

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ  
ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА

Согласовано

Зам. директора ГП

"ВНИИМ им. Д. И. Менделеева"

Александров В. С.

" 20 " 11 1995 г.



Газоаналитическая многоканальная система модели "СИСТЕМА 16"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>14983-95</u> Взамен
--	---

Выпускается фирмой MST Intertrade Handels GmbH (Германия).

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Газоаналитическая многоканальная система модели "СИСТЕМА 16" предназначена для автоматического непрерывного многоточечного контроля содержания хлора ( $Cl_2$ ) в промышленных выбросах после системы газоочистки и сигнализации о превышении установленных порогов срабатывания.

ОПИСАНИЕ

"СИСТЕМА 16" состоит из стандартного шкафа, в котором смонтированы: блоки переключения потоков анализируемой пробы, анализатор модели 7100 С, термопечатающее устройство, блок программирования, система диагностики состояния системы, реле аварийной сигнализации; и подогреваемых систем пробоподготовки с разбавлением анализируемой пробы для каждой точки пробоотбора, которые крепятся на специальных кронштейнах.

В каждой точке отбора пробы устанавливается система пробоподготовки.

Система пробоподготовки с разбавлением смонтирована в подогреваемом шкафу типа 200, в котором поддерживается температура + 50 °С. Система разбавления состоит из фильтра от жидких аэрозолей (CLF03F2000), игольчатых вентилях, с помощью которых устанавливаются требуемые расходы газа-разбавителя и анализируемой пробы. Установленные расходы контролируются по ротаметрам типа FM 1. Регулятор давления 44-2260-241 и манометр NG 63 служат для регулирования подачи воздуха разбавителя.

За счет установления необходимых расходов воздуха-разбавителя и анализируемой газовой пробы, последняя разбавляется в 5 раз.

Определение содержания хлора в пробе после ее разбавления осуществляется с помощью анализатора модели 7100 С.

В основе работы анализатора модели 7100 С, входящего в состав системы, лежит фотоколориметрический метод. Основным чувствительным элементом является химическая кассета - кассета с лентой особого химического состава. Анализируемый газ - хлор - взаимодействует с реактивом, которым пропитана лента химкассеты, в результате химической реакции происходит окрашивание ленты, причем интенсивность окрашивания пропорциональна содержанию хлора в пробе анализируемого воздуха. Интенсивность окрашивания измеряется при помощи фотодиода, результат измерения с помощью микрокомпьютера преобразуется в цифровую форму и выдается на дисплей прибора в виде содержания хлора в единицах ppb.

Конструкция анализатора обеспечивает автоматическую калибровку нулевых показаний через каждые 5 минут. Отбор пробы воздуха осуществляется с помощью встроенного в прибор побудителя расхода, который обеспечивает расход 0,8 дм<sup>3</sup>/мин.

Анализатор позволяет устанавливать два порога срабатывания сигнализации.

Число точек контроля содержания хлора - от 4 до 16, расстояние от точки отбора пробы до анализатора хлора до 100 м. Система может обеспечивать по желанию пользователя как последовательный контроль, при котором проба последовательно отбирается в каждой контролируемой точке; так и параллельный, при котором осуществляется контроль пробы от группы из 4 точек замера.

Уровень аварийного сигнала вычисляется с помощью компьютера автоматически. Если в какой-либо группе превышает установленный порог сигнализации, "СИСТЕМА 16" незамедлительно будет контроли-

ровать каждую точку замера в данной группе, чтобы выявить источник повышенного содержания хлора.

"Система 16" имеет вмонтированное термографическое печатающее устройство, которое автоматически выдает информацию о всех важных результатах контроля, включая данные о превышении порогов срабатывания сигнализации, о выходе из строя отдельных блоков, о прекращении подачи сетевого напряжения.

Наличие встроенного компьютера позволяет выбирать различные режимы работы: измерение содержания хлора, установка порогов срабатывания, определение скорости и режима опроса точек замера, выбор оптимальной формы печати.

Встроенная система диагностики постоянно осуществляет контроль за работой системы и сигнализирует о всех неисправностях.

Наличие реле аварийный сигналов, выходного аналогового сигнала 4-20 мА и цифровые выходы RS 422 позволяют связать данную систему с другими сигнальными и контрольными системами.

Основные метрологические и технические характеристики.

1. Диапазон измерений содержания хлора в точке отбора пробы 1 - 50 ppm.

2. Предел допускаемой основной относительной погрешности системы модели "СИСТЕМА 16"  $\pm 25$  %.

3. Коэффициент разбавления анализируемой пробы 5.

4. Число точек контроля содержания хлора - от 1 до 16.

5. Расстояние от точки отбора пробы до анализатора хлора до 100 м.

6. Время установления показаний,  $T_{0,9}$ , не превышает 10 с.

Время срабатывания сигнализации при превышении порога срабатывания не более 5 с (без учета линии транспортирования).

7. Предел допускаемой вариации показаний,  $\Delta_d$ , 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  $\Delta_0$  равен 1,0.

10. Предел допускаемой дополнительной погрешности от суммарного влияния неизмеряемых компонентов в долях от  $\bar{Y}_0$  равен 1,5 (при содержании неизмеряемых компонентов в пробе не более, указанных в п. 15).

11. Габаритные размеры стандартного шкафа, в котором смонтированы основные блоки системы: 1759\*609\*514 мм;

габаритные размеры системы разбавления: 820\*550\*430 мм.

12. Масса системы не более 140 кг.

13. Потребляемая мощность не более 600 Вт.

14. Условия эксплуатации системы :

- температура окружающей среды от 0 до + 40 °С;

- атмосферное давление от 96 до 104 кПа;

- относительная влажность окружающего воздуха от 20 до 90 %.

16. Содержание неизмеряемых компонентов в точке отбора пробы не более:

- озон - 5 ppm;

- диоксид азота - 0,2 ppm (при более высоком содержании диоксида азота в прибор должен быть установлен фильтр кислых газов);

- диоксид серы - 50 ppm;

- оксид углерода - 250 ppm;

- оксид азота - 50 ppm.

#### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак наносится на титульном листе Технического описания и инструкции по эксплуатации газоаналитической системы модели "СИСТЕМА 16".

#### КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки газоаналитической системы модели "СИСТЕМА 16" приведена в таблице.

Таблица.

Наименование	Обозначение	Количество
Газоаналитическая система	"СИСТЕМА 16"	1 шт.
Система пробоподготовки с разбавлением пробы		1 - 16 шт. *)
Комплект ЗИП		1 компл.
Руководство по эксплуатации		1 экз.
Инструкция по поверке	ИП-80-95	1 экз.

\*) Количество систем пробоподготовки определяется числом контролируемых точек.

#### ПОВЕРКА

Поверка газоаналитической многоканальной системы модели "СИСТЕМА 16" осуществляется в соответствии с инструкцией по поверке ИП-80-95 с использованием серийно выпускаемой по ТУ 2. 966. 057 динамической установки "Микрогаз" в комплекте с источниками микропотока ИМ-С12, аттестованными ГП "ВНИИМ им. Д. И. Менделеева" и газового счетчика ГСБ-400, ТУ 25. 04. 2261-75.

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

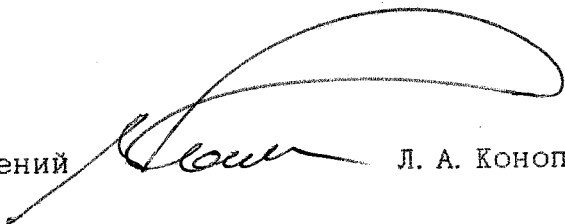
1. Техническое описание и инструкция по эксплуатации газоаналитической многоканальной системы модели "СИСТЕМА 16".
2. ГОСТ 13320-81 "Газоанализаторы промышленные автоматические. Общие технические требования".

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Газоаналитическая многоканальная система модели "СИСТЕМА 16" соответствует требованиям НТД фирмы на нее.

Изготовитель - фирма MST Intertrade Handels GmbH (Германия).

Начальник лаборатории  
Государственных эталонов в  
области аналитических измерений



Л. А. Конопелько