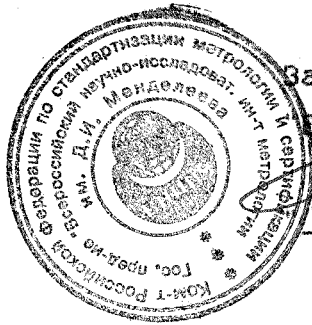


ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА



Согласовано

Зам. директора ГП

ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

Александров В. С.

1996 г.

Система газоаналитическая	Внесены в Государственный реестр
многоканальная FMS-8700	средств измерений
на Cl ₂ , HCl, SiH ₄ , PH ₃ , O ₂	Регистрационный № <u>15336-96</u>
	Взамен

Выпускается фирмой MST Intertrade & Consulting (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоаналитическая многоканальная система FMS-8700 предназначена для автоматического непрерывного многоточечного контроля содержания хлористого водорода (HCl), моносилана (SiH₄), фосфина (PH₃) и кислорода (O₂) в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий и сигнализации о превышении установленных порогов срабатывания хлора (Cl₂) и остальных перечисленных выше компонентов.

ОПИСАНИЕ

Система FMS-8700 состоит из центрального основного блока и измерительных головок FMK 9002, расположенных в различных точках контроля содержания Cl₂, HCl, SiH₄, PH₃ и O₂ на расстоянии от основного блока.

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

Центральный основной блок включает в себя электронный блок настройки и контроля и электронные блоки установки аварийного сигнала (по одному для каждой точки замера).

Благодаря блочной конструкции центрального блока он имеет неограниченные возможности расширения.

Электронный блок настройки может работать с различным количеством электронных блоков установки сигнализации (от 1 до 84).

Электронный блок настройки и контроля обеспечивает возможность считывания показаний содержания всех указанных выше компонентов в ppm на цифровом индикаторе на жидких кристаллах; звуковую и световую сигнализацию при превышении установленных порогов срабатывания, сброс аварийного сигнала. Блок имеет реле аварийных сигналов с запоминающим устройством и замочный переключатель для отключения внешней аварийной сигнализации при проведении калибровки и регламентных работ.

Электронные блоки установки аварийного сигнала путем нажима на кнопку "SELECT" позволяют поочередно выводить на цифровой индикатор блока настройки и контроля информацию о содержании Cl_2 , HCl , SiH_4 , PH_3 и O_2 в различных точках замера. Каждый блок установки аварийного сигнала обеспечивает возможность установки двух порогов срабатывания сигнализации, контроль соединительного кабеля между блоком и измерительной головкой, контроль начала и конца диапазона измерения посредством переключателя "TEST", выход на самописец 0 ... 1 В или 4 ... 20 мА. По дополнительному заказу возможно взрывозащищенное исполнение.

В случае применения газоаналитической системы FMS-B700 в не взрывозащищенном исполнении максимальная длина кабеля, соединяющего измерительную головку с центральным блоком, может быть 3,6 км (сечение жилы 0,5 мм²) или 5,4 км (сечение жилы 0,75 мм²) без значимых потерь в токовой петле.

В случае применения газоаналитической системы FMS-B700 во взрывозащищенном исполнении длина кабеля не должна превышать 0,8 км (сечение жилы 0,5 мм²) или 1,2 км (сечение жилы 0,75 мм²), чтобы не превысить максимально допустимой с точки зрения взрывозащищенности, емкости и индуктивности подсоединения.

Измерительные головки имеют взрывозащищенное исполнение по: ЕЕК ib I/IIС Т6, BVS-Nr.88.1003, BVS-Nr.88.1003 Ек.

По дополнительному заказу поставляется:

- устройство последовательного ввода-вывода данных RS 232;
- блок аварийного питания (время работы около 30 мин при использовании девяти блоков установки аварийного сигнала).

Основные метрологические и технические характеристики.

1. Диапазоны измерений: по HCl 0 - 50 ppm;
по SiH₄ 0 - 50 ppm;
по PH₃ 0 - 1 ppm;
по O₂ 0 - 25 % об.д.
 2. Предел допускаемой основной приведенной погрешности в поддиапазонах: 0 - 3,0 ppm HCl ±25 %;
0 - 5,0 ppm SiH₄ ±25 %;
0 - 0,07ppm PH₃ ±25 %;
0 - 5 % об.д. O₂ ± 5 %.
 3. Предел допускаемой основной относительной погрешности в поддиапазонах: 3,0 - 50 ppm HCl ±25 %;
5,0 - 50 ppm SiH₄ ±25 %;
0,07 - 1 ppm PH₃ ±25 %;
5 - 25 % об.д. O₂ ± 5 %.
 4. Пороги срабатывания сигнализации устанавливаются в соответствии с ГОСТ 12.1.005 на уровне 0,5 или 1,0 ПДК (первый порог) и 2 ПДК (второй порог).
 5. Предел допускаемой основной относительной погрешности срабатывания сигнализация для канала хлора при превышении нижнего и верхнего порогов срабатывания составляет ±25 % (для 1 ПДК и 2 ПДК) и ±50 % (для 0,5 ПДК).
 6. Число точек контроля содержания хлора, хлористого водорода, моносилана, фосфина - от одной до 84 (возможно расширение числа точек за счёт блочной конструкции основного блока).
 7. Время установления показаний, T_{0,9}, не превышает:
 - для хлористого водорода 30 с (60 с с фильтром);
 - для моносилана 30 с;
 - для фосфина 60 с.
 - для кислорода 30 с;
- Время срабатывания сигнализации при превышении нижнего порога срабатывания для хлора 60 с.
8. Предел допускаемой вариации показаний, в д, 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

9. Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 6 ч 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

10. Суммарная дополнительная погрешность по каждому измерительному каналу от влияния неизмеряемых компонентов с содержанием, указанным в п.16 не превышает 1,5 %.

11. Срок службы электрохимических сенсоров для моносилана и кислорода - 2 года, для сенсоров на остальные компоненты - 1 год.

12. Масса измерительной головки не более 400 г; масса центрального блока зависит от степени расширения.

13. Габаритные размеры измерительной головки 98*64*35 мм;
габаритные размеры центрального блока:
- с 9-ю электронными блоками установки аварийного сигнала 463*84*132,5 мм;
- с 21-м электронным блоком установки аварийного сигнала 463*84*365,9 мм.

14. Потребляемая мощность не более 45 ВА.

15. Условия эксплуатации системы:

- температура окружающей среды от - 20 до + 40 °С;
- атмосферное давление от 96 до 104 кПа;
- относительная влажность окружающего воздуха от 5 до 95 %.

16. Содержание неизмеряемых компонентов не более:

- диоксид серы - не более 2 ppm;
- оксид углерода - не более 250 ppm.
- диоксид углерода - не более 5000 ppm.
- водород - не более 1200 ppm.
- сероводород - не более 1,9 ppm;
- хлористый водород - не более 3,0 ppm;
- сероводород - не более 0,05 ppm;
- фосфин - не более 0,14 ppm;

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак может наноситься на титульный лист Технического описания и инструкции по эксплуатации газоаналитической системы FMS-8700.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоаналитической системы FMS-8700 приведена в таблице.

Таблица.

Наименование	Обозначение	Количество
Измерительная головка	FMK 9002	1 - 84 шт.
Центральный блок		1 шт.
Блок аварийного питания		1 шт.
Комплект ЗИП		1 компл.
Техническое описание и инструкция по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-89-96	1 экз.

Блок аварийного питания поставляется по дополнительному заказу.

ПОВЕРКА

Поверка газоаналитической системы FMS-8700 проводится в соответствии с Инструкцией по поверке ИП-89-96.

Поверка газоаналитической многоканальной системы модели FMS-8700 осуществляется с использованием ГСО-ПГС O₂/N₂ в баллонах под давлением по ТУ 6-16-2956-92 и серийно выпускаемой динамической установки "Микрогаз" ТУ 5Е2.966.057 в комплекте с источниками микропотока (ИМ): ИМ-С1₂ и ИМ-НС1, аттестованными в ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева", установки УВТ-Ф, N 60-А-89, для получения ПГС на основе фосфина и генератора газовых смесей ГР 05М в комплекте с ПГС моносилана в азоте в баллонах под давлением, аттестованных в ГП "ВНИИМ им. Д.И. Менделеева".

Межповерочный интервал - 1 год.

Ремонт производится в представительстве фирмы MST по адресу: 117312, Москва, ул. Губкина, офис 66, тел. 095-938 28 28, Fax 095-938 28 28.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

1. Инструкция по эксплуатации газоаналитической многоканальной системы FMS 8700 на Cl_2 , HCl , SiH_4 , PH_3 .
2. ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования".
3. ГОСТ 12.1.005-88 "Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоаналитическая многоканальная система модели FMS-8700 на Cl_2 , HCl , SiH_4 , PH_3 и O_2 соответствует требованиям ИТД фирмы на нее.

Изготовитель - фирма MST Intertrade & Consulting (Германия).

Начальник лаборатории
Государственных эталонов в
области аналитических измерений  Д. А. Конопелько