

Подлежит публикации  
в открытой печати

**СОГЛАСОВАНО**

Заместитель директора ГФУП ВНИИМС

В.Н.Яншин

2001 г.



Газоанализаторы  
модели MGA 1200, MGA 1500, SGM 1004

Внесены в Государственный реестр  
средств измерений  
Регистрационный № 16641-01  
Взамен № 16641-00

Выпускаются по технической документации фирмы фирмой "SUN ELECTRIC EUROPE B.V." Нидерланды.

### **НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Газоанализаторы модели MGA 1200, MGA 1500, SGM 1004 (далее – газоанализаторы) предназначены для определения оксида и диоксида углерода, суммы углеводородов в пересчете на гексан, образующихся при сжигании топлива в карбюраторных двигателях автотранспортных средств, и кислорода

Газоанализаторы могут применяться на станциях технического обслуживания и предприятиях, осуществляющих контроль выбросов отработавших газов карбюраторных двигателей.

### **ОПИСАНИЕ**

Принцип действия газоанализатора основан на избирательном поглощении инфракрасного излучения молекулами, имеющими ковалентную связь: CO, CO<sub>2</sub>, углеводородами.

Для определения содержания кислорода, не имеющего ковалентную связь, используется электрохимический сенсор.

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

Поток инфракрасного света проходит через вращающийся барабан с оптическими фильтрами, поступает в измерительную ячейку с анализируемой газовой смесью. Компоненты анализируемой смеси (CO, CO<sub>2</sub>, углеводороды) поглощают инфракрасное излучение на характерных для каждого вещества длинах волн пропорционального их концентрации.

Длины волн, на которых наблюдается максимальное поглощение света молекулами CO, CO<sub>2</sub> и C<sub>6</sub>H<sub>14</sub>, устанавливаются при помощи трех из четырех фильтров, раз-

мешенных во вращающемся барабане. Четвертый фильтр соответствует длине волны, на которой поглощение инфракрасного излучения указанными молекулами минимально и служит для установления нулевых показаний.

В качестве источника инфракрасного излучения используется металлокерамический нагреватель.

Детектором служит фоторезистор, изготовленный из селенида свинца.

Газоанализаторы снабжены встроенным микропроцессором, контролирующим режимные параметры и обрабатывающим экспериментальные данные.

Модель MGA 1200 дополнительно при комплектации соответствующим программным обеспечением газоанализатор выдает исправленное значение содержания CO (если проба была разбавлена из-за утечек), значения температуры масла и числа оборотов двигателя, значения коэффициента  $\lambda$ , характеризующего полноту сгорания топлива.

Модель MGA 1500 имеет более современное программное обеспечение и перечисленные выше функции выполняет в стандартном исполнении.

Модель SGM-1004 монтируется в передвижную стойку с диагностическим оборудованием. Информация с газоанализатора выводится на внешний компьютер.

### ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

	CO	CO <sub>2</sub>	CH	O <sub>2</sub>
Диапазон измерения	0,2–10 об.доля, %	1,5–20 об.доля, %	35–2000 ppm	1–21 об.доля, %
Основная приведенная погрешность измерений, %	±5	±5	±5	±5
в диапазоне	0,2–1,2 об.доля, %	1,5–10 об.доля, %	35–240 ppm	1–6 об.доля, %
Основная относительная погрешность измерений (D), %	±5	±5	±5	±5
в диапазоне	1,2–10 об.доля, %	10–20 об.доля, %	240–2000 ppm	6–21 об.доля, %
Относительное среднее квадратическое отклонение выходного сигнала, %	1	0,5	1	0,5
Дополнительная погрешность при изменении температуры, D/°C	±0,04	±0,06	±0,03	±0,06
Дополнительная погрешность при изменении напряжения питания, D/ 10 В	±0,2	±0,1	±0,1	±0,1
Время прогрева, мин			15	
Время отклика (95%), с			15	
Напряжение питания, В			100, 110, 120, 220, 230, 240	

Температура окружающей среды, °С	5–40
Температура хранения, °С	–4 ÷ +55
Габаритные размеры, мм:	
– модель MGA 1200	280x430x390
– модель MGA 1500	230x300x350
– модель SGM 1004	280x430x385
Масса, кг	
– модель MGA 1200	30
– модель MGA 1500	10
– модель SGA 1004	16

### **ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА**

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и руководство по эксплуатации.

### **КОМПЛЕКТНОСТЬ**

Газоанализаторы модели MGA 1200, MGA 1500, SGM 1004.  
Руководство по эксплуатации.  
Методика поверки.

### **ПОВЕРКА**

Поверка газоанализаторов модели MGA 1200, MGA 1500, SGM 1004 осуществляется в соответствии с инструкцией по поверке "Инструкция. Газоанализаторы модели MGA 1200, MGA 1500, SGM 1400 фирмы "SUN ELECTRIC EUROPE B.V.", Нидерланды", разработанной и утвержденной ГФУП ВНИИМС в мае 2001 г. и входящей в комплект поставки.

Для поверки применяют ГСО–ПГС по ТУ 6–16–2956–92.  
Межповерочный интервал - 1 год.

### **НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ГОСТ 13320 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические условия".

Рекомендации МОЗМ "OIML R 99".

ГОСТ 12.2.019–86, ГОСТ 12.2.007.0–75, ГОСТ 12.2.003–91, ГОСТ 12.1.004–91,  
ГОСТ 12.2.040–78, ГОСТ 12.4.026–76, ГОСТ 222269–76, ГОСТ 12.1.030–81,

ГОСТ 12.2.064-81, ГОСТ 12.2.049-80, ГОСТ 21753-76, ГОСТ 12.2.033-78,  
ГОСТ 27487-87.

### **ЗАКЛЮЧЕНИЕ**

Газоанализаторы модели MGA 1200, MGA 1500, SUN SGM-1004 соответствуют требованиям ГОСТ 13320, ГОСТ 50759, ГОСТ 17.2.2.03, Рекомендациям МОЗМ "OIML R 99", ГОСТ 12.2.019-86, ГОСТ 12.2.007.0-75, ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.1.004-91, ГОСТ 12.2.040-78, ГОСТ 12.4.026-76, ГОСТ 222269-76, ГОСТ 12.1.030-81, ГОСТ 12.2.064-81, ГОСТ 12.2.049-80, ГОСТ 21753-76, ГОСТ 12.2.033-78, ГОСТ 27487-87 и эксплуатационной документации фирмы-изготовителя.

Выдан сертификат соответствия № РОСС GB.АЯЗЗ.А72037.

**ИЗГОТОВИТЕЛЬ** – фирма "SUN ELECTRIC EUROPE B.V.", Нидерланды  
SPAKLERWEG 69-1099 BV AMSTERDAM-NL

Начальник сектора ВНИИМС



О.Л.Рутенберг