



Согласовано
Зам. директора ГЦИ СИ
«ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»
Александров В.С.
«15» 04 2002 г.

СИСТЕМЫ ГАЗОАНАЛИТИЧЕСКИЕ IBM/FMK9002	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>23073-02</u> Взамен _____
--	---

Изготовлены по технической документации фирмы MST IT GmbH, Германия, зав. № 01-НАК и № 02-АЦГ.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоаналитические системы IBM/FMK9002 (зав.№ 01- НАК и № 02-АЦГ) предназначены для автоматического непрерывного измерения объемной доли цианистого водорода в воздухе рабочей зоны при аварийных ситуациях.

Область применения - контроль воздуха рабочей зоны.

ОПИСАНИЕ

Газоаналитические системы IBM/FMK9002 представляют собой стационарные автоматические системы непрерывного действия.

Газоаналитические системы IBM/FMK9002 состоят из 6-12-ти измерительных головок FMK 9002 с сенсорами на цианистый водород, расположенных в различных точках контроля содержания HCN, и персонального компьютера для сбора измерительной информации.

В основе работы измерительных головок FMK 9002 лежит электрохимический метод. Чувствительным элементом является электрохимический сенсор.

Подключение к цеховой сети электропитания КИПиА обеспечивает подачу на измерительные головки постоянного напряжения (15 ± 3) В. Каждая измерительная головка имеет дисплей, на который выводится измеренное значение объемной доли HCN в ppm, а также аналоговый выходной сигнал 4 – 20 мА. Измерительная информация через устройство последовательного ввода-вывода данных RS 232 передается на персональный компьютер.

Максимальная длина кабеля, соединяющего измерительную головку с цеховой сетью электропитания КИПиА, может быть 3,6 км (сечение жилы $0,5 \text{ мм}^2$) или 5,4 км (сечение жилы $0,75 \text{ мм}^2$).

Основные технические характеристики

1. Диапазоны измерений объемной доли 0 – 1 ppm и 1 – 10 ppm.
2. Пределы допускаемой основной приведенной погрешности в диапазоне объемной доли 0 – 1 ppm ± 25 %.
3. Пределы допускаемой основной относительной погрешности в диапазоне объемной доли 1 – 10 ppm ± 25 %.
4. Предел допускаемой вариации показаний, $b_{д}$, составляет 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.
5. Пределы допускаемого изменения показаний в течение 8 ч непрерывной работы не более 0,5 предела допускаемой основной приведенной погрешности.
6. Дополнительная погрешность от изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 0,5.
7. Дополнительная погрешность от изменения напряжения питания на каждые 10 В в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 0,3.
8. Суммарная дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов в долях от предела допускаемой основной приведенной погрешности не превышает 1,5.
9. Время установления показаний, $T_{0,9}$, не более 60 с.
10. Время прогрева не более 30 мин.
11. Габаритные размеры измерительной головки: ширина 64 мм, длина 98 мм, высота 35 мм. Масса системы не более 50 кг.
12. Потребляемая мощность не более 50 В·А.
13. Срок службы системы не менее 8 лет, срок годности сенсоров – 2 года.
14. Условия эксплуатации:

- диапазон температуры окружающего воздуха	от минус 20 до 40 °С;
- диапазон относительной влажности	от 30 до 90% в диапазоне температур от минус 20 до плюс 40 °С и от 40 до 60 % в диапазоне температур от 0 до плюс 4 °С;
- диапазон атмосферного давления	от 96 до 104 кПа;
- объемная доля компонентов в анализируемой газовой среде:	
цианистый водород	не более 10 ppm;
диоксид углерода	не более 10 % (об.);
хлористый водород	не более 10 ppm;
оксид углерода	не более 500 ppm;
оксид азота	не более 100 ppm;
диоксид серы	не более 50 ppm;
метан	не более 2000 ppm;
кислород	не более 20 % (об.);
пары воды	не более 15 % (об.).

ВНИМАНИЕ. Хлор, сероводород и диоксид азота в анализируемой газовой среде должны отсутствовать.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносят на специальную табличку на лицевой панели монитора компьютера, входящего в состав газоаналитической системы IBM/FMK9002 методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации газоаналитической системы IBM/FMK9002.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки газоаналитической системы IBM/FMK9002 приведен в таблице 1.
Таблица 1

Наименование	Обозначение	Количество
1. Измерительные головки	FMK 9002	6-12 шт.
2. Персональный компьютер		1 шт.
3. Руководство по эксплуатации		1 экз.
4. Методика поверки (Приложение А к Руководству по эксплуатации)		1 экз.

ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с документом «Система газоаналитическая IBM/FMK9002. Методика поверки», утвержденным ГЦИ СИ ГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 10 апреля 2002 г., и являющимся Приложением А к Руководству по эксплуатации газоаналитической системы IBM/FMK9002

Основным средством поверки является газоаналитический комплекс «МОГАИ-6», обеспечивающий получение поверочных газовых смесей HCN в воздухе в диапазоне 0,15 – 10 мг/м³ (0,13 – 9 ppm). Пределы допускаемой относительной погрешности комплекса ± 6 % (Номер Госреестра 19858-00).

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. ГОСТ 13320-81 «Газоанализаторы промышленные автоматические. 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 газоаналитическую систему IBM/FMK9002.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоаналитическая система IBM/FMK9002, зав. № 01- НАК и № 02-АЦГ, соответствует требованиям ГОСТ 13320-81, ГОСТ 12997, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ Р 31318.22 и технической документации предприятия-изготовителя.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: Фирма MST IT GmbH, Германия.
Plinganserstr. 16, D-81369, München, Germany

Начальник отдела испытаний
ГЦИ СИ «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»



О.В. Тудоровская

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

Генеральный директор
ООО «Саратоворгсинтез»



В.А. Яблоков