

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «9» августа 2022 г. № 1977

Регистрационный № 86369-22

Лист № 1
Всего листов 15

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы стационарные GD

Назначение средства измерений

Газоанализаторы стационарные GD (далее – газоанализаторы) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли кислорода, вредных газов и паров в воздушных средах, а также дозврывоопасных концентраций горючих газов и паров горючих жидкостей в смеси с воздухом во взрывоопасных зонах.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов основан на применении термокаталитических, полупроводниковых и электрохимических датчиков.

Газоанализаторы стационарные GD выпускаются в следующих модификациях: GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN, GD-D58, GD-K88Ai и являются одноканальными приборами непрерывного действия.

Модификации газоанализаторов различаются конструктивным исполнением, по типу и спецификации интерфейса, что способствует выводу концентрации газа в виде аналогового или цифрового сигнала и применяемыми типами сенсоров. Существуют следующие типы сенсоров:

- термокаталитические сенсоры используют в модификациях GD-A80, GD-A80D и GD-D58 предназначенные для контроля содержания горючих газов;

- полупроводниковые сенсоры используют в модификациях GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS и GD-K88Ai, служащие для контроля содержания горючих и токсичных газов;

- электрохимические сенсоры используют в модификациях GD-K88Ai

- термокондуктометрические сенсоры используют в модификациях GD-A80N и GD-A80DN (которые применяются в сочетании с термокаталитическими и полупроводниковыми) для контроля содержания горючих и токсичных газов.

Отбор пробы анализируемого воздуха осуществляется за счет диффузионного механизма, либо с помощью подключаемого насоса RP-D58. Газоанализаторы модификаций GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN, GD-D58 не имеют внешней индикации и обеспечивают передачу измерительной информации на системный контроллер RM-5000 или RM-580 посредством аналогового сигнала. Газоанализатор модификации GD-K88Ai имеет цифровую индикацию на жидких кристаллах для непрерывной визуализации концентрации измеряемого компонента непосредственно на месте измерения. Кнопки управления расположены на передней панели корпусов газоанализаторов и используются для их настройки и обслуживания.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке и (или) в паспорт газоанализатора, в соответствии с действующим законодательством. Газоанализаторы имеют заводские номера, обеспечивающие идентификацию каждого экземпляра, номер наносится на идентификационную табличку в виде буквенно-цифрового обозначения. Пломбирование газоанализаторов от несанкционированного доступа не предусмотрено.

Внешний вид газоанализаторов приведен на рисунках 1 – 4.



Рисунок 1 – Внешний вид газоанализаторов стационарных GD, модификации GD-A80 (GD-A80D)



Рисунок 2 – Внешний вид газоанализаторов стационарных GD, модификации GD-A80V (GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN)



Рисунок 3 – Внешний вид газоанализаторов стационарных GD, модификации GD-D58

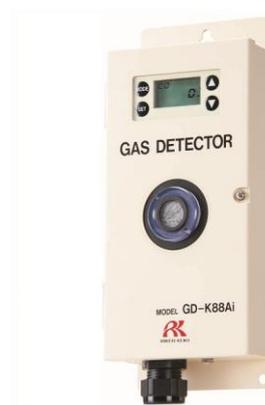


Рисунок 4 – Внешний вид газоанализаторов стационарных GD, модификация GD-K88Ai

Программное обеспечение

Газоанализаторы модификации GD-K88Ai имеют встроенное, метрологически значимое программное обеспечение (ПО), предназначенное для обработки измерительной информации. Данное ПО устанавливается в газоанализаторы на заводе-изготовителе во время производственного цикла, что исключает возможность несанкционированных настроек и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений.

Встроенное ПО обеспечивает выполнение следующих основных функций:

- обработку измерительной информации;
- проведение настройки газоанализатора;
- формирование цифрового выходного сигнала.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения мод. GD-K88Ai

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	05753
Номер версии (идентификационный номер) ПО	Ver.0
Цифровой идентификатор ПО	8C23
Алгоритм расчета цифрового идентификатора ПО	-
Примечание - Номер версии ПО должен быть не ниже указанного в таблице.	

Влияние встроенного программного обеспечения газоанализаторов учтено при нормировании метрологических характеристик.

Газоанализаторы имеют защиту встроенного программного обеспечения от преднамеренных или непреднамеренных изменений. Уровень защиты – «высокий» по Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Метрологические и технические характеристики газоанализаторов приведены в таблицах 2-4.

Таблица 2 - Метрологические характеристики газоанализаторов модификаций GD-A80, GD-A80D, GD-D58 (термокаталитические сенсоры)

Определяемый компонент	Формула	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9D}$, с
Горючие газы (термокаталитические сенсоры)				
Акрилонитрил	C_3H_3N	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 28000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Аммиак	NH_3	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 15000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Ацетилен	C_2H_2	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 15000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Ацетон	C_3H_6O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 21500 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Ацетонитрил	CH_3CN	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 30000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Бензол	C_6H_6	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 12000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Бутадиен	C_4H_6	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 11000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Бутан	n- C_4H_{10}	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 15000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент	Формула	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с
Бутен	C_4H_8	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 16000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Бутилацетат	$C_6H_{12}O_2$	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 14000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Винилацетат	$C_4H_6O_2$	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 26000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Водород	H_2	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 40000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Гексан	n- C_6H_{14}	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 12000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Гексен	C_6H_{12}	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 12000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Гептан	n- C_7H_{16}	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 11000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Дейтерий	D_2	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 12000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Декан	n- $C_{10}H_{22}$	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 5600 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Диметиламин	C_2H_7N	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 28000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Метилдиэтаноламин	C_4H_9NO	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 5000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Диметиловый эфир	C_2H_6O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 30000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Диметилформамид	C_3H_7NO	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 9000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Этилацетат	$C_4H_8O_2$	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 19000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Метилацетат	$C_3H_6O_2$	от 0 до 100% НКПР	$\pm 2\%$ НКПР	10
Дициклопентадиен	$C_{10}H_{12}$	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 10000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Додекан	$C_{12}H_{26}$	от 0 до 100% НКПР	$\pm 2\%$ НКПР	10
Изобутан	i- C_4H_{10}	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 18000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Бутилацетат	$C_6H_{12}O_2$	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 13000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Изобутилен	i- C_4H_8	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 18000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Изобутиловый спирт	$C_4H_{10}O$	от 0 до 100% НКПР	$\pm 2\%$ НКПР	10

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент	Формула	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с
		(от 0 до 17000 млн ⁻¹)	(±20 млн ⁻¹)	
Изогексан	i-C ₆ H ₁₄	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 11000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Изооктан	i-C ₈ H ₁₈	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 8000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Изопентан	i-C ₅ H ₁₂	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 13000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Изопрен	C ₅ H ₈	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 10000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Изопропанол	C ₃ H ₈ O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 20000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Ксилол	C ₈ H ₁₀	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 10000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Кумол	C ₉ H ₁₂	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 9000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Метан	CH ₄	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 50000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Метилацетат	C ₃ H ₆ O ₂	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 31000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Метилметакрилат	C ₅ H ₈ O ₂	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 17000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Метиловый спирт	CH ₃ OH	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 55000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Метилтретбутиловый эфир	C ₅ H ₁₂ O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 16000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Метилформиат	C ₂ H ₄ O ₂	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 45000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Метилциклогексан	C ₇ H ₁₄	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 11500 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Метилэтилкетон 2-бутанон	C ₄ H ₈ O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 18000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Муравьиная кислота	CH ₂ O ₂	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 72000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Нонан	C ₉ H ₂₀	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 7000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Оксид углерода	CO	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 12500 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Октан	C ₈ H ₁₈	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 8000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Пентан	n-C ₅ H ₁₂	от 0 до 100% НКПР	±2% НКПР	10

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент	Формула	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с
		(от 0 до 15000 млн ⁻¹)	(±20 млн ⁻¹)	
Пропан	C ₃ H ₈	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 20000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Пропанол	C ₃ H ₈ O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 21000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Пропилен	C ₃ H ₆	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 20000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Оксид пропилена	C ₃ H ₆ O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 28000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Пропионитрил	C ₃ H ₅ N	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 31000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Пропионовый альдегид	C ₃ H ₆ O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 23000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Стирол	C ₈ H ₈	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 11000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Тетрагидрофуран	C ₄ H ₈ O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 20000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Толуол	C ₇ H ₈	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 12000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Триэтиламин	C ₆ H ₁₅ N	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 12000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Уксусная кислота	C ₂ H ₄ O ₂	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 13000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Уксусный альдегид	C ₂ H ₄ O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 13000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Ундекан	C ₁₁ H ₂₄	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 2000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Фенол	C ₆ H ₅ OH	от 0 до 100% НКПР	±2% НКПР	10
Формальдегид	HCHO	от 0 до 25% НКПР (от 0 до 17500 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Фурфуриловый спирт	C ₅ H ₄ O ₂	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 200 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Циклогексан	C ₆ H ₁₂	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 13000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Циклогексанол	C ₆ H ₁₂ O	от 0 до 25% НКПР (от 0 до 3000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Циклогексанон	C ₆ H ₁₀ O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 11000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10
Циклогексен	C ₆ H ₁₀	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 12000 млн ⁻¹)	±2% НКПР (±20 млн ⁻¹)	10

Продолжение таблицы 2

Определяемый компонент	Формула	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с
Циклопентан	C_5H_{10}	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 14000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Этан	C_2H_6	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 30000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Этаноламин	C_2H_7NO	от 0 до 100% НКПР	$\pm 2\%$ НКПР	10
Этилацетат (EtAc)	$C_4H_8O_2$	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 21000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Этилбензол	C_8H_{10}	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 10000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Этилен	C_2H_4	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 27000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Оксид этилена	C_2H_4O	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 30000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Диэтиловый эфир	$C_4H_{10}O$	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 17000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Этиловый спирт	C_2H_5OH	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 33000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Этилтретбутиловый эфир	$C_6H_{14}O$	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 12000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10
Этилциклогексан	C_8H_{16}	от 0 до 100% НКПР (от 0 до 9000 $млн^{-1}$)	$\pm 2\%$ НКПР (± 20 $млн^{-1}$)	10

Таблица 3 – Метрологические характеристики газоанализаторов модификаций GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN, GD-K88Ai (полупроводниковые сенсоры)

Определяемый компонент	Формула	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний T _{0,9д} , с
Горючие газы				
Акрилонитрил	C ₃ H ₃ N	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Аммиак	NH ₃	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Ацетилен	C ₂ H ₂	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Ацетон	C ₃ H ₆ O	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Ацетонитрил	C ₂ H ₃ N	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Бензол	C ₆ H ₆	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Бутадиен	C ₄ H ₆	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Бутан	n-C ₄ H ₁₀	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Бутилацетат	C ₆ H ₁₂ O ₂	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Бутилен	C ₄ H ₈	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Водород	H ₂	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Винилацетат	C ₄ H ₆ O ₂	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Гексан	n-C ₆ H ₁₄	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Гексен	C ₆ H ₁₂	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Гептан	n-C ₇ H ₁₆	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Дейтерий	D ₂	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Декан	C ₁₀ H ₂₂	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Диметиламин	C ₂ H ₇ N	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 20	30
Диметилацетамид	C ₄ H ₉ NO	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Диметиловый эфир	C ₂ H ₆ O	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Диметилформаид	C ₂ H ₇ NO	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Этилацетат	C ₄ H ₈ O ₂	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Дициклопентадиен	C ₁₀ H ₁₂	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Дихлорметан	CH ₂ CL ₂	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Дихлорэтан	C ₂ H ₄ Cl ₂	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Додекан	C ₁₂ H ₂₆	от 0 до 300 млн ⁻¹	± 20	30
Изобутан	i-C ₄ H ₁₀	от 0 до 18000 млн ⁻¹	± 20	30
Изобутилен	i-C ₄ H ₈	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Изобутиловый спирт	C ₄ H ₁₀ O	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Изопентан	i-C ₅ H ₁₂	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Изопрен	C ₅ H ₈	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Изопропиловый спирт	C ₃ H ₈ O	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Ксилол	C ₈ H ₁₀	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Формула	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9D}$, с
Кумол	C_9H_{12}	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Метан	CH_4	от 0 до 50000 млн ⁻¹	± 20	30
Метилацетат	$C_3H_6O_2$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Метиловый спирт	CH_3OH	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Метилметакрилат	$C_5H_8O_2$	от 0 до 3000 млн ⁻¹	± 20	30
Метилформиат	$C_2H_4O_2$	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Муравьиная кислота	CH_2O_2	от 0 до 72000 млн ⁻¹	± 20	30
		от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Хлорметан	CH_3Cl	от 0 до 3000 млн ⁻¹	± 20	30
Метилциклогексан	C_7H_{14}	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Метилэтилкетон	C_4H_8O	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Нонан	C_9H_{20}	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Оксид углерода	CO	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Октан	C_8H_{18}	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Пентан	$n-C_5H_{12}$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Пропан	C_3H_8	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Пропилен	C_3H_6	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Оксид пропилена	C_3H_6O	от 0 до 20000 млн ⁻¹	± 20	30
Стирол	C_8H_8	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Тetraгидрофуран	C_4H_8O	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Толуол	C_7H_8	от 0 до 3000 млн ⁻¹	± 20	30
Уксусная кислота	$C_2H_4O_2$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Уксусный альдегид	C_2H_4O	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Ундекан	$C_{11}H_{24}$	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Фенол	C_6H_5OH	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Формальдегид	$HCHO$	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Фурфуриловый спирт	$C_5H_4O_2$	(от 0 до 200 млн ⁻¹)	± 20	30
Циклогексан	C_6H_{12}	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Циклогексанол	$C_6H_{12}O$	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Циклогексанон	$C_6H_{10}O$	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Циклогексен	C_6H_{10}	от 0 до 3000 млн ⁻¹	± 20	30
Циклопентан	C_5H_{10}	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Этан	C_2H_6	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Этаноламин	C_2H_7NO	от 0 до 200 млн ⁻¹	± 20	30
Этилацетат	$C_4H_8O_2$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Этилбензол	C_8H_{10}	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Этилен	C_2H_4	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Оксид этилена	C_2H_2O	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Этиловый спирт	C_2H_5OH	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Формула	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9D}$, с
Диэтиловый эфир	$C_4H_{10}O$	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Этилциклогексан	C_8H_{16}	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Токсичные газы				
Аллилхлорид	C_3H_5Cl	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 20	30
Гексафторбутадиен	C_4F_6	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Гексафторпропилен	C_3F_6	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Дибромометан	CH_2Br_2	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Диоксид серы	SO_2	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 20	30
Диэтилбензол	$C_{10}H_{14}$	от 0 до 200 млн ⁻¹	± 20	30
Карбонилсульфид	COS	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Октафторциклопентен	C_5F_8	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Сероводород	H_2S	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 20	30
Сероуглерод	CS_2	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 20	30
Тетрагидротиофен	C_4H_8S	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 20	30
Тетрафторэтилен	C_2F_4	от 0 до 3000 млн ⁻¹	± 20	30
Тетрахлорэтилен	C_2Cl_4	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Третбутилмеркаптан (ТВМ)	C_4H_9S	от 0 до 50 млн ⁻¹	± 20	30
2-Метил-2-пропанол	$C_4H_{10}O$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Триметиламин	C_3H_9N	от 0 до 500 млн ⁻¹	± 20	30
Триметилбензол	C_9H_{12}	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Трихлорэтилен	C_2HCl_3	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Четыреххлористый углерод	CCl_4	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Трихлорфторметан R-11	$CFCl_3$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Дихлордифторметан R-12	CF_2Cl_2	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Дихлорфторметан R-21	$CHFCl_2$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Хлордифторметан R-22	CHF_2Cl	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Дифторметан R-32	CH_2F_2	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Тетрахлордифторэтан R-112	$C_2F_2Cl_4$	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30

Продолжение таблицы 3

Определяемый компонент	Формула	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с
Трихлортрифторэтан R-113	$C_2F_3Cl_3$	от 0 до 10000 млн ⁻¹	± 20	30
Тетрафторэтан R-134a	$C_2H_2F_4$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Дихлор-1-фторэтан R-142b	$C_2H_3F_2Cl$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Дифторэтан R-152A	$C_2H_4F_2$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Хлорбензол	C_6H_5Cl	от 0 до 2000 млн ⁻¹	± 20	30
Хлорбутан	C_4H_9Cl	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Хлороформ	$CHCl_3$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	± 20	30
Циклопентен	C_5H_8	от 0 до 1000 млн ⁻¹	± 20	30
Эпихлоргидрин	C_3H_5OCl	от 0 до 3000 млн ⁻¹	± 20	30
Диметилсульфид	C_2H_6S	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 20	30
Этиленгликоль	$C_2H_6O_2$	от 0 до 100 млн ⁻¹	± 20	20

Примечание:

¹⁾ – Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений

Таблица 4 - Метрологические характеристики газоанализаторов модификаций GD-K88Ai (электрохимические сенсоры)

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности, %	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9д}$, с
Азотная кислота HNO_3	от 0 до 20 млн ⁻¹	±20	30
Аммиак NH_3	от 0 до 75 млн ⁻¹	±20	30
Арсин AsH_3	от 0 до 0,2 млн ⁻¹	±20	30
Ацетилен C_2H_2	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Бром Br_2	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20	30
Винилхлорид C_2H_3Cl	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±20	30
Гексафторбутадиен C_4F_6	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Гексен C_6H_{12}	от 0 до 1000 млн ⁻¹	±20	30
Гидразин N_2H_4	от 0 до 5 млн ⁻¹	±20	30
Диметиламин C_2H_7N	от 0,9 до 15 млн ⁻¹	±20	30
Диметилформамид C_3H_7NO	от 0 до 50 млн ⁻¹	±20	30
Диоксид серы SO_2	от 0 до 6 млн ⁻¹	±20	30
Диформетан (R-32) CH_2F_2	от 0 до 10000 млн ⁻¹	±20	30
Дифторэтан (R-152a) $C_2H_4F_2$	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Дихлорэтан $C_2H_4Cl_2$	от 0 до 500 млн ⁻¹	±20	30

Продолжение таблицы 4

Определяемый компонент	Диапазон измерений определяемого компонента	Пределы допускаемой основной приведенной ¹⁾ погрешности	Пределы допускаемого времени установления показаний $T_{0,9d}$, с
Диэтиламин $C_4H_{11}N$	от 0,2 до 15 млн ⁻¹	±20	30
Карбонилсульфид COS	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Метанол CH_3OH	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Муравьиная кислота HCOOH	от 0 до 15 млн ⁻¹	±20	30
n-Октан C_8H_{18}	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±20	30
Озон O_3	от 0 до 0,6 млн ⁻¹	±20	30
Оксид азота NO	от 0 до 100 млн ⁻¹	±20	30
Оксид диазота N_2O	от 0 до 500 млн ⁻¹	±20	30
Диоксид серы SO_2	от 0 до 6 млн ⁻¹	±20	30
Оксид углерода CO	от 0 до 300 млн ⁻¹	±20	30
Оксихлорид фосфора $POCl_3$ (по HCl)	от 0 до 1,5 млн ⁻¹	±20	30
Октафторциклопентен C_5F_8	от 0 до 15 млн ⁻¹	±20	30
Пропан C_3H_8	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Пропанол C_3H_7OH	от 0 до 2000 млн ⁻¹	±20	30
Пропилен C_3H_6	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Сероводород H_2S	от 0 до 30 млн ⁻¹	±20	30
Силан SiH_4	от 0 до 15 млн ⁻¹	±20	30
Синильная кислота HCN	от 0 до 30 млн ⁻¹	±20	30
Тетрафторэтан $C_2H_2F_4$ (R-134a)	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Тетрафторэтилен C_2F_4	от 0 до 5000 млн ⁻¹	±20	30
Толуол C_7H_8	от 0 до 100% НКПР	±20	30
Трифторид азота NF_3	от 0 до 30 млн ⁻¹	±20	30
Трихлорэтилен C_2HCl_3	от 0 до 3000 млн ⁻¹	±20	30
Уксусная кислота $C_2H_4O_2$	от 0 до 30 млн ⁻¹	±20	30
Уксусный альдегид CH_3CHO	от 0 до 100 млн ⁻¹	±20	30
Фосфин PH_3	от 0 до 1 млн ⁻¹	±20	30
Фтор F_2	от 0 до 3 млн ⁻¹	±20	30
Фтористый водород HF	от 0 до 9 млн ⁻¹	±20	30
Хлор Cl_2	от 0 до 1,5 млн ⁻¹	±20	30
Хлористый водород HCl	от 0 до 15 млн ⁻¹	±20	30
Оксид этилена C_2H_4O	от 0 до 50 млн ⁻¹	±20	30

Примечание:
¹⁾ – Приведенная погрешность нормирована к верхнему значению диапазона измерений
²⁾ – Формула для пересчёта: $O=PCl_3+3H_2O \rightarrow O-P(OH)_3+3HCl$. 1 млн⁻¹ $POCl_3$ = 3 млн⁻¹ HCl.

Таблица 5 – Дополнительные метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Пределы допускаемой дополнительной погрешности измерений, в долях от допускаемой основной погрешности: - при изменении температуры окружающей среды в диапазонах: от 0 до +15 °С включ. и св. +25 до +40 °С, на каждые 10 °С	± 0,5
Пределы допускаемой вариации показаний, в долях от пределов допускаемой основной погрешности	± 0,5

Таблица 6 – Основные технические характеристики газоанализаторов

Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более для модификаций GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN; для модификации GD-D58; для модификации GD-K88Ai	78×154×105 197×286×140 100×241×48
Масса, кг, не более для модификаций GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN, GD-K88Ai; для модификации GD-D58;	1,0 5,8
Токовый выходной сигнал, мА для модификаций GD-D58, GD-K88Ai	от 4 до 20
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С для модификаций GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN; для модификаций GD-D58, GD-K88Ai – относительная влажность окружающего воздуха (без конденсации), % – атмосферное давление, кПа	от -60 до +53 от -20 до +53 от 5 до 95 от 84 до 120
Напряжение питания, В, не более для модификаций GD-D58, GD-K88Ai для модификаций GD-A80, GD-A80D, GD-A80N, GD-A80DN для модификаций GD-A80V, GD-A80DV для модификаций GD-A80S, GD-A80DS	24 3 6,5 3,3
Маркировка взрывозащиты для модификаций GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN; для модификации GD-D58; для модификации GD-K88Ai	1Ex d IIC T4 Gb 1Ex d IIB+H2 T4 Gb OEx ia IIC T4 Ga X
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP65
Время прогрева, с, не более	30
Средняя наработка на отказ, ч	356 036
Срок службы, лет	15

Знак утверждения типа

наносится типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации

Комплектность средства измерений

Комплектность средства измерений представлена в таблице 7.

Таблица 7 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализаторы стационарные GD	-	1 шт.
Упаковка	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Контроллер*	RM-5000, RM-580	1 шт.
Примечание – * только для модификаций GD-A80, GD-A80D, GD-A80V, GD-A80DV, GD-A80S, GD-A80DS, GD-A80N, GD-A80DN, GD-D58.		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации, раздел «Описание принципа измерения»

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к газоанализаторам стационарным GD

ГОСТ Р 52350.29.1-2010 Газоанализаторы и газоанализаторы горючих газов и паров электрические. Часть 1. Общие требования и методы испытаний»

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

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»;

Техническая документация фирмы Riken Keiki Co., Ltd, Япония.

Изготовитель

Фирма Riken Keiki Co., Ltd, Япония

Адрес: 2-7-6 Azusawa Itabashi-Ku, Tokyo 174-8744 Japan

Тел.: 81-3-3966-1113

Факс: 81-3-3558-9110

Web-сайт: <http://www.rikenkeiki.co.jp>

E-mail: intdept@rikenkeiki.co.jp

Правообладатель

Фирма Riken Keiki Co., Ltd, Япония

Адрес: 2-7-6 Azusawa Itabashi-Ku, Tokyo 174-8744 Japan

Тел.: 81-3-3966-1113

Факс: 81-3-3558-9110

Web-сайт: <http://www.rikenkeiki.co.jp>

E-mail: intdept@rikenkeiki.co.jp

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»)

Адрес: 119415, г. Москва, пр-т Вернадского, д. 41, стр. 1, пом. I, комн. 28

Телефон: +7 (495) 481-33-80

E-mail: info@prommashtest.ru

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

