



Газоанализаторы АВГ- 4	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>24861-04</u> Взамен №
---------------------------	---

Выпускаются по техническим условиям ТУ 4215-008-17329247-04(ВЕКМ.413311.008 ТУ)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы АВГ- 4 предназначены для измерения объемной доли оксида углерода, суммы углеводородов (в пересчете на гексан), диоксида углерода и кислорода в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями, а также для измерения частоты вращения коленчатого вала двигателей автомобилей, температуры масла автомобильного двигателя, для расчета коэффициента избытка воздуха λ .

Газоанализаторы могут применяться на станциях технического обслуживания автомобилей и других предприятиях, связанных с ремонтом и регулировкой двигателей в соответствии с установленными нормами выбросов.

ОПИСАНИЕ

Газоанализатор представляет собой промышленный автоматический переносной показывающий прибор непрерывного действия.

Газоанализатор состоит из блока измерительного и блока электронного, системы пробоотбора и пробоподготовки. В состав системы пробоотбора и пробоподготовки входят газозаборный зонд, пробоотборный шланг, фильтры грубой и тонкой очистки, побудитель расхода воздуха и сборник конденсата. Сброс конденсированной влаги производится автоматически.

Конструктивно газоанализатор выполнен в металлическом корпусе, предназначенном для установки на горизонтальной поверхности.

Принцип измерения объемной доли оксида и диоксида углерода, суммы углеводородов основан на избирательном поглощении определяемым компонентом инфракрасного излучения; принцип измерения содержания кислорода - электрохимический.

Принцип действия датчика частоты вращения коленчатого вала основан на индуктивном методе определения частоты импульсов тока в системе зажигания двигателей внутреннего сгорания, с бесконтактной и контактной системой зажигания с высоковольтным распределением.

Основные различия в исполнениях газоанализатора приведены в таблице 1

Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности

Таблица 1

Исполнение	Определяемая характеристика	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности *	
			абсолютной	относительной/ приведенной, %
АВГ-4-2	Объемная доля CO, %	От 0 до 7	± 0,2	± 6
	Объемная доля CH, млн ⁻¹	От 0 до 3000	± 20	± 6
	Объемная доля CO ₂ , %	От 0 до 16	± 1	± 6
	Объемная доля O ₂ , %	От 0 до 21	± 0,2	± 6
	Частота вращения, об/мин	От 0 до 1200	-	2,5
		От 0 до 6000	-	2,5
	Коэффициент избытка воздуха λ	От 0 до 2	-	-
	Температура масла, °С	От 20 до 100	± 2,5	-
АВГ-4-1	Объемная доля CO, %	От 0 до 5	± 0,06	± 4
	Объемная доля CH, млн ⁻¹	От 0 до 2000	± 12	± 5
	Объемная доля CO ₂ , %	От 0 до 16	± 0,5	± 4
	Объемная доля O ₂ , %	От 0 до 21	± 0,1	± 4
	Частота вращения, об/мин	От 0 до 1200	-	2,5
		От 0 до 6000	-	2,5
	Коэффициент избытка воздуха λ	От 0 до 2	-	-
	Температура масла	От 20 до 100	± 2,5	-

* В соответствии с ГОСТ Р 52033-2003, выбирается большее из значений

Примечания: Коэффициент λ вычисляется прибором по измеренным CO, CH, CO₂ и O₂.

2. Предел допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора АВГ-4 М, вызванной изменением температуры окружающей среды на каждые 10 °С в диапазоне от 0 до 40 °С, не превышает 0,8 долей основной погрешности по каналам CO, CO₂, CH, O₂.

3. Предел допускаемой дополнительной погрешности газоанализаторов АВГ-4 при изменении атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.) на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) от границ диапазона (94 ± 0,7) кПа не превышает 0,8 долей основной погрешности по каналам CO, CO₂, CH, O₂.

4. Габаритные размеры, мм не более: 355x 180 x330.

5. Время прогрева не более 30 мин при 20 °С.

6. Масса газоанализатора - не более 10 кг.

7. Предел допускаемой вариации показаний не превышает 0,5 долей предела допускаемой основной погрешности.

8. Питание прибора:

- от бортовой сети автомобиля напряжением (12 +2,8/-1,2)В постоянного тока;

-от сети переменного тока напряжением 220В с отклонениями -15%...+10% и частотой 50 Гц с отклонением $\pm 2\%$.

9. Потребляемая мощность: не более 30 ВА.

10. Средняя наработка на отказ 10000 ч.

11. Срок службы не менее 10 лет.

12. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха от 0 до 40 °С;
- диапазон относительной влажности окружающей среды до 95 % при 30 °С;
- диапазон атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
- температура отработавшего газа не более 200 °С.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится на паспорт типографским способом и на боковую поверхность газоанализатора методом наклейки.

Комплектность

Комплектность поставки газоанализаторов АВГ-4 приведена в таблице 2.

Таблица 2

№пп	Изделия	Кол-во
1	Первичный преобразователь АВГ-4	1 шт
2	Зонд газозаборный	1 шт
3	Фильтр бензиновый	1 шт
4	Кабель питания на 12 В	1 шт
5	Кабель питания 220 В	1 шт
6	Датчик тахометра с кабелем	1 шт
7	Пробозаборная трубка (5м)	1 шт
8	Комплект запасных частей и принадлежностей: - фильтр для газоанализатора № 1	5 шт
9	Паспорт ВЕКМ.413311.008 ПС	1 экз.
10	Методика поверки ВЕКМ.413311.008 ДЛ	1 экз.
11	Дискета с программным обеспечением для работы газоанализатора с РС	1 экз.
12	Нуль – модемный кабель	1 экз.

Допускается замена комплектующих изделий без ухудшения характеристик прибора.

Поверка

Поверка газоанализаторов производится в соответствии с документом по поверке ВЕКМ.413311.008 ДЛ в составе эксплуатационной документации, согласованным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева".

Основные средства поверки:

- ГСО в баллоне под давлением $\text{CO} + \text{CO}_2 + \text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2$ в азоте № 8377-03;
- Установка для поверки тахометрических каналов газоанализаторов автомобильных выбросов, диапазон воспроизведения частоты импульсов 2-600 Гц, предел допускаемой относительной погрешности $\pm 0,2\%$;
- Термометр лабораторный ТЛ-2М, ГОСТ 28498-90, диапазон измерений 0-150 °С, ц.д. 0,5

Межповерочный интервал - 1 год.

Нормативные и технические документы

1. ГОСТ Р 52033-2003. "Автомобили с бензиновыми двигателями. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ С ОТРАБОТАВШИМИ ГАЗАМИ. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния".
2. ГОСТ Р 50759-95. "Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия".
3. ГОСТ 13320-81. "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".
4. ГОСТ Р 51318.22-99(СИСПР 22-97) "Совместимость технических средств электромагнитная. "Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний"
5. ГОСТ 12997-84 "Изделия ГСП. Общие технические условия"
6. ГОСТ 8.578-2002 "ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах"
7. Технические условия ТУ 4215-008-17329247-04 (ВЕКМ.413311.008 ТУ).

Заключение

Тип газоанализаторов АВГ-4 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой.

Сертификаты соответствия № РОСС RU.МЕ48.В01667 и № РОСС RU.МЕ48.В01669 от 09.08.2004г., выданы органом по сертификации приборостроительной продукции "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева".

Изготовитель: ЗАО "Альфа-динамика Химвтоматика"

Юридический адрес: 123154, г. Москва, ул. Маршала Тухачевского, д.32, корп.2, кв.24

Изготовитель:

Юридический адрес: ЗАО "Компания Новгородский завод ГАРО"

173003 г. Великий Новгород, ул. Б. Санкт-Петербургская, д.64.

Руководитель НИО Государственных эталонов
в области физико-химических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Генеральный директор
ЗАО "Альфа-динамика Химвтоматика"



А.В. Кулемин

Генеральный директор
ЗАО "Компания Новгородский завод ГАРО"



В.М. Уваров