

Подлежит публикации
в открытой печати

СОГЛАСОВАНО
Руководитель ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС"



В.Н. Яншин

8 "сентября" 2008 г.

Хроматографы промышленные "ИНТЕРХРОМ-2003"	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>247-12-08</u> Взамен № <u>24712-03</u>
---	---

Выпускаются по ТУ 4215-016-46500669-02

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Хроматографы промышленные "ИНТЕРХРОМ-2003" (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.

ОПИСАНИЕ

Принцип действия хроматографа "ИНТЕРХРОМ-2003" основан на хроматографическом разделении пробы вещества на компоненты с последующим детектированием с помощью детектора по теплопроводности.

Хроматограф выпускается в двух модификациях, отличающихся способом дозирования: модели 2003-1 и 2003-2.

Хроматографы модели 2003-1 анализируют технологические потоки, в которых химические соединения находятся в жидкой фазе, хроматографы модели 2003-2 – в газовой или паровой фазах.

В хроматографе "ИНТЕРХРОМ-2003" функционально можно выделить две структурные части: управляющую информационно-вычислительную и хроматографическую. Управляющая информационно-вычислительная часть объединяет плату БУППХ и рабочую станцию (ПК) и обеспечивает подачу электропитания, автоматическое управление ходом хроматографического анализа, измерение, обработку и хранение аналитической информации, диагностику

неисправностей, отображение и запись результатов анализа на мониторе ПК или принтере, а также передачу информации по интерфейсам RS 432 или RS 485 на компьютер высшего уровня.

Хроматографическая часть включает в себя систему хроматографических колонок, расположенных в термостате, системы стабилизации потока газа-носителя, отбора, подготовки и ввода анализируемой пробы и детектор по теплопроводности, преобразующий хроматографические зоны разделяемых компонентов, выходящие из колонки, в электрический сигнал.

Конструктивно хроматографы “ИНТЕРХРОМ-2003” состоят из датчика хроматографа (ДХ-11, ДХ-12) и рабочей станции (промышленного или офисного компьютера – ПК).

Датчик хроматографа содержит:

- аналитический блок (анализатор);
- панель подготовки газа-носителя (для всех моделей);
- панель подготовки анализируемой жидкости (для модели “ИНТЕРХРОМ-2003-1”);
- панель подготовки анализируемого газа (для моделей “ИНТЕРХРОМ-2003-2”);
- соединительную коробку (для всех моделей);
- плату БУПХ (для всех моделей);
- блок клапанов ДГ-11 (для всех моделей).

Анализатор хроматографа содержит хроматографические колонки, дозирующий кран, клапаны для переключения колонок, детектор по теплопроводности.

Вместимость дозатора жидких проб: от $2 \cdot 10^{-3} \text{ см}^3$ до $32 \cdot 10^{-2} \text{ см}^3$; вместимость дозатора газовых проб: от $0,125 \text{ см}^3$ до 4 см^3 .

Все модели хроматографа “ИНТЕРХРОМ-2003” могут быть оснащены устройствами автоматической калибровки.

Хроматографы “ИНТЕРХРОМ-2003” имеют взрывозащищенное исполнение.

Блок аналитический, блок электронный, блок питания и узлы блока подготовки пробы выполнены во взрывозащищенном исполнении вида «Взрывонепроницаемая оболочка» с маркировкой взрывозащиты 2ExdemIIBT4/H₂X, соответствуют требованиям ГОСТ Р 51330.0, ГОСТ Р 51330.1 и могут устанавливаться во взрывоопасных зонах по ГОСТ Р 51330.9.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Наименование	Модель хроматографа “ИНТЕРХРОМ-2003”	
	2003-1	2003-2
Дрейф нулевого сигнала, мВ/ч	0,015	0,015
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, мВ	$5 \cdot 10^{-3}$	$5 \cdot 10^{-3}$
Предел детектирования, г/см ³ (газ носитель – гелий)	$3,0 \cdot 10^{-7}$ октан	$2,0 \cdot 10^{-7}$ пропан
Предел допускаемого значения среднего квадратического отклонения выходного сигнала, %	1,0	0,75
Предел допускаемого значения изменения выходного сигнала за цикл измерений 48 ч, %	± 5	± 3
Температура термостата анализатора, °С	50 ÷ 200	50 ÷ 160
Температура испарителя, °С	50 ÷ 300	-

Наименование	Модель хроматографа "ИНТЕРХРОМ-2003"	
Условия эксплуатации		
температура окружающего воздуха, °С	10÷35	10÷35
атмосферное давление, кПа,	от 84 до 106,7	от 84 до 106,7
относительная влажность окружающего воздуха, %,	30 ÷ 90	30 ÷ 90
температура анализируемой смеси на входе в хроматограф, °С, не более	100	100
давление анализируемой смеси на входе в дозатор, Мпа	0,03 ÷ 0,3	0,03 ÷ 0,3
концентрация механических примесей в анализируемой смеси не более, г/м ³ ,	2	2
электропитание	сеть переменного тока напряжением 220 ⁺³³ ₋₂₂ В, частотой (50 ± 1) Гц	
Время выхода на рабочий режим, ч, не более	6	6
Предел допускаемого значения относительного отклонения выходного сигнала		
при изменении температуры окружающего воздуха на каждые 10°С, %, не более	± 2	± 2
при изменении давления на каждые 1,33 кПа (от 84 до 106,7) кПа, %, не более	± 2	± 2
при изменении напряжения питания на каждые 10В в пределах 220 ⁺³³ ₋₂₂ В, %, не более	± 2	± 2
Максимальная потребляемая мощность, кВт - при выходе на режим - в установившемся режиме	0,8 0,6	0,8 0,6
Габаритные размеры, мм - датчика - ПК	1660x765x650 354x483x265	1660x765x650 354x483x265
Масса, кг	300	300

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию хроматографа "ИНТЕРХРОМ-2003", и на табличку, укрепляемую на датчике хроматографа, методом шелкографии.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

Состав и комплектность хроматографа в зависимости от модели приведены в таблице.

Таблица 2

Наименование функционального блока (узла)	Количество блоков в зависимости от модели хроматографа	
	2003-1	2003-2
Датчик хроматографа ДХ-11	1	–
Датчик хроматографа ДХ-12	–	1
Анализатор (корпус 8225/133)	1	1
Рама	1	1
Панель подготовки газа-носителя ПГН-9	1	1
Панель подготовки анализируемой жидкости	1	–
Панель подготовки анализируемого газа ПАГ-9	–	1
Блок клапанов ДГ-11	1	1
Блок управления промышленным поточным хроматографом плата БУПХ	1	1
Рабочая станция (ПК)	1	1
Выключатель АЕ 2036М-10Н	1	1
Руководство по эксплуатации	1	1
Хроматограф промышленный “ИНТЕРХРОМ-2003”. “ИНТЕРХРОМ-2003 -1”. Паспорт	1	–
Хроматограф промышленный “ИНТЕРХРОМ-2003”. “ИНТЕРХРОМ-2003 -2”. Паспорт	–	1
Ведомость ЗИП	1	1
Комплект сменных и монтажных частей	1	1

Примечание:

К одной рабочей станции можно подсоединить до 4-х хроматографов “ИНТЕРХРОМ-2003”. По согласованию с заказчиком рабочая станция может не поставляться. В этом случае “Программа сбора и обработки хроматографических данных” устанавливается на главном компьютере потребителя.

По согласованию с заказчиком в комплекте хроматографа “ИНТЕРХРОМ-2003-2” могут поставляться поверочные газовые смеси в баллонах; стойки для крепления баллонов; система автоматической градуировки, включающая кран-дозатор, дополнительные клапаны ДГ-11.

ПОВЕРКА

Поверка хроматографов производится в соответствии с разделом 12 Руководства по эксплуатации АЖЦ2.840.134 РЭ "Инструкция. Хроматографы промышленные "ИНТЕРХРОМ-2003" Методика поверки.", согласованным с ГЦИ СИ ФГУП "ВНИИМС" в августе 2008 г.

При поверке используются поверочные газовые смеси ГСО пропана в азоте по ТУ 6-16-2956-04 ОАО "Линде Газ Рус", г. Балашиха. "пропан в азоте" с содержанием пропана от (0,01 до 0,02) об. долей и аттестованные поверочные смеси октана в декане с концентрацией октана 20 мг/см³.

Межповерочный интервал - 1 год.

НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ГОСТ 4.163-85. "Анализаторы газов и жидкостей хроматографические. Номенклатура показателей".

ГОСТ 26703-93 "Хроматографы аналитические газовые. Общие технические требования и методы испытаний".

ГОСТ 12.2.007.0-75 ССБТ. "Изделия электротехнические. Общие требования безопасности".

ГОСТ Р 51330.0-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 0. Общие требования".

ГОСТ Р 51330.1-99 "Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 1. Взрывозащита вида "взрывонепроницаемая оболочка".

Технические условия ТУ 4215-016-46500669-02.

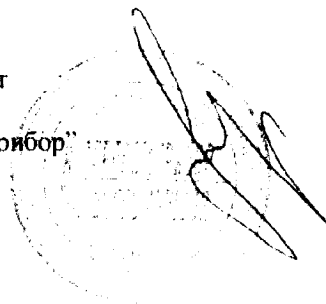
ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип "Хроматографы промышленные "ИНТЕРХРОМ-2003" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ № РОСС RU.ГБ04.В00952
выдан органом по сертификации средств измерений
№ РОСС.RU.0001.11ГБ04 ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ "СТВ",
регистрационный № 607190.

Изготовитель: ООО "Интерпромприбор"
129085 г. Москва, Звездный бульвар 21 стр. 1

Главный специалист
по хроматографии
ООО "Интерпромприбор"



А.Э. Мецгер