

Описание типа средства измерений для государственного реестра



СОГЛАСОВАНО

директора ГП "ВНИИМ
им. Д. И. Менделеева"
Александров В. С.
05 05 1998г.

Газоанализаторы "SafEye" (модификации 201- 205, 221-225, 401, 402, 411, 412, 421 и 422)	Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших испытания Регистрационный N <u>17319-98</u> Взамен
--	---

Изготавливается в соответствии с документацией фирмы AUERGESELL-SCHAFT GMBH/MSA, ГЕРМАНИЯ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы "SafEye" (модификации 201-205, 221-225, 401, 402, 411, 412, 421 и 422), предназначены для автоматического непрерывного измерения концентрации газообразных горючих и токсичных веществ в воздухе и обнаружения их выбросов на открытом пространстве с длиной трассы от 0,6 до 160 м.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия газоанализаторов "SafEye" основан на явлении недисперсионной абсорбции газообразными веществами излучения в ИК или УФ областях спектра.

Конструктивно газоанализатор "SafEye" состоит из двух основных блоков: источника излучения и приемника. Они имеют отдельные металлические корпуса.

Источник излучения и приемник расположены друг против друга на расстоянии от 0,6 до 160 метров.

Источник излучения посылает световые импульсы широкого спектра. Для измерения газов, используются две различные спектральные линии, одна из которых поглощается измеряемым газом, а другая не поглощается. Приемник принимает передаваемые световые импульсы от измерительного канала и канала сравнения, усиливает их, превращает аналоговый сигнал в цифровую информацию и перерабатывает эту информацию с помощью встроенного микрокомпьютера. По разности сигналов оценивается измеренное значение концентрации газа.

При попадании в поток лучей газового облака происходит изменение величины выходного электрического сигнала пропорциональное концентрации измеряемого компонента. Газоанализатор усредняет измеренную концентрацию по трассе.

Газоанализатор имеет следующие режимы работы: измерение, настройка, калибровка и тестирование.

ОСНОВНЫЕ МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1. Метрологические характеристики газоанализаторов "SafeEye" приведены в таблицах 1 и 2.

Исполнение с ИК каналом

Таблица 1.

Модификации газоанализатора	Определяемые компоненты - горючие газы	Наибольший и наименьший диапазоны измерения в пересчете на метан, % об. д. *	Наибольший и наименьший диапазоны измерения в пересчете на пропан, % об. д. *	Длина контролируемой трассы, м	Предел допускаемой основной приведенной погрешности не более, %
201	C1 - C8	0 - 41.7	0 - 17.0	0.6	± 20
		0 - 10	0 - 4.2	2.5	± 20
202	C1 - C8	0 - 10	0 - 4.2	2.5	± 20
		0 - 2.5	0 - 1.05	10	± 20
203	C1 - C8	0 - 2.7	0 - 1.66	9	± 20
		0 - 0.6	0 - 0.26	40	± 20
204	C1 - C8	0 - 1.66	0 - 0.7	15	± 20
		0 - 0.4	0 - 0.18	60	± 20
205	C1 - C8	0 - 0.8	0 - 0.35	30	± 20
		0 - 0.22	0 - 0.095	110	± 20
221	C2 - C8	0 - 27.8	0 - 11.6	0.9	± 20
		0 - 7.1	0 - 3.0	3.5	± 20
222	C2 - C8	0 - 7.1	0 - 3.0	3.5	± 20
		0 - 1.7	0 - 0.7	15	± 20
223	C2 - C8	0 - 2.08	0 - 0.88	12	± 20
		0 - 0.41	0 - 0.18	60	± 20
224	C2 - C8	0 - 1.13	0 - 0.47	22	± 20
		0 - 0.29	0 - 0.123	85	± 20
225	C2 - C8	0 - 0.83	0 - 0.35	30	± 20
		0 - 0.16	0 - 0.07	160	± 20

Исполнение с УФ каналом

Таблица 2

Модификации газоанализаторов	Определяемые компоненты	Наибольший и наименьший диапазоны измерения, ppm *	Длина контролируемой трассы, м	Предел допускаемой основной приведенной погрешности не более, %
401	H ₂ S	0 – 800	5	± 20
		0 – 133	30	± 20
402	H ₂ S	0 – 160	25	± 20
		0 - 66,6	60	± 20
411	NH ₃	0 – 800	5	± 20
		0 – 133	30	± 20
412	NH ₃	0 - 160	25	± 20
		0 - 66,6	60	± 20
421	Ароматические углеводороды (в пересчете на толуол)	0 – 800	5	± 20
		0 - 133	30	± 20
422	Ароматические углеводороды (в пересчете на толуол)	0 - 160	25	± 20
		0 - 66,6	60	± 20

* Наибольший и наименьший диапазоны измерений рассчитаны с учетом длины контролируемой трассы. Диапазон измерения газоанализатора, приведенный к трассе длиной 1 м. равен:

- для метана 25 % об.д. • м
- для пропана 10,5 % об.д. • м
- для сероводорода, аммиака и толуола 4000 ppm • м.

2. Предел допускаемого времени установления выходного сигнала $T_{0,9d}$ 5 с.

3. Предел допускаемого изменения выходного сигнала за 24 часа Δ_d , составляет не более 0,2 предела допускаемой основной погрешности.

4. Предел допускаемой дополнительной погрешности в рабочих условиях, вызванной изменением температуры окружающей среды, не превышает значений (в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности) $\pm 0,2$ для на каждые 10°C.

5. Время срабатывания сигнализации при превышении порогов не более 5 с.

6. Время непрерывной работы не менее 300 суток.

7. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 10 мин.

8. Полный средний срок службы газоанализаторов не менее 6 лет.

9. Напряжение питания, В 24 постоянного тока.

10. Потребляемая мощность не более 6ВА.

11. Масса блоков газоанализатора, кг:

- приемника - 9,8,
- источника света - 10,
- фиксатора 5.

12. Габаритные размеры блоков газоанализатора, мм:

- источника и приемника 180x180x270,
- фиксатора 130x340x130;

13. Условия эксплуатации:

- температура эксплуатации от минус 20 до плюс 55 °С;
- относительная влажность от 20 до 95 % без конденсации влаги;

14. Допустимые содержания мешающих и агрессивных компонентов в воздухе не должны превышать значений, установленных в ГОСТ 12.1.005-88.

15. Газоанализатор имеет взрывозащищенное исполнение. Взрывозащита газоанализаторов соответствует ГОСТ 22782.7-81 и ГОСТ 22782.5-78 и газоанализатор допускается к применению во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой взрывозащиты источника излучения -1ExbIIBT6X и детектора газа -1ExbIIIBT (Разрешение Госгортехнадзора № 931-ЭВ-11 от 1 апреля 1998 г. Срок действия установлен до 01.04.2001 г.).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на корпус газоанализатора и на титульный лист технического описания и инструкции по эксплуатации газоанализатора "SafEye".

КОМПЛЕКТНОСТЬ

1. Источник излучения	1 шт.
2. Приемник	1 шт.
3. Фиксатор	1 шт.
4. Компьютер	1 шт.
5. Принтер	1 шт.
5. Комплект ЗИП	1 компл.
6. Руководство по эксплуатации	1 экз.
7. Методика поверки МП 147-97	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализатора "SafEye" осуществляется по методике поверки, утвержденной ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" «Методика поверки газоанализаторов "SafEye" фирмы AUERGESELLSCHAFT GmbH/MSA, Германия. МП 146-97.»

Перечень оборудования, необходимого для проведения поверки газоанализаторов "SafEye" при ввозе в страну, в процессе эксплуатации и после ремонта:

ГСО-ПГС метана, сероводорода и аммиака, в азоте в баллонах под давлением ТУ 6-16-2956-92;

- ГСО-ПГС СЗН8 в азоте ТУ 6-16-2956-92 и эталон сравнения Хд.2.706.092 ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".
- Поверочный нулевой газ (ПНГ) в баллонах под давлением по ТУ 6-21-5-82 или азот особой чистоты по ГОСТ 9392-74;
- Установка динамическая «Микрогаз» 2.966.057 ТО в комплекте с источниками микропотока толуола ИБЯЛ.418319.013 ТУ.
- Проточные градуировочные ИК и УФ кюветы, поставляемые ГЦ СИ ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева";
- Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации на газоанализатор "SafEye" фирмы AUERGESELLSCHAFT GMBH/MSA, ГЕРМАНИЯ.
2. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализатор "SafEye" соответствует требованиям НТД фирмы и ГОСТ 13320-81.

Изготовитель фирма AUERGESELLSCHAFT GMBH/MSA, ГЕРМАНИЯ.

Начальник отдела испытаний
ГЦ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"
Руководитель лаборатории
"ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"

ГЕРШУН М. А.

представитель
фирмы AUER/MSA Германия

КОНОПЕЛЬКО Л. А.

ВАЙДИНГЕР И.