



Согласовано

Зам. директора ГЦИ СИ

“ВНИИМ им. Д.И. Менделеева”

Александров В.С.

2002 г.

ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ
МОДЕЛИ GM 901

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный № 22599-02
Взамен № _____

Выпускаются по технической документации фирмы SICK AG, Германия.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоанализаторы модели GM 901 предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли оксида углерода (СО) в отходящих газах.

Область применения – контроль промышленных выбросов и технологический контроль процесса горения в топливосжигающих установках.

ОПИСАНИЕ

Газоанализаторы модели GM 901 представляют собой стационарные автоматические приборы непрерывного действия.

Газоанализатор состоит из блока излучателя, блока приемника, блока сбора и обработки информации и устройства для подачи чистого воздуха, которое используется для периодической очистки оптики.

Блоки излучателя и приемника устанавливаются непосредственно на трубе друг против друга поперек сечения газохода или дымовой трубы. К блоку приемника через порт RS 232 подключается блок сбора и обработки информации, к которому, в свою очередь, может быть подключен персональный компьютер для получения и хранения измерительной информации, а также самописец. На лицевой панели блока сбора и обработки информации расположены дисплей для вывода измерительной информации и клавиатура, с помощью которой осуществляется управление работой прибора и выбор режимов работы.

Принцип действия газоанализатора основан на опто-электронном методе измерения непосредственно в среде отходящих газов без предварительного отбора и подготовки газовой пробы. Молекулы СО поглощают световую энергию в определенном диапазоне длин волн. Поглощение световой энергии пропорционально массовой концентрации СО в анализируемой пробе.

Преимуществом газоанализатора является возможность подключения через CAN-шину к одному блоку сбора и обработки информации нескольких пар датчиков.

Блок сбора и обработки информации имеет аналоговый выход 0 – 20 мА и два релейных выхода.

Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерений и пределы допускаемой погрешности приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наибольший и наименьший диапазоны измерений	Диапазоны измерений, в которых нормирована погрешность	Пределы допускаемой основной погрешности, %	
		приведенной	относительной
0 – 100 ppm 0 – 20000 ppm	0 – 100 ppm 100 – 20000 ppm	± 10 -	- ± 10

Примечание. Диапазоны измерений приведены для измерительного расстояния, равного 1 м. При измерительном расстоянии 0,3 м минимальный диапазон измерений 0 – 600 ppm.

2. Предел допускаемой вариации показаний, b_d , составляет 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

3. Время прогрева и выхода на рабочий режим не более 10 мин.

4. Время установления показаний не более 5 – 360 с.

5. Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 7 суток 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

6. Максимальное расстояние между измерительным блоком и блоком сбора и обработки информации не более 1000 м.

7. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10°C в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 0,5.

8. Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на каждые 22 В в долях от предела основной допускаемой погрешности не превышает 0,3.

9. Габаритные размеры, масса блоков газоанализаторов модели GM 901 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Блоки газоанализатора	Габаритные размеры, мм	Масса, кг
Блок излучателя	Ширина 150 Высота 150 Длина 240	3
Блок приемника	Ширина 150 Высота 150 Длина 240	3
Блок продувки воздухом	Ширина 550 Высота 550 Длина 270	14
Блок сбора и обработки информации	Ширина 90 Высота 300 Длина 200	4,3

10. Потребляемая мощность не более 60 ВА.

11. Максимальное расстояние от блока излучателя до блока приемника от 0,5 до 8 м.

12. Срок службы газоанализатора не менее 8 лет. Срок службы лампы излучателя 20000 ч.

13. Условия эксплуатации:

■ диапазон температуры окружающего воздуха от минус 20 до плюс 55°C ; при наличии климатозащитного кожуха и нагревателя воздуха - от минус 40 до плюс 55°C ;

■ температура дымовых газов не более 300°C ;

■ максимальное расстояние от блока приемника до блока сбора и обработки информации не более 1000 м;

- максимальное расстояние от блока приемника до блока сбора и обработки информации не более 1000 м;
- температура анализируемой газовой среды не более 300 °С;
- относительная влажность не более 96 %;
- напряжение питания (220_{-33}^{+22}) В с частотой (50 ± 1) Гц.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели блока сбора и обработки информации газоанализаторов методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации газоанализаторов модели GM 901.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоанализаторов приведена в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Обозначение	Количество
Газоанализатор:	GM 901	1 шт.:
блок излучателя		1 шт.
блок приемника		1 шт.
блок сбора и обработки информации		1 шт.
устройство обдува		1 шт.
самописец *)		1 шт.
персональный компьютер *)		1 шт.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Методика поверки (приложение А к Руководству по эксплуатации)		1 экз.

*) поставляются по отдельному заказу.

ПОВЕРКА

Поверка газоанализаторов осуществляется в соответствии с документом «Газоанализаторы модели GM 901. Фирма SICK AG, Германия. Методика поверки», разработанным и утвержденным ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 8 января 2002 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации газоанализаторов модели GM 901.

Поверка проводится с использованием ГСО-ПГС CO/N₂ в баллонах под давлением, выпускаемых по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ Р 50759-95 «Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия».
2. ГОСТ 12997-84 «Изделия ГСП. Общие технические условия» (раздел 3 п.2.16 п.2.8.).

3. ГОСТ Р 31318.22-99 (СИСПР 22-97) «Совместимость технических средств электромагнитная Радиопомехи промышленные от оборудования информационных технологий. Нормы и методы испытаний».
4. ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.
5. Техническая документация фирмы-изготовителя на газоанализаторы модели GM 901.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоанализаторы модели GM 901 соответствуют требованиям ГОСТ Р 50759, ГОСТ 12997, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р 31318.22 и технической документации фирмы.

Газоанализаторы модели GM 901 имеют сертификат безопасности РОСС 02.МЕЧД.В01091, выданный органом по сертификации приборостроительной продукции «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева».

Изготовитель - фирма Sick AG, Германия.
 Nimburger Straße 11, D-79276 Reute, tel. +49/7641/469-0, fax + 49/7641/469-1149,
<http://www.sick.de>

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



Л.А. Конопелько

Научный сотрудник ГЦИ СИ
 «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



Н.О. Пивоварова

Представитель фирмы
 SICK AG

