



Газоанализаторы многокомпонентные «АВТОТЕСТ»	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>15263-05</u> Взамен № 15263-05
--	--

Выпускаются по ГОСТ Р 52033-2003, ГОСТ Р 52160-2003, ГОСТ 28556-90, ТУ 432131-047-21298618-2005

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы многокомпонентные «АВТОТЕСТ» (далее – приборы) предназначены для одновременного измерения объёмной доли оксида углерода, диоксида углерода, кислорода, углеводородов, окислов азота в отработавших газах, температуры масла, а также частоты вращения коленчатого вала двигателя автомобилей, находящихся в эксплуатации, при выпуске из производства и после ремонта.

Приборы применяются при проверке токсичности и отработавших газов органами ГИБДД при государственном техническом осмотре автомобилей, Комитетами охраны природы при инспекционном контроле, в автохозяйствах, на станциях технического обслуживания и в производстве автомобилей для контроля и регулировки двигателей на соответствие нормам ГОСТ Р 52033-2003, ГОСТ Р 52160-2003, при инспекционном контроле лодочных подвесных моторов на соответствие нормам, определенным ГОСТ 28556-90.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия прибора основан на измерении величины поглощения инфракрасного излучения источника молекулами углеводородов, диоксида углерода и оксида углерода в аналитических областях спектра. Концентрация кислорода определяется электрохимическим методом. Частота вращения вала двигателя измеряется высоковольтным индуктивным датчиком.

Аналитические сигналы каналов измерения прибора преобразуются микропроцессором по специальному алгоритму и отображаются в единицах измеряемых величин на буквенно-цифровом табло. Одновременно результаты измерений могут быть распечатаны на встроенном печатающем устройстве с указанием текущей даты, времени и номера прибора. Двухканальная система доставки и подготовки пробы обеспечивает 2-х ступенчатую очистку газов от механических частиц и автоматическую эвакуацию конденсата из системы, а также автоматическую коррекцию нуля без отключения пробозаборной системы. Для отрицательных рабочих температур предусмотрена обогреваемая пробозаборная труба доставки пробы газа.

В приборе предусмотрена возможность ввода с панели прибора или пульта управления идентификационного номера автомобиля и передачи результатов измерения в виде протокола в автоматизированные линии технического контроля (ЛТК) с многопостовой организацией диагностирования.

В приборе обеспечивается автоматическая компенсация изменения атмосферного давления.

Прибор выпускается трех классов точности:
Модельный ряд приведен в таблице 1.

подпись

Юлия Верна



Таблица 1

Класс прибора	Модификация	Назначение
1	2	3
II	АВТОТЕСТ – 01.00	Анализ воздуха в котельных: -измерение концентрации оксида углерода
II	АВТОТЕСТ – 01.02 АВТОТЕСТ – 01.02 П	Измерение: - концентрации оксида углерода и углеводородов, - частоты вращения коленчатого вала карбюраторного двигателя, - рабочей температуры моторного масла двигателя
II	АВТОТЕСТ -01.04 АВТОТЕСТ -01.04 П	Измерение: - концентрации оксида углерода и углеводородов, - рабочей температуры моторного масла двигателя, - частоты вращения коленчатого вала карбюраторного двигателя
I, II	АВТОТЕСТ – 01.03 АВТОТЕСТ – 01.03 П	Измерение: - концентрации оксида углерода, диоксида углерода, углеводородов и кислорода, (окислов азота по дополнительной заявке потребителя) - вычисление λ -параметра, - измерение рабочей температуры моторного масла двигателя, - частоты вращения коленчатого вала карбюраторного двигателя
0, I	АВТОТЕСТ -02.02 АВТОТЕСТ -02.02 П	Измерение: - концентрации оксида углерода, диоксида углерода, углеводородов и кислорода, - вычисление λ -параметра, - измерение рабочей температуры моторного масла двигателя, - частоты вращения коленчатого вала карбюраторного двигателя
0, I	АВТОТЕСТ -02.03 АВТОТЕСТ -02.03 П	Измерение: - концентрации оксида углерода, диоксида углерода, углеводородов и кислорода, окислов азота, - вычисление λ -параметра, - измерение рабочей температуры моторного масла двигателя, - частоты вращения коленчатого вала карбюраторного двигателя

Примечание – Буква П в обозначении модификации газоанализатора означает наличие печатающего устройства

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

II класс

Измеряемый компонент	Диапазон измерений	Цена деления	Участок диапазона измерений	Основная погрешность	
				абсолютная	относительная
Углеводороды*	(0-3000) млн ⁻¹	1 млн ⁻¹	(0 ÷ 333) млн ⁻¹ (Св. 333 ÷ 3000) млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹ -	- ± 6%
Оксид углерода	(0 ÷ 7) % (об. доля)	0,01%	(0 ÷ 3,3) % (Св. 3,3 ÷ 7) %	± 0,2% -	-- ± 6%
Диоксид углерода	(0 ÷ 16) % (об. доля)	0,1 %	(0 ÷ 16) %	± 1%	-
Кислород	(0 ÷ 21) % (об. доля)	0,1 %	(0 ÷ 3,3) % (Св. 3,3 ÷ 21) %	± 0,2% -	- ± 6%
λ-параметр	0,5 ÷ 2,00	0,001		не нормируется	
Частота оборотов	(0 ÷ 5000) мин ⁻¹ (5000 ÷ 8000) мин ⁻¹	10 мин ⁻¹ 100 мин ⁻¹	(0 ÷ 8000) мин ⁻¹	-	± 2,5%
Температура масла	(20 ÷ 125) °C	1 °C	(20 ÷ 125) °C	± 2,0 °C	-

* - данные приведены в пересчете на гексан.

I класс

Измеряемый компонент	Диапазон измерений	Цена деления	Участок диапазона измерений	Основная погрешность	
				абсолютная	относительная
Углеводороды*	(0-2000) млн ⁻¹	1 млн ⁻¹	(0 ÷ 240) млн ⁻¹ (Св. 240 ÷ 2000) млн ⁻¹	± 12 млн ⁻¹ -	- ± 5%
Оксид углерода	(0 ÷ 5) % (об. доля)	0,01%	(0 ÷ 1,5) % (Св. 1,5 ÷ 5) %	± 0,06% -	- ± 4%
Диоксид углерода	(0 ÷ 16) % (об. доля)	0,1 %	(0 ÷ 12,5) % (Св. 12,5 ÷ 16) %	± 0,5% -	-- ± 4%
Кислород	(0 ÷ 21) % (об. доля)	0,1 %	(0 ÷ 2,5) % (Св. 2,5 ÷ 21) %	± 0,1% -	- ± 4%
Окислы азота	(0-5000) млн ⁻¹	10 млн ⁻¹	(0 ÷ 1000) млн ⁻¹ (Св. 1000 ÷ 5000) млн ⁻¹	± 50 млн ⁻¹ -	- ± 5%
λ-параметр	0,5-2,00	0,001		не нормируется	
Частота оборотов	(0-5000) мин ⁻¹ (5000-8000) мин ⁻¹	10 мин ⁻¹ 100 мин ⁻¹	(0 ÷ 8000) мин ⁻¹	-	± 2,5%
Температура масла	(20 ÷ 125) °C	1 °C	(20 ÷ 125) °C	± 2,0 °C	-

* - данные приведены в пересчете на гексан.

0 класс

Измеряемый компонент	Диапазон измерений	Цена деления	Участок диапазона измерений	Основная погрешность	
				абсолютная	относительная
Углеводороды*	(0-2000) млн ⁻¹	1 млн ⁻¹	(0 + 200) млн ⁻¹ (Св. 200+2000) млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹ -	- ± 5%
Оксид углерода	(0 + 5) % (об. доля)	0,01%	(0 + 1) % (Св. 1 + 5) %	± 0,03% -	- ± 3%
Диоксид углерода	(0+16) % (об. доля)	0,1 %	(0 + 12,5) % (Св. 12,6+16) %	± 0,5% -	- ± 4%
Кислород	(0+21) % (об. доля)	0,1 %	(0 + 3,3) % (Св. 3,3 + 2) %	± 0,1% -	- ± 3%
Окислы азота	(0-5000) млн ⁻¹	10 млн ⁻¹	(0 + 1000) млн ⁻¹ (Св. 1000+5000) млн ⁻¹	± 50 млн ⁻¹ -	- ± 5%
λ-параметр	0,5-2,00	0,001		не нормируется	
Частота оборотов	(0-5000) мин ⁻¹ (5000-8000) мин ⁻¹	10 мин ⁻¹ 100 мин ⁻¹	(0 + 8000) мин ⁻¹	-	±2,5 %
Температура масла	(20+125) °C	1 °C	(20+125) °C	±2,0°C	-

* - данные приведены в пересчете на гексан.

Расход анализируемого газа, л/ч, не менее 60

Время установления выходного сигнала (показаний) не должно превышать, с:

- 30 - для каналов измерения CO, CO₂ и CH₄;
- 60 - для канала измерения O₂ и NO_x.

Время установления рабочего режима, мин, не более 30

Электропитание прибора:

- от сети постоянного тока напряжением, В 12,6 ± 2

Мощность, потребляемая прибором, Вт, не более

- АВТОТЕСТ-01 20

- АВТОТЕСТ-02 25

Масса, кг:

- АВТОТЕСТ-01 не более 4,5

- АВТОТЕСТ-02 не более 5,5

Габаритные размеры, мм:

- АВТОТЕСТ-01 не более 300x100x290

- АВТОТЕСТ-02 не более 350x160x340

Средняя наработка на отказ, ч, не менее 10000

Срок службы, лет, не менее 4

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Наименование	Обозначение	Кол. для модификации, шт.						Примечание
		АВТОТЕСТ-01.02	АВТОТЕСТ-01.04	АВТОТЕСТ-01.03	АВТОТЕСТ-02.02	АВТОТЕСТ-02.03	АВТОТЕСТ-01	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Блок измерительный "АВТОТЕСТ"	М 047.000.00-08 (09)	1						
	М 047.000.00-10 (11)		1					
	М 047.000.00-12 (13)			1				
	М 057.000.00				1			
	М 057.000.00-01					1		
	М 047.000.00						1	
Блок питания	БП 220/12 В 3 А	1	1	1	1	1	1	
Пробозаборная трубка (6м)	М 008.00.000.01	1	1	1	1	1	1	
Пробозаборник	М 047.500.00	1	1	1	1	1	1	
Фильтр (каплеуло- витель)	М 047.640.00	1	1	1	1	1	1	
Пробозаборная трубка (6м)	М 008.00.000.01	1	1	1	1	1	1	
Трубка Т1 (30 мм)	ПВХ 4х1,5	1	1	1	1	1	1	
Трубка Т2 (150 мм)	ПВХ 4х1,5	1	1	1	1	1	1	
Трубка Т3 (210 мм)	ПВХ 4х1,5	1	1	1	1	1	1	
Кабель питания К1	М 047.805.00-01	1	1	1	1	1	1	
Датчик тахометра К2	М 046.000.00	1	1	1	1	1	-	
Датчик температуры масла	М 057.630.00	1	1	1	1	1	-	
Рассекатель	М004.06.01.00.00	-	1	-	-	-	-	
Трубка	М 004.07.00.00.01	-	1	-	-	-	-	
Кронштейн	М 005.04.01.03.00	-	1	-	-	-	-	
Оптический датчик	М 031.000.00	-	1	-	-	-	-	
Контрольный свето- фильтр	М 004.00.00.00.01	-	1	-	-	-	-	
Программное обес- печение		1	1	1	1	1	1	Поставляются по дополнительному заказу
Кабель связи с ПЭВМ	М 008.10.000.00-07	1	1	1	1	1	1	
Комплект запасных частей								
Патрон фильтра грубой очистки	М 008.02.100.00	2	2	2	2	2	2	
Объемный фильтр	М 047.630.04	4	4	4	4	4	4	
Фильтр тонкой очи- стки (диск)	М 047.600.04	100	100	100	100	100	100	

Фильтр тонкой очистки газа БИГУР GB702		8	8	8	8	8	8	
Фильтр тонкой очистки газа БИГУР GB 202		2	2	2	2	2	2	
Предохранитель	ВП-2А	2	2	2	2	2	2	
Фильтрующий агент		2	2	2	2	2	2	комплекты
Отвертка	М 008.00.00.02-01	1	1	1	1	1	1	
Термобумага ф. 57х30 мм в рулонах		1	1	1	1	1	1	Для приборов с печатающим устройством
Пульт управления		-	-	-	1	1	-	Поставляется по дополнительному заказу
Эксплуатационная документация								
Руководство по эксплуатации	В зависимости от модификации	1	1	1	1	1	1	
Паспорт	М 047.000.00 ПС	1	1	1	1	1	1	
Методика поверки	М 047.000.00 МП	1	1	1	1	1	1	

Примечание – В скобках указана модификация прибора с печатающим устройством.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Наносится фотохимическим методом на маркировочную табличку на задней панели прибора и методом печати на титульный лист руководств по эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверка прибора производится в соответствии с МП РТ АПМ 20-2010 «Газоанализаторы многокомпонентные «АВТОТЕСТ». Методика поверки», разработанной и утверждённой ГЦИ СИ ООО «Автопрогресс-М» в 2010 году.

В перечень основного поверочного оборудования входят:

- поверочные газовые смеси в баллонах под давлением ТУ 6-16-2956-87,
 - поверочный нулевой газ-азот особой чистоты в баллонах под давлением ГОСТ 9293-74.
- Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ТУ 43 2131-047-21298618-2005 «Газоанализаторы многокомпонентные «АВТОТЕСТ». Технические условия»;

ГОСТ 8.578-2008 «Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах»;

ГОСТ Р 52033-2003 «Автомобили с бензиновыми двигателями. Выбросы загрязняющих веществ с отработавшими газами. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния»;

ГОСТ 52160-2003 «Автотранспортные средства, оснащенные двигателями с воспламенением от сжатия. Дымность отработавших газов. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния»;

ГОСТ 28556-90 «Моторы лодочные подвесные. Типы. Основные параметры. Общие технические требования»

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы многокомпонентные "АВТОТЕСТ" утверждены с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечены при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ:

ООО НПФ "МЕТА", 445359, г. Жигулевск, ул. Радиозаводская, 1, а/я 25,
тел: (84862) 2-18-55, (84862) 2-39-48.

Сервисный центр в г. Москва: тел. (499) 784-41-15, 784-41-16, 784-41-17, 784-41-18.

E-Mail: moskow@meta-ru.ru, marketing@meta-ru.ru.

Генеральный директор
ООО НПФ «МЕТА»



Н.В.Мартынов