

СОГЛАСОВАНО

Заместитель директора ГЦИ СИ

"ВНИИМ им Д.И. Менделеева"




В.С. Александров

" 11 " февраля 2002 г.

Газоанализаторы Ega 2000 модификации Ega 2000 и Ega 2000 plus	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РА955-02</u> Взамен № _____
--	--

Выпускаются по технической документации фирмы SPX Corporation, Италия

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы Ega 2000 предназначены для:

- измерения объемной доли кислорода (O_2), оксида углерода (CO), диоксида углерода (CO_2), суммы углеводородов (СН) в пересчете на гексан и суммы оксидов азота (NO_x) в пересчете на оксид азота в отработавших газах автомобилей;
- измерения температуры моторного масла;
- индикации частоты вращения коленчатого вала.

Газоанализаторы Ega 2000 могут применяться на станциях технического обслуживания и предприятиях, осуществляющих контроль выбросов загрязняющих веществ в отработавших газах автомобилей.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы Ega 2000 (далее – газоанализаторы) представляют собой автоматические многофункциональные переносные приборы.

Конструктивно газоанализаторы выполнены в металлическом корпусе, предназначенном для установки на горизонтальной поверхности.

Газоанализаторы состоят из измерительного блока, блока пробоподготовки, газозаборного зонда и зонда для измерения температуры масла.

Принцип измерения объемной доли оксида углерода, диоксида углерода и суммы углеводородов основан на инфракрасном методе.

Принцип измерения объемной доли кислорода и суммы оксидов азота основан на электрохимическом методе.

Измерение температуры масла осуществляется с помощью термоэлектрического преобразователя.

Проба газа отбирается из выхлопной трубы при помощи газозаборного зонда, проходит последовательно через фильтр, очищающий от механических примесей, фильтр-влагоотделитель и фильтр тонкой очистки от аэрозолей.

Обе модификации газоанализаторов Ega 2000 комплектуются встроенным термопринтером, предназначенным для печати результатов измерений. В комплект поставки модификации Ega 2000 plus входит пульт дистанционного управления.

Газоанализаторы снабжены встроенным микропроцессором, контролирующим режимные параметры, светодиодными индикаторами по каждому измерительному каналу. Программное обеспечение газоанализаторов позволяет обрабатывать экспериментальные данные и рассчитывать на их основании коэффициент избытка воздуха (коэффициент лямбда).

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

1 Перечень компонентов, определяемых в анализируемой газовой смеси, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Определяемые компоненты	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности	
		абсолютной	относительной
Кислород (O ₂)	0 – 25 % (об.)	± 0,2 % (об.) (0 – 4 % (об.))	± 5 % (4 – 25 % (об.))
Оксид углерода (CO)	0 – 10 % (об.)	± 0,05 % (об.) (0 – 1 % (об.))	± 5 % (1 – 10 % (об.))
Диоксид углерода (CO ₂)	0 – 20 % (об.)	± 0,5 % (об.) (0 – 10 % (об.))	± 5 % (10 – 20 % (об.))
Сумма углеводородов (по гексану)	0 – 10000 млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹ (0 – 200 млн ⁻¹)	± 5 % (200 – 10000 млн ⁻¹)
Сумма оксидов азота (NO _x) (по оксиду азота)	0 – 2000 млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹ (0 – 200 млн ⁻¹)	± 10 % (200 – 2000 млн ⁻¹)

Примечание – Измерительный канал NO_x устанавливаются по отдельному заказу.

2 Перечень определяемых параметров приведен в таблице 2.

Таблица 2

Определяемый параметр	Диапазон измерений	Пределы допускаемой абсолютной погрешности
Температура масла	5 – 200 °C	± 2 °C
Частота вращения коленчатого вала двигателя	метрологические характеристики не нормированы индикация в диапазоне значений от 0 до 10000 об/мин	
Коэффициент избытка воздуха (коэффициент лямбда)	метрологические характеристики не нормированы расчет в диапазоне значений от 0,5 до 2	

- 3 Предел допускаемой вариации показаний, в долях предела допускаемой основной погрешности - 0,5.
- 4 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения температуры окружающей среды в рабочих условиях от 5 до 40 °С, в долях предела допускаемой основной погрешности - 0,5.
- 5 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения атмосферного давления в рабочих условиях от 84,0 до 106,7кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.), в долях предела допускаемой основной погрешности - 0,2.
- 6 Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от изменения содержания неизмеряемых компонентов анализируемой газовой смеси, в долях предела допускаемой основной погрешности - 1,0.
- 7 Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения влагосодержания анализируемой газовой смеси, в долях предела допускаемой основной погрешности - 1,0.
- 8 Предел допускаемого времени установления показаний - 10 с по каналам CO, CO₂, CH₄; 180 с по каналам O₂, NO_x.
- 9 Время прогрева - не более 15 мин.
- 10 Предел допускаемого интервала времени работы газоанализаторов без корректировки показаний – 90 суток.
- 11 Электрическое питание газоанализаторов осуществляется от однофазной сети переменного тока напряжением 220 (± 33) В частотой (50 ± 1,5) Гц.
- 12 Мощность, потребляемая газоанализаторами при питании от сети - не более 60 ВА.
- 13 Габаритные размеры газоанализаторов, мм, не более:
 - 1) длина: 400;
 - 2) высота: 180;
 - 3) ширина: 420.
- 14 Масса газоанализаторов - не более: 13,5 кг.
- 15 Условия эксплуатации:
 - 1) диапазон температуры окружающей среды от 5 до 40 °С;
 - 2) диапазон атмосферного давления от 84,0 до 106,7 кПа (от 630 до 800 мм рт. ст.);
 - 3) диапазон относительной влажности от 0 до 95 % при температуре 35 °С.
- 16 Средний срок службы - не менее 8 лет (без учета срока службы газовых датчиков).

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на специальную табличку, расположенную на задней панели газоанализаторов методом штемпелевания (шелкографии, наклейки) и на титульный лист Дополнения к Руководству по эксплуатации газоанализаторов типографским способом.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов Ega 2000 приведена в таблице 3.

Таблица 3

№ п/п	Наименование	Кол-во
1	Газоанализатор Ega 2000	1 шт.
2	Газозаборный зонд	1 шт.
3	Зонд для измерения температуры масла	1 шт.
4	Пульт дистанционного управления (только для Ega 2000 plus)	1 шт.
5	Комплект запасных частей	1 компл.
6	Руководство по эксплуатации	1 экз.
7	Дополнение к руководству по эксплуатации	1 экз.
8	Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации)	1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов проводится в соответствии с документом "Газоанализаторы Ega 2000. Модификации Ega 2000 и Ega 2000 plus. Методика поверки" (Приложение А к Руководству по эксплуатации), разработанным и утвержденным ГЦИ СИ "ВНИИМ им Д.И. Менделеева" «8» февраля 2002 г.

Основные средства поверки:

- газовые смеси состава C_3H_8/N_2 в баллонах под давлением – эталонные материалы "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева" (ГС-ЭМ) по МИ 2590-2000;
- государственные стандартные образцы - поверочные газовые смеси (ГСО-ПГС) состава O_2/N_2 , CO/N_2 , CO_2/N_2 , $NO/$ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92;
- азот особой чистоты по ГОСТ 9392-74 в баллонах под давлением.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

- 1 ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия».
- 2 ГОСТ Р 50759 – 95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».
- 3 ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия».
- 4 ГОСТ 12.2.007.0-75 «Общие требования безопасности».
- 5 ГОСТ Р 51318.22-99 (СИПР 22-97) «Совместимость технических средств электромагнитная. Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».
- 6 Техническая документация фирмы-изготовителя.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы Ega 2000 соответствуют требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ Р 50759 – 95, ГОСТ 12997-84, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ Р 51318.22-99 и технической документации фирмы-изготовителя.

Изготовитель - фирма SPX Corporation, Италия.

Адрес представительства – ООО «АСО», Россия, г. Санкт-Петербург, ул. Железноводская, д. 17/ 5, тел. (812) 235-69-11.

Руководитель лаборатории Государственных эталонов
в области аналитических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



Л.А. Конопелько

Ведущий инженер лаборатории Государственных эталонов
в области аналитических измерений
ГЦИ СИ "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева"



А.Ю. Мурашкин

Генеральный директор ООО «АСО»



М.В. Васин