

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «23» июня 2022 г. № 1536

Регистрационный № 85954-22

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Газоанализаторы портативные GT

Назначение средства измерений

Газоанализаторы портативные GT (далее - газоанализаторы) предназначены для измерений объемной доли кислорода, оксида углерода, сероводорода и метана, а также сигнализации о превышении дозврывоопасных концентраций метана в воздухе рабочей зоны.

Описание средства измерений

Принцип действия газоанализаторов определяется типом используемого сенсора.

Принцип действия полупроводниковый, основанный на изменении электрического сопротивления полупроводникового чувствительного элемента пропорционально содержанию определяемого компонента.

Принцип действия электрохимический заключается в том, что анализируемый окружающий воздух диффундирует через капилляры к измерительному электроду, на котором происходит электрохимическая реакция. Между измерительным электродом и дополнительным электродом сравнения в результате этой реакции возникает соответствующая постоянная разность потенциалов, пропорциональная содержанию определяемого компонента.

Конструктивно газоанализаторы состоят из одноблочного корпуса с подключенным посредством гибкого держателя выносным сенсором. На корпусе газоанализатора размещены: динамик звуковой сигнализации, жидкокристаллический дисплей, клавиши управления и индикаторы световой сигнализации. Способ отбора пробы – принудительный за счет встроенного побудителя расхода.

Газоанализаторы выпускаются в модификациях GT40, GT41, GT42, GT43, GT44, отличающиеся количеством измеряемых компонентов. Газоанализаторы являются многоканальными, количество каналов определяется количеством определяемых компонентов.

Серийный номер наносится на маркировочную наклейку типографским методом в виде цифрового кода.

Общий вид газоанализаторов, места нанесения знака утверждения типа, места нанесения серийного номера представлен на рисунке 1. Нанесение знака поверки на газоанализаторы в обязательном порядке не предусмотрено. Пломбирование газоанализаторов не предусмотрено.



Рисунок 1 - Общий вид газоанализаторов с указанием места нанесения знака утверждения типа, места нанесения заводского номера

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) газоанализаторов состоит из встроенного ПО, разработанного изготовителем специально для решения задач измерения объемной доли и дозврывоопасной концентрации определяемых компонентов и сигнализации о достижении пороговых значений в воздухе рабочей зоны.

Встроенное ПО обеспечивает:

- обработку и передачу измерительной информации;
- отображение результатов измерений;
- проведение градуировки газоанализаторов;
- регистрацию данных и событий;
- расчет средневзвешенных (за определенный промежуток времени) значений объемной доли или дозврывоопасной концентрации определяемых компонентов;
- срабатывание сигнализации при превышении установленных пороговых значений.

Конструкция газоанализаторов исключает возможность несанкционированного влияния на ПО и измерительную информацию.

Встроенное ПО является метрологически значимым.

Метрологические характеристики газоанализаторов нормированы с учетом влияния встроенного ПО.

Уровень защиты встроенного ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендациями Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные встроенного ПО газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные встроенного ПО

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	GT
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	V2.05
Цифровой идентификатор ПО	-

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоанализаторов

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли/ довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ , выраженный в %/ довзрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности измерений объемной доли/довзрывоопасной концентрации определяемого компонента		Значение единицы наименьшего разряда индикатора, объемная доля	Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,9д} , с	Назначение
			абсолютной, млн ⁻¹ выраженной в %, % НКПР	относительной, %			
Кислород (O ₂)	от 0 до 25 %	от 0,1 до 10 % включ. св. 10 до 25 % включ.	±0,6 % -	- ±5 %	0,1 %	20	Контроль воздуха рабочей зоны
Оксид углерода (CO)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	от 1 до 20 млн ⁻¹ включ. (от 1·10 ⁻⁴ до 2·10 ⁻³ % включ.)	±2 млн ⁻¹ (±2·10 ⁻⁴ %)	-	1 млн ⁻¹	30	Контроль ПДК рабочей зоны
		св. 20 до 1000 млн ⁻¹ включ. (св. 2·10 ⁻³ до 0,1 % включ.)	-	±10 %			
Сероводород (H ₂ S)	от 0 до 100 млн ⁻¹	от 1 до 10 млн ⁻¹ включ. (от 1·10 ⁻⁴ до 1·10 ⁻³ % включ.)	±2 млн ⁻¹ (±2·10 ⁻⁴ %)	-	1 млн ⁻¹	30	Контроль ПДК рабочей зоны

Определяемый компонент	Диапазон показаний объемной доли/ дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Диапазон измерений объемной доли, млн ⁻¹ , выраженный в %/ дозрывоопасной концентрации определяемого компонента	Пределы допускаемой основной погрешности измерений объемной доли/дозрывоопасной концентрации определяемого компонента		Значение единицы наименьшего разряда индикатора, объемная доля	Предел допускаемого времени установления показаний T _{0,9д} , с	Назначение
			абсолютной, млн ⁻¹ выраженной в %, % НКПР	относительной, %			
		св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ. (св. 1·10 ⁻³ до 1·10 ⁻² % включ.)	-	±10 %			
Метан (СН ₄)	от 0 до 2000 млн ⁻¹	-	не нормируется		1 млн ⁻¹	-	Поиск утечек
	от 0 до 10000 млн ⁻¹	-	не нормируется		1 млн ⁻¹	-	Поиск утечек
Метан (СН ₄)	от 0 до 100 % НКПР	от 0 до 50 % НКПР	±5 % НКПР	-	0,1 % НКПР	15	Контроль воздуха рабочей зоны
	от 0 до 100 %	от 0,1 % до 50 % включ. св. 50 до 99 % включ.	±5 % -	- ±10 %	0,1 %	25	Контроль воздуха рабочей зоны

- 1) Значения НКПР для метана в соответствии с ГОСТ 31610.20-1-2020.
- 2) Вариация выходного сигнала газоанализатора, в долях от предела допускаемой основной погрешности – 0,5.
- 3) Пределы допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды в пределах рабочих условий на каждые 10 °С, в долях от предела допускаемой основной погрешности – 1,0.
- 4) Время прогрева газоанализаторов, не более 120 с.

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Время непрерывной работы газоанализаторов от элементов питания, ч, не менее	8
Габаритные размеры (высота×ширина×длина), мм, не более	290×95×43
Масса, кг, не более	0,78
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от +15 до +25 от 30 до 80
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от -40 до +50 от 5 до 95
Маркировка взрывозащиты	1Ex ia d IIB T3 Gb X
Средняя наработка на отказ, ч	20000
Средний срок службы, лет	5

Знак утверждения типа

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

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор портативный GT	-	1 шт. (Устанавливаемые сенсоры и наличие встроенного побудителя расхода определяется по заказу)
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Комплект ЗИП	-	По заказу

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе 2.2 «Режимы работы» руководства по эксплуатации.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

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

ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия»

Постановление Правительства РФ от 16.11.2020 № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений»

Правообладатель

Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd., Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Место нахождения и адрес юридического лица: Inchinnan Business Park, Renfrew, Scotland, PA4 9RG, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Изготовители

Teledyne Gas Measurement Instruments Ltd., Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Адрес деятельности: Inchinnan Business Park, Renfrew, Scotland, PA4 9RG, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Место нахождения и адрес юридического лица: Inchinnan Business Park, Renfrew, Scotland, PA4 9RG, Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии

Испытательный центр

Открытое акционерное общество «Медтехника» (ОАО «Медтехника»)

Место нахождения и адрес юридического лица: 400002, Волгоградская область, г. Волгоград, ул. Революционная, 57 А

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц № RA.RU.311945 от 15.11.2016.

