} (от 0 до 2320 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1} включ. св. 100 до 2000 млн^{-1}	$\pm 10 \text{ млн}^{-1}$	-
					-	$\pm 10 \%$
Пары нефте-продуктов $(\text{CxHy})^3$ (по гексану)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Пары нефте-продуктов $(\text{CxHy})^3$ (по гексану)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,5 % об. д.		$\pm 0,05 \%$ об. д.	-
Пары нефте-продуктов $(\text{CxHy})^3$ (по гексану)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Пары нефте-продуктов $(\text{CxHy})^3$ (по гексану)	ИК	20	от 0 до 1 % об. д.		$\pm 0,05 \%$ об. д.	-
Пары нефте-продуктов $(\text{CxHy})^4$ (по пропану)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Пары нефте-продуктов $(\text{CxHy})^4$ (по пропану)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,85 % об. д.		$\pm 0,085 \%$ 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 $(CxHy)^4$ (по пропану)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	$\pm 5\%$ НКПР	-
Пары нефтепродуктов $(CxHy)^4$ (по пропану)	ИК	20	от 0 до 1,7 % об. д.	$\pm 0,085\%$ об. д.	-
Пентан (C_5H_{12})	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР	$\pm 5\%$ НКПР	-
Пентан (C_5H_{12})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.	$\pm 0,07\%$ об. д.	-
Пентан (C_5H_{12})	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	$\pm 5\%$ НКПР
				св. 50 до 100 % НКПР	- $\pm 10\%$
Пентан (C_5H_{12})	ИК	20	от 0 до 1,4 % об. д.	от 0 до 0,7 % об. д. включ.	$\pm 0,07\%$ об. д.
				св. 0,7 до 1,4 % об. д.	- $\pm 10\%$
Пропан (C_3H_8)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР	$\pm 3\%$ НКПР	-
Пропан (C_3H_8)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,85 % об. д.	$\pm 0,07\%$ об. д.	-
Пропан (C_3H_8)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	$\pm 3\%$ НКПР
				св. 50 до 100 % НКПР	- $\pm 10\%$
Пропан (C_3H_8)	ИК	20	от 0 до 1,7 % об. д.	от 0 до 0,85 % об. д. включ.	$\pm 0,07\%$ об. д.
				св. 0,85 до 1,7 % об. д.	- $\pm 10\%$
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.	$\pm 10\%$ $млн^{-1}$
				св. 100 до 200 $млн^{-1}$	- $\pm 10\%$
Пропилен (C_3H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР	$\pm 5\%$ 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_3H_6)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50% НКПР включ.	$\pm 5\%$ НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	$\pm 10\%$
Пропилен (C_3H_6)	ИК	20	от 0 до 2 % об. д.	от 0 до 1 % об. д. включ.	$\pm 0,1\%$ об. д.	-
				св. 1 до 2 % об. д.	-	$\pm 10\%$
Сероводород (H_2S)	ЭХ	60	от 0 до 7,1 $млн^{-1}$ (от 0 до 10 $мг/м^3$)	от 0 до 2,5 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 0,5$ $млн^{-1}$	-
				св. 2,5 до 7,1 $млн^{-1}$	-	$\pm 20\%$
Сероводород (H_2S)	ЭХ	60	от 0 до 30 $млн^{-1}$ (от 0 до 43 $мг/м^3$)	от 0 до 7,1 $млн^{-1}$ включ.	$\pm 1,4$ $млн^{-1}$	-
				св. 7,1 до 30 $млн^{-1}$	-	$\pm 20\%$
Сероводород (H_2S)	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 $млн^{-1}$	-	$\pm 10\%$
Сероводород (H_2S)	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 $млн^{-1}$	-	$\pm 10\%$
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.	$\pm 0,62$ $млн^{-1}$	-
				св. 3,1 до 15 $млн^{-1}$	-	$\pm 20\%$
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.	$\pm 0,12$ $млн^{-1}$	-
				св. 0,6 до 3 $млн^{-1}$	-	$\pm 20\%$
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.	$\pm 0,4$ $млн^{-1}$	-
				св. 2 до 10 $млн^{-1}$	-	$\pm 20\%$
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.	$\pm 1,2$ $млн^{-1}$	-
				св. 6 до 30 $млн^{-1}$	-	$\pm 20\%$

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	абсолютной	относительной
Стирол (C_8H_8)	ФИ	20	от 0 до 20 mln^{-1} (от 0 до 86,4 mg/m^3)	от 0 до 5 mln^{-1} включ.	$\pm 0,5$ mln^{-1}	-
				св. 5 до 20 mln^{-1}	-	± 10 %
Стирол (C_8H_8)	ФИ	20	от 0 до 200 mln^{-1} (от 0 до 864 mg/m^3)	от 0 до 100 mln^{-1} включ.	± 10 mln^{-1}	-
				св. 100 до 200 mln^{-1}	-	± 10 %
Толуол ($C_6H_5CH_3$)	ТК, ИК	20	от 0 до 20 mln^{-1} (от 0 до 76,6 mg/m^3)	от 0 до 10 mln^{-1} включ.	± 1 mln^{-1}	-
				св. 10 до 20 mln^{-1}	-	± 10 %
Толуол ($C_6H_5CH_3$)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Толуол ($C_6H_5CH_3$)	ТК, ИК	20	от 0 до 0,55 % об. д.		$\pm 0,05$ % об. д.	-
Фенол (C_6H_5O)	ФИ	20	от 0 до 4 mln^{-1} (от 0 до 15,6 mg/m^3)	от 0 до 0,8 mln^{-1} включ.	$\pm 0,16$ mln^{-1}	-
				св. 0,8 до 4 mln^{-1}	-	± 20 %
Формальдегид (H_2CO)	ЭХ	30	от 0 до 10 mln^{-1} (от 0 до 12,5 mg/m^3)	от 0 до 2 mln^{-1} включ.	$\pm 0,4$ mln^{-1}	-
				св. 2 до 10 mln^{-1}	-	± 20 %
Формальдегид (H_2CO)	ЭХ	60	от 0 до 1000 mln^{-1} (от 0 до 1247 mg/m^3)	от 0 до 200 mln^{-1} включ.	± 20 mln^{-1}	-
				св. 200 до 1000 mln^{-1}	-	± 10 %
Фосген ($COCl_2$)	ЭХ	120	от 0 до 1 mln^{-1} (от 0 до 4,1 mg/m^3)	от 0 до 0,2 mln^{-1} включ.	$\pm 0,04$ mln^{-1}	-
				св. 0,2 до 1 mln^{-1}	-	± 20 %
Фосфин (PH_3)	ЭХ	60	от 0 до 5 mln^{-1} (от 0 до 7 mg/m^3)	от 0 до 2 mln^{-1} включ.	$\pm 0,3$ mln^{-1}	-
				св. 2 до 5 mln^{-1}	-	± 15 %
Фосфин (PH_3)	ЭХ	60	от 0 до 20 mln^{-1} (от 0 до 28,3 mg/m^3)	от 0 до 5 mln^{-1} включ.	± 1 mln^{-1}	-
				св. 5 до 20 mln^{-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 8,3 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 2 млн^{-1} включ.	$\pm 0,4$ млн^{-1}	-
				св. 2 до 10 млн^{-1}	-	± 20 %
Хлор (Cl_2)	ЭХ	60	от 0 до 10 млн^{-1} (от 0 до 29,5 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 2 млн^{-1} включ.	$\pm 0,4$ млн^{-1}	-
				св. 2 до 10 млн^{-1}	-	± 20 %
Хлор (Cl_2)	ЭХ	60	от 0 до 50 млн^{-1} (от 0 до 147,5 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 10 млн^{-1} включ.	± 2 млн^{-1}	-
				св. 10 до 50 млн^{-1}	-	± 20 %
Хлороводород (HCl)	ЭХ	70	от 0 до 20 млн^{-1} (от 0 до 30,3 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 2 млн^{-1} включ.	$\pm 0,2$ млн^{-1}	-
				св. 2 до 20 млн^{-1}	-	± 10 %
Циклогексан (C_6H_{12})	ФИ	20	от 0 до 200 млн^{-1} (от 0 до 686 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 50 млн^{-1} включ.	± 10 млн^{-1}	-
				св. 50 до 200 млн^{-1}	-	± 20 %
Циклогексан (C_6H_{12})	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Циклогексан (C_6H_{12})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,6 % об. д.		$\pm 0,06$ % об. д.	-
Цикlopентан (C_5H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Цикlopентан (C_5H_{10})	ТК, ИК	20	от 0 до 0,7 % об. д.		$\pm 0,07$ % об. д.	-
Этан (C_2H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 50 % НКПР		± 5 % НКПР	-
Этан (C_2H_6)	ТК, ИК	20	от 0 до 1,2 % об. д.		$\pm 0,1$ % об. д.	-
Этан (C_2H_6)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР включ.	± 5 % НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	± 10 %
Этан (C_2H_6)	ИК	20	от 0 до 2,4 % об. д.	от 0 до 1,2 % об. д. включ.	$\pm 0,1$ % 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 mln^{-1} (от 0 до 383 mg/m^3)	от 0 до 50 mln^{-1} включ.	± 5 mln^{-1}	-
				св. 50 до 200 mln^{-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 mln^{-1} (от 0 до 11,7 mg/m^3)	от 0 до 5 mln^{-1} включ.	$\pm 0,5$ mln^{-1}	-
				св. 5 до 10 mln^{-1}	-	± 10 %
Этилен (C_2H_4)	ЭХ, ФИ	20	от 0 до 1500 mln^{-1} (от 0 до 1755 mg/m^3)	от 0 до 250 mln^{-1} включ.	± 25 mln^{-1}	-
				св. 250 до 1500 mln^{-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 mln^{-1} (от 0 до 18,3 mg/m^3)		$\pm 0,1$ mln^{-1}	
Этиленоксид (C_2H_4O)	ЭХ	140	от 0 до 100 mln^{-1} (от 0 до 183 mg/m^3)	от 0 до 50 mln^{-1} включ.	± 5 mln^{-1}	-
				св. 50 до 100 mln^{-1}	-	± 10 %
Этиленоксид (C_2H_4O)	ЭХ	120	от 0 до 1000 mln^{-1} (от 0 до 1830 mg/m^3)	от 0 до 100 mln^{-1} включ.	± 10 mln^{-1}	-
				св. 100 до 1000 mln^{-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_2H_4O)	ИК	20	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50% НКПР включ.	$\pm 5\%$ НКПР	-
				св. 50 до 100 % НКПР	-	$\pm 10\%$
Этиленоксид (C_2H_4O)	ИК	20	от 0 до 2,6 % об. д.	от 0 до 1,3 % об. д. включ.	$\pm 0,1\%$ об. д.	
				св. 1,3 до 2,6 % об. д.	-	$\pm 10\%$
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 10 mln^{-1} (от 0 до 25,8 mg/m^3)	от 0 до 1 mln^{-1} включ.	$\pm 0,2\,$ mln^{-1}	-
				св. 1 до 10 mln^{-1}	-	$\pm 20\%$
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	ЭХ, ФИ	60	от 0 до 200 mln^{-1} (от 0 до 516,6 mg/m^3)	от 0 до 50 mln^{-1} включ.	$\pm 5\,$ mln^{-1}	-
				св. 50 до 200 mln^{-1}	-	$\pm 10\%$
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	ТК, ИК	60	от 0 до 50 % НКПР		$\pm 5\%$ НКПР	-
Этилмеркаптан (C_2H_5SH)	ТК, ИК	60	от 0 до 1,4 % об. д.		$\pm 0,1\%$ об. д.	-
Хлордифторметан ($CHClF_2$, Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 100 mln^{-1} (от 0 до 360 mg/m^3)	от 0 до 10 mln^{-1} включ.	$\pm 2,5\,$ mln^{-1}	-
				св. 10 до 100 mln^{-1} включ.	-	$\pm 25\%$
Хлордифторметан ($CHClF_2$, Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 1000 mln^{-1} (от 0 до 3600 mg/m^3)	от 0 до 100 mln^{-1} включ.	$\pm 25\,$ mln^{-1}	-
				св. 100 до 1000 mln^{-1}	-	$\pm 25\%$
Хлордифторметан ($CHClF_2$, Хладон R22)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 mln^{-1} (от 0 до 7200 mg/m^3)	от 0 до 100 mln^{-1} включ.	$\pm 25\,$ mln^{-1}	-
				св. 100 до 2000 mln^{-1}	-	$\pm 25\%$
Пентафторэтан (C_2HF_5 , Хладон R125)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 mln^{-1} (от 0 до 10000 mg/m^3)	от 0 до 100 mln^{-1} включ.	$\pm 25\,$ mln^{-1}	-
				св. 100 до 2000 mln^{-1}	-	$\pm 25\%$

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.	$\pm 2,5$ 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-трифторметан (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	$\pm 2,5$ 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	$\pm 2,5$ 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 ($\text{CH}_2\text{F}_2 + \text{C}_2\text{HF}_5$)	ПП, ИК	60	от 0 до 2000 млн^{-1} (от 0 до 7160 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 100 млн^{-1}	± 25 млн^{-1}	-
				св. 100 до 2000 млн^{-1}	-	± 25 %
Гексафторид серы (SF_6)	ИК	60	от 0 до 1000 млн^{-1} (от 0 до 6000 $\text{мг}/\text{м}^3$)	от 0 до 82,4 млн^{-1} включ.	$\pm 8,2$ млн^{-1}	-
				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 (CH_4), бутан (C_4H_{10}), гексан (C_6H_{14}), водород (H_2), ацетилен (C_2H_2), этилен (C_2H_4), пропан (C_3H_8);

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 (C_6H_{14});

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 (C_3H_8).

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 °C 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 °C, волях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,2$
Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов от изменения относительной влажности в диапазоне рабочих условий, на каждые 10 %, волях от пределов допускаемой основной погрешности	$\pm 0,2$

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-ХХ-ХХ1-Х) от -40 до +60 (Бинар-ХХ-Х1Х-Х, Бинар-ХХ-1ХХ-Х) 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-ХХ-ХХХ-Х	-	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-ХХ-ХХХ-Х. 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 IEC 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 ХХ-ХХХ-Х Технические условия.

Изготовитель

Акционерное общество «АРТГАЗ» (АО «АРТГАЗ»)

ИНН 7726703380

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

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.