



ОКП

42 1541

Хроматограф газовый промышленный МАГ

модели КС 50.310-000-01

ПАСПОРТ

КС 50.310-000-01 ПС

V3.0

1. НАЗНАЧЕНИЕ

Хроматограф газовый промышленный МАГ модели КС 50.310-000-01 предназначен для непрерывного автоматического измерения содержания органических и неорганических веществ в газовых смесях, сжиженных газах и жидкостях.

Перечень компонентов, измеряемых с помощью хроматографа МАГ:

- Постоянные газы: He, H₂, N₂, O₂, CO, CO₂;
- Неорганические соединения H₂O, H₂S, COS, SO₂, NH₃, N₂O, NO_x и др.;
- Предельные углеводороды: метан, этан, пропан, бутаны и т.д. до n-декана;
- Непредельные углеводороды: этилен, ацетилен, пропилен, пропадиен, метилацетилен, бутилены, бутадиен и т.д.;
- Ароматические углеводороды: бензол, толуол, этилбензол, ксилолы и т.д.;
- Кислородсодержащие органические соединения: спирты (метанол, этанол, ТМК и др.), гликоли, простые и сложные эфиры (диметиловый эфир, МТБЭ, МТАЭ и др.), альдегиды (уксусный альдегид, акролеин и др.), кетоны, жирные кислоты;
- Галогенсодержащие соединения, нитросоединения и другие полярные летучие органические соединения;
- Серосодержащие органические соединения: меркаптаны, сульфиды, дисульфиды.

Хроматограф может использоваться в системе коммерческого учета и контроля качества газа на газоизмерительных и газораспределительных станциях, в системах автоматического контроля и регулирования технологических процессов нефтеперерабатывающих, нефтехимических, газоперерабатывающих и других предприятий.

Примеры областей применения хроматографа:

- Анализ компонентного состава природного газа и попутного нефтяного газа по ГОСТ 31371.7-2008 (ISO 6974) по методам А и Б с последующим вычислением его физико-химических показателей по ГОСТ 31369-2008 (ISO 6976);
- Анализ сжиженного природного газа (СПГ), отпарного газа по ГОСТ Р 56835-2015;
- Анализ массовой концентрации серосодержащих соединений в природном газе по ГОСТ Р 53367-2009 (ISO 19739), в свободном нефтяном газе и других средах;
- Анализ ШФЛУ и сжиженных углеводородных газов, в т.ч. контроль качества жидких и газообразных товарных продуктов на установках газодифракционирования;
- Анализ газового бензина, газового конденсата и сухого отбензиненного газа;
- Определение метанола и других оксигенатов в различных углеводородных средах;

- Контроль качества сырья и продуктов на установках производства МТБЭ и МТАЭ;
- Контроль работы технологических установок и анализ товарной продукции при производстве олефинов (этилена, пропилена, бутиленовых фракций);
- Анализ технологических потоков и товарной продукции при производстве каучуков, в т.ч. контроль работы установок получения изопрена;
- Анализ различных продуктов органического синтеза;
- Анализ водородсодержащего газа;
- Анализ синтез-газа, продуктов газификации угля, продуктов пиролиза;
- Анализ постоянных газов;
- Анализ природного газа переменного и расширенного состава (по аттестованным методикам измерения).

Приведенный перечень не является исчерпывающим. Для уточнения возможности применения хроматографа МАГ для решения определенной аналитической задачи необходимо заполнить опросной лист и связаться с изготовителем.

Настройка условий анализа, сбор, обработка хроматографических данных, обработка и хранение результатов проведённых анализов осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения.

2. ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

2.1 Характеристика анализируемой среды:

- анализируемые вещества – газовые смеси, сжиженный углеводородный газ, жидкость;
- температура анализируемой смеси на входе в хроматограф – (0-70) °С;
- концентрация механических примесей в анализируемой смеси не должна превышать 10 мг/м³ при размерах частиц – не более 5 мкм;
- анализируемый газ не должен содержать взвешенных частиц жидкости в форме аэрозоля;
- температура кипения жидких проб, вводимых в хроматограф напрямую с помощью инжектора-испарителя, не должна превышать 150°С.

2.2 Электрическое сопротивление изоляции между отдельными токоведущими цепями, а также между токоведущими цепями и корпусом при температуре окружающего воздуха (20±5)°С и относительной влажности не более 80%:

- для измерительных цепей – не менее 100 МОм;
- для силовых цепей – не менее 10 МОм.

2.3 Время выхода хроматографа на рабочий режим – не более 1 ч.

2.4 Основные метрологические характеристики представлены в таблице 1.

Таблица 1- Метрологические характеристики хроматографа МАГ КС 50.310-000-01

Наименование характеристики	Детектор	Значение
Предел детектирования, г/см ³ , не более	ДТП по азоту, гексану или пропану с газом-носителем гелий или водород	4·10 ⁻⁹
	ДТП по водороду или гелию с газом-носителем аргон или азот	1·10 ⁻⁹
	ДТП по пропану или гексану с газом-носителем аргон или азот	5·10 ⁻⁸
	ЭХД по сероводороду	1,5·10 ⁻¹¹
	ЭХД по этилмеркаптану	3·10 ⁻¹¹
	ТХД по водороду	2·10 ⁻¹⁰
	ТХД по пропану	5·10 ⁻¹⁰
Предел относительного среднеквадратического отклонения выходного сигнала (площади пика), %, не более	ДТП (при жидкостном дозировании)	2
	ДТП (при газовом дозировании)	1
	ЭХД	2
	ТХД	1
Относительное изменение выходного сигнала (площади пика) за 24 часа непрерывной работы, %, не более	ДТП	3
	ЭХД	4
	ТХД	3
Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала детекторов, В, не более:	ДТП	2·10 ⁻⁶
	ЭХД	2·10 ⁻⁶
	ТХД	2·10 ⁻⁶
Дрейф нулевой линии за 1 ч, В, не более:	ДТП	6·10 ⁻⁵
	ЭХД	1,5·10 ⁻⁵
	ТХД	6·10 ⁻⁵

2.5 Основные технические характеристики хроматографа МАГ приведены в таблице 2.

Таблица 2- Основные технические характеристики хроматографа МАГ КС 50-310-000-01

Наименование показателя		Значение и характеристика показателя	
Количество аналитических каналов		_____	
Тип детектора		Детектор по теплопроводности (ДТП) <input type="checkbox"/> Электрохимический детектор (ЭХД) <input type="checkbox"/> Термохимический детектор (ТХД) <input type="checkbox"/>	
Режим работы термостата		Изотермический	
Температура термостата		60-150°C	
Тип хроматографических колонок		Микронасадочные	
Регулятор давления газа-носителя		Механический	
Давление и расход газа-носителя		Давление: 0,5 - 0,6 МПа; расход: 5 - 30 см ³ /мин	
Фаза анализируемой смеси		Газообразная <input type="checkbox"/> Сжиженный газ <input type="checkbox"/> Жидкая <input type="checkbox"/>	
Давление и расход пробы		Газ	Жидкость / сжиженный газ
		Давление: 0,04 - 0,1 МПа Расход: 50 - 150 см ³ /мин	Давление: не более 7 МПа
Объем дозируемой пробы		5-1000 мкл (в зависимости от задачи)	
Длительность анализа		От 1 до 30 мин. (в зависимости от задачи)	
Градуировка хроматографа		Автоматическая (по ПГС)	
Напряжение питания		220 ⁺²² ₋₃₃ В и частотой (50±1) Гц	
Потребляемая мощность		при выходе на рабочий режим – не более _____Вт; после выхода на рабочий режим – не более 80 Вт.	
Степень защиты от воздействий окружающей среды		IP65 по ГОСТ 14254	
Вид климатического исполнения		УХЛ 3 по ГОСТ 15150	
Температура в месте установки, °С		от -10 до +50 °С при атмосферном давлении 84,0-106,7 кПа, при относительной влажности не более 95% без конденсации влаги	
Габариты (длина×ширина×высота), мм		297 x 364 x 425 <input type="checkbox"/>	300 x 400 x 450 <input type="checkbox"/>
		318 x 425 x 576 <input type="checkbox"/>	305 x 436 x 560 <input type="checkbox"/>
Вес не более, кг		40 <input type="checkbox"/>	
		58 <input type="checkbox"/>	
Интерфейсы связи	Стандартные	RS 232/485 (Modbus RTU) – 2 шт., Ethernet (Modbus TCP) – 1 шт., дискретные входы (NAMUR) – 4 шт. (с возможностью расширения)	
	Опциональные	RS 232/485 – 1 шт. <input type="checkbox"/> , 4-20 мА – ___ шт. <input type="checkbox"/> , дискретные выходы <input type="checkbox"/> , оптический Ethernet <input type="checkbox"/> , GSM/GPRS <input type="checkbox"/>	
Количество анализируемых потоков		_____ (включая ПГС)	
Тип взрывозащиты		1Ex d IIB+H ₂ T4 Gb <input type="checkbox"/>	1Ex d IIB T4 Gb <input type="checkbox"/>
Дополнительные опции		12” сенсорный ЖК дисплей <input type="checkbox"/> Внешние датчики давления газа-носителя и ПГС <input type="checkbox"/> Обогрев газовых вводов <input type="checkbox"/>	

3. КОМПЛЕКТНОСТЬ ХРОМАТОГРАФА

Таблица 3- Комплектность хроматографа МАГ

Обозначение	Наименование	Кол-во
КС 50.310-000-01	Хроматограф газовый промышленный МАГ	
	ЗИП (в комплектности согласно паспорту)	
	Баллон с калибровочной смесью	
КС 50.310-000-01 РЭ	Руководство по эксплуатации	
КС 50.310-000-01 ПС	Паспорт	
	Руководство оператора ПО «Анализатор»	
	Руководство оператора ПО «Анализатор.Сеть»	
	Дистрибутив программного обеспечения на цифровом носителе	
	Методика поверки	
	Копия Свидетельства об утверждении типа средства измерения	
	Копия Сертификата соответствия Таможенного союза	
	Копия Свидетельства о поверке	

4. СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПРИЕМКЕ

Хроматограф газовый промышленный МАГ модель КС 50.310-000-01 _____, серийный № _____.

Соответствует требованиям технических условий ТУ 4215-015-21189467-2011 и признан годным для эксплуатации.

Отметка ОТК _____
 должность личная подпись расшифровка подписи

Дата « ____ » _____ 20 ____ г.

5. СВИДЕТЕЛЬСТВО ОБ УПАКОВЫВАНИИ

Хроматограф газовый промышленный МАГ модель КС 50.310-000-01 _____,

серийный № _____

упакован согласно требованиям, предусмотренным в действующей технической документации

 должность личная подпись расшифровка подписи

« ____ » _____ 20 ____ г.

6. КОНСЕРВАЦИЯ

Сведения о консервации и переконсервации заносятся в Таблицу 4 предприятием-изготовителем и предприятием, эксплуатирующим хроматограф.

Таблица 4

Дата	Наименование работ	Срок действия, годы	Должность, фамилия и подпись

7. ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие хроматографа МАГ требованиям ТУ 4215-015-21189467-2011 при соблюдении потребителем условий монтажа, эксплуатации транспортирования и хранения.

Гарантийный срок эксплуатации хроматографа МАГ - 12 месяцев со дня ввода в эксплуатацию, но не более 18 месяцев с момента отгрузки потребителю.

Гарантия на комплектующие, опционально поставляемые с хроматографом, определяется сроком гарантии их изготовителя.

Потребитель лишается гарантийного обслуживания в следующих случаях:

- пуско-наладочные работы при вводе в эксплуатацию хроматографа проводились не специалистами предприятия-изготовителя или авторизованного сервисного центра;
- эксплуатация и обслуживание хроматографа осуществлялась неподготовленным персоналом, не ознакомленным с руководством по эксплуатации на прибор;
- неисправность хроматографа произошла в результате нарушения потребителем требований руководства по эксплуатации;
- хроматограф имеет механические повреждения;
- хроматограф подвергался разборке или любым другим вмешательствам в конструкцию изделия без согласования с изготовителем.

Выход из строя фильтров Ф1, Ф2, Ф3 хроматографа МАГ из-за неудовлетворительного качества газа-носителя (требования приведены в п. 1.2.1 Руководства по эксплуатации КС 50.310-000-01) не является гарантийным случаем.

Гарантийный ремонт хроматографа производится на предприятии изготовителя, если иное не предусмотрено дополнительным соглашением между эксплуатирующей организацией и изготовителем.

По истечении гарантийного срока предприятие-изготовитель осуществляет постгарантийное обслуживание хроматографов по отдельным договорам с потребителем.

8. СВЕДЕНИЯ О РЕКЛАМАЦИЯХ

В случае отказа работоспособности хроматографа или выявления его неисправности в период гарантийных обязательств потребитель должен выслать в адрес предприятия-изготовителя письменное сообщение о неисправности со следующими данными:

- обозначение изделия, заводской номер, дата изготовления, дата ввода в эксплуатацию;
- режим работы хроматографа;
- характер неисправности или дефекта;
- наличие у потребителя контрольно-измерительной аппаратуры, необходимой для поверки хроматографа;
- адрес, по которому должен прибыть представитель предприятия-изготовителя, номер телефона;
- документы, необходимые для получения пропуска.

Сведения направлять по адресу: 443022, г. Самара, пр. Кирова 10. ООО Научно-Техническая Фирма «БАКС».

Все предъявленные рекламации, их краткое содержание и принятые меры должны быть зафиксированы.

Рекламации должны быть составлены (в соответствии с инструкцией Госарбитража о порядке приёмки продукции по качеству) по нижеприведённой форме.

Таблица 5

Дата	Краткое содержание предъявленной рекламации	Меры, принятые по рекламации	Подпись ответственного лица