

СОГЛАСОВАНО

Зам. руководителя ГЦИ СИ

В.И.Менделеева

Александров В.С.

2008 г.

Системы анализа отработавших газов и дымности Pollux S 300, Pollux G 400, Pollux G 400S, Pollux C 600, Emma 430, Emma 440S, Emma 440, Emma 460	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный номер № 39412-08 Взамен №
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы «Automotive Testing Technologies GmbH», Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Системы анализа отработавших газов и дымности Pollux S 300, Pollux G 400, Pollux G 400S, Pollux C 600, Emma 430, Emma 440S, Emma 440, Emma 460 предназначены для измерения объёмной доли оксида углерода, оксида азота, суммы углеводородов (в пересчете на гексан), диоксида углерода и кислорода в отработавших газах автомобилей с бензиновыми двигателями, расчета коэффициента избытка воздуха λ , измерения частоты вращения коленчатого вала двигателей автомобилей и температуры масла автомобильного двигателя; дымности выхлопных газов дизельных двигателей.

Область применения: станции технического обслуживания автомобилей и другие предприятия, связанные с контролем, ремонтом и регулировкой двигателей в соответствии с установленными нормами выбросов.

ОПИСАНИЕ

Система анализа отработавших газов и дымности представляет собой промышленный автоматический переносной показывающий прибор непрерывного действия.

В состав системы входят четырехканальный газоанализатор и дымомер.

Газоанализатор состоит из блока измерительного, 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.

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

Принцип измерения объёмной доли оксида и диоксида углерода, суммы углеводородов основан на избирательном поглощении определяемым компонентом инфракрасного излучения; принцип измерения содержания кислорода – электрохимический. Дополнительно в состав газоанализатора может входить электрохимический сенсор для измерения оксида азота.

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 одноискровой системой зажигания с высоковольтным распределением.

Принцип действия дымомера основан на оптико - абсорбционном методе, заключающемся в измерении ослабления интенсивности света при его прохождении через задымленную среду.

Светодиод просвечивает измерительную камеру с оптической базой 0,43 м, которая заполнена отработавшим газом. Фотодиод регистрирует интенсивность излучения, прошедшего через за-

дымленную среду. Прибор автоматически рассчитывает коэффициент ослабления светового потока.

Управление приборами осуществляется при помощи клавиатуры, расположенной на панели анализатора, при помощи подключения персонального компьютера, или переносного компьютера (Notebook).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- 1 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности по газоаналитическим измерительным каналам приведены в таблице 1

Таблица 1

Модификация	Определяемый компонент	Диапазон измерений объемной доли	Пределы допускаемой основной погрешности *	
			абсолютной	относительной, %
Pollux G 400, Pollux G 400S, Pollux C 600, Emma 440S, Emma 440, Emma 460	Оксид углерода (CO)	(0 – 10)%	± 0,03	± 3
	Сумма углеводородов в пересчете на гексан (CH)	(0 – 20000) млн ⁻¹	± 10	± 5
	Диоксид углерода (CO ₂)	(0 – 20)%	± 0,5	± 4
	Кислород (O ₂)	(0 – 22)%	± 0,1	± 3
	Оксид азота (NO)	(0 – 4000) млн ⁻¹	± 50	± 10
Примечание: * в соответствии с ГОСТ Р 52033-2003, абсолютная или относительная, что больше				

- 2 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности дымности приведены в таблице 2

Таблица 2

Модификация	Определяемая характеристика	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности	
			абсолютной	приведенной, %
Pollux S 300, Pollux C 600, Emma 430, Emma 460	Коэффициент поглощения света, $k, \text{м}^{-1}$	0 – 10	± 0,05 м^{-1} *	—
	Коэффициент ослабления светового потока, N, %	0-100	—	1
Примечание: * при k в пределах от 1,6 до 1,8 м^{-1}				

- 3 Диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности по измерительным каналам частоты вращения и температуры масла приведены в таблице 3

Таблица 3

Модификация	Наименование характеристики	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности	
			абсолютной	относительной, %
Pollux S 300, Pollux G 400, Pollux G 400S, Pollux C 600, Emma 430, Emma 440S, Emma 440, Emma 460	Частота вращения, об/мин	От 250 до 9999	-	$\pm 2,5$
	Температура масла, °C	От 0 до 120	$\pm 2,5$	-

- 4 Пределы допускаемой вариации показаний газоанализатора равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 5 Изменение показаний в течение 8 часов непрерывной работы газоанализатора не превышает 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 6 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения температуры окружающей среды на каждые 10°C равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 7 Пределы допускаемой дополнительной погрешности газоанализатора от изменения атмосферного давления от 84 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.) на каждые 3,3 кПа (25 мм рт.ст.) равны 0,5 в долях от пределов допускаемой основной погрешности.
- 8 Габаритные размеры не превышают указанных в таблице 4

Таблица 4

Модификация	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
Pollux S 300, Pollux G 400, Pollux C 600, Emma 430, Emma 440, Emma 460	470	431	230	17,7
Emma 440S, Pollux G 400S	360	370	220	14

- 9 Время прогрева, мин, не более 10
- 10 Питание прибора:
от сети переменного тока частотой (47-65) Гц, напряжением 195...253 В
- 11 Мощность, потребляемая в режиме измерения, Вт, не более 150
- 12 Средняя наработка на отказ, ч, не менее 10000
- 13 Срок службы, лет, не менее 10
- 14 Условия эксплуатации:
 - Диапазон температуры окружающей и анализируемой среды, °C $+5 \div 40$
 - Диапазон атмосферного давления, кПа $84 \div 106,7$
 - Диапазон относительной влажности при температуре 25°C, % от 30 до 90
 - Температура отработавшего газа, °C, не более 130.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализатора типографским способом и на боковую поверхность газоанализатора в виде наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки системы анализа отработавших газов и дымности Pollux S 300, Pollux G 400, Pollux G 400S, Pollux C 600, Emma 430, Emma 440S, Emma 440, Emma 460 приведена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Количество
Система анализа отработавших газов и дымности	1 шт.
Зонд газозаборный	1 шт.
Фильтр тонкой очистки с активированным углем	1 шт.
Кабель питания 220 В	1 шт.
Руководство по эксплуатации с Приложением А «Методика поверки»	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов производится в соответствии с документом «Системы анализа отработавших газов и дымности Pollux S 300, Pollux G 400, Pollux G 400S, Pollux C 600, Emma 430, Emma 440S, Emma 440, Emma 460 фирмы “Automotive Testing Technologies GmbH”, Германия. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И.Менделеева" в октябре 2008 г.

Основные средства поверки:

- ГСО-ПГС в баллоне под давлением $\text{CO} + \text{CO}_2 + \text{C}_3\text{H}_8 + \text{O}_2$ в азоте ГСО 8377-03; ПГС 06.01.702;
- ГСО-ПГС в баллоне под давлением NO/N_2 , ГСО 4013-87, 4031-87, 4032-87;
- Комплект нейтральных светофильтров КП – 01, № в Госреестре 21280 – 01;
- Установка для поверки тахометрических каналов газоанализаторов автомобильных выбросов, № в Госреестре 26916-04, диапазон воспроизведения частоты импульсов 2-600 Гц, предел допускаемой относительной погрешности $\pm 0,2\%$;
- Набор эталонных ртутных стеклянных термометров 3-го разряда, ГОСТ 8.317, диапазон измерений (0-150) °С, цена деления. 0,5 °С

Межповерочный интервал 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 8.578-2002	ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений содержания компонентов в газовых средах
ГОСТ 12997-84	Изделия ГСП. Общие технические условия
ГОСТ Р 50759-95	Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия.
ГОСТ Р 51522-99 (МЭК 61326-1-97)	Совместимость технических средств электромагнитная. Электрическое оборудование для измерения, управления и лабораторного применения. Требования и методы испытаний.

ГОСТ Р 52033-2003	Автомобили с бензиновыми двигателями. ВЫБРОСЫ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ С ОТРАБОТАВШИМИ ГАЗАМИ. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния
ГОСТ Р 41.24-2003	(Правила ЕЭК ООН № 24) Единообразные предписания, касающиеся: I. Сертификации двигателей с воспламенением от сжатия в отношении дымности; II. Сертификации автотранспортных средств в отношении установки на них двигателей с воспламенением от сжатия, сертифицированных по типу конструкции; III. Сертификации автотранспортных средств с двигателями с воспламенением от сжатия в отношении дымности; IV. Измерение мощности двигателей
ГОСТ Р 52160-2003	АВТОТРАНСПОРТНЫЕ СРЕДСТВА, ОСНАЩЕННЫЕ ДВИГАТЕЛЯМИ С ВОСПЛАМЕНЕНИЕМ ОТ СЖАТИЯ. Дымность отработавших газов. Нормы и методы контроля при оценке технического состояния.

Техническая документация фирмы изготовителя

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип систем анализа отработавших газов и дымности Pollux S 300, Pollux G 400, Pollux G 400S, Pollux C 600, Emma 430, Emma 440S, Emma 440, Emma 460 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе в РФ и в эксплуатации в соответствии с государственной поверочной схемой.

Сертификат соответствия № РОСС RU ME48.B02357 от 21.12.2007г., выдан органом по сертификации приборостроительной продукции ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева».

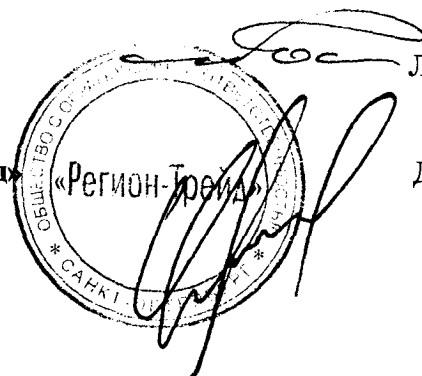
ИЗГОТОВИТЕЛИ: фирма «Automotive Testing Technologies GmbH», Германия.
Адрес – D-77694 Kehl-Auenheim, Robert-Koch-Strasse, 35, Deutschland.
Телефон – (497851) 898-8511.

фирма «Otto Nussbaum GmbH & Co. KG», Германия.
Адрес – D-77694 Kehl-Bodersweier, Korker Str. 24, Deutschland

ПОСТАВЩИК: ООО «Регион-Трейд», Россия,
197046, г. Санкт-Петербург, ул. Малая Посадская, д. 4А
тел. (812) 590-11-11

Руководитель научно-исследовательского
отдела госэталонов в области
физико-химических измерений
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»

Генеральный директор ООО «Регион-Трейд»



Л. А. Конопелько

Д. Г. Черкасов