

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЯ
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Согласовано



Зам. директора ГП

ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

Александров В. С.

10 1995 г.

Газоаналитическая многока-	Внесены в Государственный реестр
нальная система FMS-8700	средств измерений
	Регистрационный № <u>14982-95</u>
	Взамен

Выпускается фирмой MST Intertrade Handels GmbH (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоаналитическая многоканальная система FMS-8700 предназначена для автоматического непрерывного многоточечного контроля содержания аммиака (NH_3) и водорода (H_2) в воздухе рабочей зоны промышленных предприятий и сигнализации о превышении установленных порогов срабатывания.

ОПИСАНИЕ

Система FMS-8700 состоит из центрального основного блока и измерительных головок FMK 9002, расположенных в различных точках контроля содержания аммиака и водорода на расстоянии от основного блока.

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

Электрохимический сенсор на аммиак обеспечивает проведение измерений в диапазоне 0 - 100 ppm, сенсор на водород - в диапазо-

не 0 - 2,0 % об. доли.

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 по увеличению числа точек контроля содержания аммиака и водорода.

Электронный блок настройки может работать с различным количеством электронных блоков установки сигнализации (от 1 до 21).

Электронный блок настройки и контроля обеспечивает возможность считывания показаний содержания аммиака в ppm и водорода в % об. доли на цифровом индикаторе на жидких кристаллах; 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. По отдельному заказу устанавливается звуковая сигнализация.

Электронные блоки установки аварийного сигнала путем нажима на кнопку "SELECT" позволяют поочередно выводить на цифровой индикатор блока настройки и контроля информацию о содержании аммиака или водорода в точке замера. Каждый блок установки аварийного сигнала обеспечивает возможность установки двух порогов срабатывания сигнализации, контроль отсутствия обрыва 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.

Измерительные головки ФМК 9002 имеют взрывозащищенное исполнение. На основании экспертизы установлено, что взрывозащита измерительных головок соответствует требованиям ГОСТ 22782.0-81 и ГОСТ 22782.5-78 и они допускаются к применению во взрывоопасных зонах в соответствии с маркировкой IEx^h IIC^T6 (Свидетельство N Д-0216 от 15.09.1995 г.).

Газоаналитическая система FMS-8700 может поставляться как во взрывозащищенном исполнении, так и в обычном исполнении.

В случае применения газоаналитической системы FMS-8700 в невзрывозащищенном 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-8700 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: EEx ib I/IIC T6, EN 50 014 и 50 020 BVS № 92. С. 1003/92. С. 2002.

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 NH₃ 0 - 25 и 25 - 100 ppm;

по H₂ 0 - 0,5 и 0,5 - 2,0 % об. доли.

2. Предел допускаемой основной приведенной погрешности (γ_0)

в диапазонах: 0 - 25 ppm NH₃ ±20 %;

0 - 0,5 % H₂ ±20 %.

3. Предел допускаемой основной относительной погрешности

(Δ_0) в диапазонах: 25 - 100 ppm NH₃ ±20 %;

0,5 - 2,0 % H₂ ±20 %.

4. Предел допускаемой основной относительной погрешности

срабатывания сигнализации при превышении нижнего и верхнего порога срабатывания составляет ±20 %.

5. Число точек контроля содержания аммиака и водорода - от одной до 21 (возможно увеличение числа точек за счет блочной конструкции основного блока).

6. Время установления показаний, T_{0,9}, не превышает:

- для аммиака 120 с;

- для водорода 30 с.

Время срабатывания сигнализации при превышении порога срабатывания не более 2 мин.

7. Предел допускаемой вариации показаний, в д, 0,5 предела допускаемой основной погрешности.

8. Предел допускаемого изменения выходного сигнала при непрерывной работе в течение 24 ч 0,5 предела допускаемой основной погрешности .

9. Предел допускаемой дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды на каждые 10 °С в долях от долей от Y_0 равен 1,0.

10. Предел допускаемой дополнительной погрешности от суммарного влияния неизмеряемых компонентов в долях от Y_0 равен 1,5 (при содержании неизмеряемых компонентов в пробе не более, указанных в п. 16).

11. Срок службы электрохимических сенсоров 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 - 40 до + 40 °С;
- атмосферное давление от 96 до 104 кПа;
- относительная влажность окружающего воздуха от 20 до 90 % (0...99 % кратковременно).

16. Содержание неизмеряемых компонентов не более:

- канал NH₃: оксид углерода - 50 ppm;
сероводород - 5 ppm;
водород - 150 ppm;
- канал H₂: оксид углерода - 150 ppm;
аммиак - 100 ppm;
сероводород 10 ppm;
- для каналов NH₃ и H₂: диоксид азота - 15 ppm;
оксид азота - 20 ppm;
диоксид серы - 10 ppm;

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульном листе 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 - 21 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-77-95	1 экз.

Блок аварийного питания поставляется по дополнительному заказу.

ПОВЕРКА

Поверка газоаналитической системы FMS-8700 проводится в соответствии с Инструкцией по поверке ИП-77-95.

Поверка газоаналитической многоканальной системы модели FMS-8700 осуществляется с использованием серийно выпускаемых по ТУ 6-16-2956-92 ГСО-ПГС H_2/N_2 в баллонах под давлением и генератора ГР 03 М по ТУ 25-7557-0029-85 в комплекте с ГСО-ПГС NH_3/N_2 в баллоне под давлением по ТУ 6-16-2956-92.

Межповерочный интервал - 1 год.

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

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Газоаналитическая многоканальная система FMS-8700 соответствует требованиям НТД фирмы на нее и ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоаналитическая многоканальная система модели FMS-8700 соответствует требованиям НТД фирмы на нее.

Изготовитель - фирма MST Intertrade Handels GmbH (Германия).

Начальник лаборатории
Государственных эталонов в
области аналитических измерений



Л. А. Конопелько