

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО



В.Н.Яншин

2003 г.

Хроматографы промышленные "МИКРОХРОМ-1121"	Внесены в Государственный реестр Средств измерений Регистрационный № 17248-98 Выпущено 17248-98
---	--

Выпускаются по ТУ 4215-010-00226081-97 в шести модификациях: модели 1121-1; 1121-2; 1121-3; 1121-4; 1121-5; 1121-6

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы промышленные "Микрохром-1121" (далее - хроматограф) предназначены для количественного и качественного определения состава смесей органических и неорганических веществ, находящихся в газовой или жидкой фазах, в технологических потоках.

Хроматографы могут применяться в нефтеперерабатывающих, нефтехимических, химических, нефте- и газодобывающих производствах, а также в других отраслях промышленности.

Хроматограф модели 1121-6 предназначен для анализа компонентного состава природного газа и вычисления по нему значений теплоты сгорания (высшей и низшей), относительной и абсолютной плотности, числа Воббе и коэффициента сжимаемости. Для этих же целей может применяться и модель 1121-5, но без отдельного определения азота и кислорода. В комплекте с другими средствами измерений модели 1121-5 и 1121-6 могут применяться в технологических процессах транспорта природного газа, на газоизмерительных и газораспределительных станциях магистральных газопроводов, а результаты измерений могут использоваться для коммерческих расчетов за поставленный газ.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографа "Микрохром-1121" основан на хроматографическом разделении пробы вещества на компоненты с последующим детектированием с помощью детектора по теплопроводности.

Хроматограф состоит из анализатора (датчика), электронного блока (стойка управления - в моделях 1121-1, 1121-2 и 1121-3; и вычислительно-управляющее устройство - в моделях 1121-4, 1121-5 и 1121-6)

Хроматографы моделей 1121-1; 1121-2 и 1121-3 представляют собой простые приборы, укомплектованные вторичным регистрирующим самопишущим прибором с диапазоном измерения от минус 0,1 до плюс 0,9 мВ.

Хроматографы 1121-4, 1121-5 и 1121-6 оснащены микропроцессорным вычислительно-управляющим устройством и промышленной ПЭВМ. Вычислительно-управляющее устройство и ПЭВМ позволяют управлять ходом хроматографического анализа и рассчитывать концентрацию веществ, вводить градуировочные коэффициенты. Показания и хроматограмма выводятся на дисплей с последующей распечаткой на принтере или записью на дискету. Обеспечивается хранение до 500 предшествующих анализов. Все режимные параметры отображаются на дисплее.

Предусмотрена программа, позволяющая обеспечивать диагностику рабочих параметров хроматографа.

Датчик хроматографа содержит хроматографические колонки, дозирующий кран, клапаны для переключения колонок, детектор по теплопроводности и панели подготовки анализируемого продукта и стабилизации расхода газа-носителя. Вместимость дозатора жидких проб: от $2 \cdot 10^{-3}$ до $32 \cdot 10^{-2}$ см³; вместимость дозатора газовых проб: от 0,125 до 4 см³.

Хроматографы моделей 1121-1 и 1121-4 анализируют потоки, химические соединения, в которых находятся в жидкой фазе.

Хроматографы моделей 1121-2, 1121-3 и 1121-5 анализируют технологические потоки, химические соединения, в которых находятся в газовой или паровой фазах.

В хроматографе модели 1121-6 реализована пятиколоночная газовая схема, позволяющая анализировать состав природного газа и определять азот, кислород, метан, этан, пропан, изо- и нормальный бутан, изо- и нормальный пентан и сумму углеводородов выше C₆. На основе измеренных значений концентраций указанных компонентов микропроцессорное вычислительное устройство рассчитывает характеристики природного газа.

Все модели хроматографа "Микрохром-1121" оснащены устройствами автоматической калибровки и имеют взрывозащищенное исполнение с видом взрывозащиты «взрывонепроницаемая оболочка» и маркировкой 1ExdПВТ4/H₂X, что подтверждено Свидетельством о взрывозащищенности за № А-0289.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики указаны в табл.1

Таблица 1

Наименование	Модель хроматографа "Микрохром"				
	1121-1	1121-2; 1121-3	1121-4	1121-5	1121-6
Дрейф нулевого сигнала, мВ/ч	0,02	0,02	0,015	0,015	0,015
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, мВ	5×10^{-3}	5×10^{-3}	5×10^{-3}	510^{-3}	5×10^{-3}
Предел детектирования, г/см ³	$3,0 \times 10^{-7}$ октан	$2,0 \times 10^{-7}$ пропан	$3,0 \times 10^{-7}$ октан	$2,0 \times 10^{-7}$ пропан	$1,0 \times 10^{-7}$ пропан
Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения выходного сигнала, %	1,0	0,75	1,0	0,75	-
Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения по теплоте сгорания	-	-	-	0,528 кДж (18,5 кДж/м ³)	0,528 кДж (18,5 кДж/м ³)
Предел допускаемого значения изменения выходного сигнала за цикл измерений 48 ч, %	± 5	± 3	± 5	± 3	-
Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения показаний по теплоте сгорания за цикл измерений 48 ч	-	-	-	1,06 кДж (37 кДж/м ³)	1,06 кДж (37 кДж/м ³)
Температура термостата анализатора, °С	50÷200	50÷200	50÷200	50÷200	50÷200
Температура испарителя, °С	50÷300	-	50÷300	-	-
Максимальная потребляемая мощность, кВт					
- при выходе на режим	0,8	0,8	0,8	0,8	1,0
- в установившемся режиме	0,6	0,6	0,6	0,6	0,8

Наработка на отказ, ч с УВК	10000	10000	10000	10000	10000
без УВК	4000	4000	4000	4000	4000
Габаритные размеры					
- датчика	1790x450x60	1574x450x60	1790x450x60	1574x450x60	1574x830x60
- блока управления	540x480x320	540x480x320	340x300x85	340x300x85	340x300x85
- блока питания	420x250x230	420x250x230	420x250x230	420x250x230	420x250x230
- вычислителя			483x356x443	483x356x443	483x356x443
Масса, кг	174	174	174	174	210

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию хроматографа "Микрохром-1121", и на табличке, укрепляемой на датчике хроматографа.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки хроматографов "Микрохром-1121" входят функциональные блоки согласно табл.2;

Таблица 2

Наименование функционального блока	Тип функционального блока					
	модель 1121-1	модель 1121-2	модель 1121-3	модель 1121-4	модель 1121-5	модель 1121-6
1. Датчик хроматографа	ДХ-8	ДХ-5	ДХ-9	ДХ-5-1	ДХ-5-2	ДХ-5-3
2. Стойка управления	СУ-12	СУ-12	СУ-12	УУППХ	УУППХ	УУППХ
3. Вычислительно-управляющее устройство	-	-	-	БУППХ	БУППХ	БУППХ
4. Вторичный регистрирующий прибор	КСП-4	КСП-4	КСП-4	-	-	-

- комплект сменных и монтажных частей;
- комплект эксплуатационной документации;
- нормативный документ, устанавливающий методы и средства поверки хроматографов "Микрохром-1121" в условиях эксплуатации.

ПОВЕРКА

Поверка хроматографов производится в соответствии с методиками поверки, согласованными с ВНИИМС:

МИ 1571-86. Методические указания «ГСИ. Хроматограф промышленный "Микрохром-1121". Методика поверки» (для моделей 1121-1; 1121-2 и 1121-3)».

Инструкция. «ГСИ. Хроматографы промышленные "Микрохром-1121". Модели «Микрохром-1121-4» и "Микрохром-1121-5". «Методика поверки». АЖЦ 2.840.095-03 МП.

Инструкция. "ГСИ. Хроматограф промышленный "Микрохром-1121-6". «Методика поверки». АЖЦ 2.840.095-05 МП.

При поверке используются поверочные газовые смеси (ГСО) пропана в азоте по ТУ 6-16-2956-92, аттестованные жидкие поверочные смеси октана в декане и аттестованная многокомпонентная газовая смесь, имитирующая состав природного газа.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНАЯ И ТЕХНИЧЕСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ

ГОСТ Р 50205 «Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 22667 «Газы горючие природные. Расчетный метод определения теплоты сгорания, относительной плотности и числа Воббе».

ИСО 6976 «Газ природный. Расчет теплоты сгорания, плотности и относительной плотности».

ГОСТ 22782.6 «Электрооборудование взрывозащищенное с видом взрывозащиты "взрывонепроницаемая оболочка". Технические требования и методы испытаний».

ГОСТ 23781 «Газы горючие природные. Хроматографический метод определения компонентного состава».

Технические условия ТУ 4215-010-00226081-97

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип хроматографов промышленных "Микрохром-1121" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, включен в действующую государственную поверочную схему и метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: ООО "Интерпромприбор"
109544 г. Москва, ул. Вековая 21
телефон (факс) 278-25-12 (278-04-23)

АООТ "Севкавэлектронприбор"
360601 г. Нальчик, ул. Циолковского 7

Генеральный директор
ООО «Интерпромприбор»



А.К. Давыденков