

Подлежит публикации
в открытой печати

Руководитель ЦИСиПТ ВНИИМС



В.Н.Яншин

2008 г.

Хроматографы газовые автоматические
"АХТ"

Внесены в Государственный реестр
средств измерений
Регистрационный N 16948-08
Взамен N _____

Выпускаются по ТУ 4215.005- 58523748-08.

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы газовые автоматические "АХТ" (модели "АХТ-ПГ", "АХТ-СЖ", "АХТ-ПГ/СЖ") предназначены для анализа и определения компонентного состава природного и сжиженного газа, относительной/абсолютной плотности, теплотворной способности и числа Воббе. Модель "АХТ-ТИ" – портативный автоматический хроматограф (течеискатель), предназначенный для анализа примесей горючих газов в воздухе с целью определения утечек из магистральных трубопроводов, газохранилищ, нефтехранилищ, технологических установок, колодцев, поиска газовых и нефтяных месторождений, определения содержания компонентов горючих газов в воздухе рабочей зоны, экологического мониторинга площадей, предназначенных под застройку и др.

Приборы могут работать в стационарном режиме (с питанием от сети 220 В), в мобильных лабораториях (с питанием от аккумулятора автомобиля), с питанием от собственного аккумулятора.

Хроматографы газовые автоматические "АХТ" выпускаются в стационарном, мобильном или портативном исполнении и могут использоваться как в лабораторных, так и в полевых условиях.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографов основан на разделении анализируемой пробы на хроматографических колонках и последующем измерении их содержания детекторами.

Хроматографы "АХТ" комплектуются одной или более хроматографическими колонками и термодаталитическим детектором либо детектором по теплопроводности.

Термохимический (термодаталитический) детектор (ДТХ) обладает высокой чувствительностью и селективностью по отношению к углеводородам и другим горючим газам. Детектор представляет собой устройство с одним каналом, через который проходит газ-носитель (воздух). Наличие в воздухе кислорода поддерживает термодаталитическую реакцию горения анализируемых компонентов. В канале расположены соединенные в мостовую схему чувствительные элементы – спиральные платиновые нити, на которых закреплены сферические твердые носители. При протекании газаносителя мост сбалансирован и выходное напряжение равно нулю. При прохождении по каналу газа носителя в смеси с горючим компонентом происходит беспламенное

процессе анализа графическое отображение информации и последующий расчет содержания компонентов производится с использованием внешней ЭВМ.

Модели "АХТ-ПГ" и "АХТ-ПГ/СЖ" комплектуются одной или более хроматографическими колонками и детекторами по теплопроводности.

Одна колонка предназначена для анализа углеводородов, углекислого газа. Вторая – для анализа метана, кислорода и азота. Колонки могут работать как в изотермическом режиме, так и в режиме программирования температуры.

В моделях "АХТ-СЖ" и "АХТ-ПГ/СЖ" при анализе сжиженного газа проба преобразуется в газовую фазу с помощью помещенного в термостат испарителя. В том же термостате находится и кран-дозатор. Это позволяет избежать конденсацию компонентов пробы и минимизировать линию подачи анализируемого газа в колонку.

Программное обеспечение дает возможность задавать и контролировать режимные параметры анализатора, обрабатывать хроматографические данные и выдавать на дисплей результаты в виде хроматограмм, таблиц, паспортов. Результаты сохраняются в памяти компьютера с указанием номера анализа, даты и времени его проведения.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель	АХТ-ТИ	АХТ-ПГ	АХТ-ПГ/СЖ	АХТ-СЖ
Температура термостата колонок, °С	60-120	60-160	60-160	95-105
Время выхода на режим, мин, не более	5	60	60	60
Предел допускаемых значений относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала, %	– по времени удерживания	1	1	1
	– по площади пиков	1,5	1,5	1,5
Пределы допускаемых значений относительного изменения выходного сигнала за 48 часов непрерывной работы, %	– по времени удерживания	±5*	±5	±5
	– по площади пиков	±5*	±5	±5
Предел детектирования, г/см ³ , не более	– по пропану в воздухе	ДТХ 5·10 ⁻⁹		
	– по пропану в гелии		ДТП 5·10 ⁻⁹	ДТП 5·10 ⁻⁹
Предел допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения случайной составляющей погрешности определения теплоты сгорания (%)	–	0,05	0,05	–

Модель	АХТ-ТИ	АХТ-ПГ	АХТ-ПГ/СЖ	АХТ-СЖ
Пределы допускаемых значений отклонения температуры термостата колонок от среднего при многократной установке заданной температуры, °С, не более	±0,5	±0,5	±0,5	±0,5
Пределы допускаемых значений относительного отклонения расхода газа при изменении температуры окружающего воздуха, на каждые 10°С в диапазоне от +10°С до +35°С, % не более	±5	±5	±5	±5
Масса аналитического блока, кг, не более	4,5	10	10	7,5
Габаритные размеры, мм, не более (ширина, высота, глубина)	260x95x200	450x450x200	450x450x200	450x450x200
Напряжение питания, В: при работе от аккумулятора	13,5±1,5	13,5±1,5	13,5±1,5	13,5±1,5
при работе от сети	220 ⁽⁺¹⁰⁾ ₍₋₁₅₎ %	220 ⁽⁺¹⁰⁾ ₍₋₁₅₎ %	220 ⁽⁺¹⁰⁾ ₍₋₁₅₎ %	220 ⁽⁺¹⁰⁾ ₍₋₁₅₎ %
Условия эксплуатации: – температура окружающей среды, °С	-20...+50	+10...+35	+10...+35	+10...+35
– относительная влажность, %	30 – 80			
– атмосферное давление, кПа	86 – 106,7			

^{*)} за 8 часов непрерывной работы

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на лицевую панель прибора и эксплуатационную документацию.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплектность поставки хроматографов газовых автоматических "АХТ".

Модель "АХТ-ТИ".

Аналитический блок.

Блок сетевого питания.

Кабель питания от автомобильного аккумулятора.

Программное обеспечение.

Кабель связи с компьютером.

Пробоотборный зонд.

Руководство по эксплуатации.
Инструкция по проверке.

Модель "АХТ-ПГ".
Аналитический блок.
Блок сетевого питания.
Кабель питания от автомобильного аккумулятора.
Программное обеспечение.
Кабель связи с компьютером.
Руководство по эксплуатации.
Инструкция по проверке.

Модель "АХТ-СЖ".
Аналитический блок.
Блок сетевого питания.
Кабель питания от автомобильного аккумулятора.
Программное обеспечение.
Кабель связи с компьютером.
Руководство по эксплуатации.
Инструкция по проверке.

Модель "АХТ-ПГ/СЖ".
Аналитический блок.
Блок сетевого питания.
Кабель питания от автомобильного аккумулятора.
Программное обеспечение.
Кабель связи с компьютером.
Руководство по эксплуатации.
Инструкция по проверке.

ПОВЕРКА

Поверка хроматографов автоматических газовых "АХТ" (модели "АХТ-ТИ", "АХТ-ПГ", "АХТ-СЖ", "АХТ-ПГ/СЖ") осуществляется в соответствии с документами разработанными и утвержденными ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в 2008 г. и входящим в комплект поставки:

"Инструкция. Хроматографы газовые автоматические "АХТ" модель "АХТ-ТИ". Методика поверки";

"Инструкция. Хроматографы газовые автоматические "АХТ" модели "АХТ-ПГ" и "АХТ-ПГ/СЖ" в режиме анализа природного газа (ПГ). Методика поверки"

"Инструкция. Хроматографы газовые автоматические "АХТ" "АХТ-ПГ" и "АХТ-ПГ/СЖ" в режиме анализа сжиженного газа (СЖ). Методика поверки".

При поверке используют ГСО № 8698–2005 состава природного газа; ГСО № 3972-87 состава пропана в гелии; ГСО № 3969-87 состава пропана в воздухе.

Межповерочный интервал – 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Технические условия ТУ 4215.005-58523748-08.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хроматографов газовых автоматических "АХТ" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ: – ООО "Микросенсорная техника"
119361, г.Москва, ул. Озерная, д.44

Генеральный директор
ООО "Микросенсорная техника"



М.Г.Хононзон