

Регистрационный № 98767-26

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы газовые промышленные SFGC-3000N

Назначение средства измерений

Хроматографы газовые промышленные SFGC-3000N (далее – хроматографы) предназначены для измерений содержания компонентов, входящих в состав анализируемых проб веществ и материалов природного и промышленного происхождения.

Описание средства измерений

Принцип действия хроматографов основан на разделении с последующим детектированием компонентов анализируемой пробы на хроматографических колонках вследствие различного распределения компонентов пробы между неподвижной фазой и подвижной фазой – газом-носителем.

Хроматографы представляют собой промышленные стационарные приборы, конструктивно представляющие собой единый корпус, внутри которого смонтированы блок пробоотбора, термостат колонок, детекторы, хроматографические колонки (капиллярные или насадочные), материнская плата модульного типа с микроконтроллером, интерфейсом и датчиками потока газа, соленоидные и диафрагменные клапаны, регулятор противодавления.

В зависимости от решаемой аналитической задачи хроматограф может быть укомплектован 1 или 2 детекторами из следующего перечня:

- Детектор по теплопроводности (ДТП);
- Пламенно-ионизационный детектор (ПИД);
- Плазменно-эмиссионный детектор (ПЭД).

Хроматограф имеет встроенное микропроцессорное управление, оснащен жидкокристаллическим сенсорным дисплеем. Также для управления можно использовать клавиатуру и мышь, которые можно подключить через USB-порт.

Вывод информации производится непосредственно на дисплее, а также в аналоговой форме в виде унифицированного токового сигнала (от 4 до 20 мА) или в цифровой форме (опционально) через интерфейс RS-232/422/485.

Общий вид хроматографов представлен на рисунке 1.

Серийный номер хроматографов в виде буквенно-цифрового обозначения, состоящего из арабских цифр и букв латинского алфавита, наносится методом гравировки на идентификационную табличку, приклеиваемую на заднюю стенку корпуса хроматографа. Место нанесения серийного номера представлено на рисунке 2.

Нанесение знака поверки на хроматограф не предусмотрено.

Пломбирование хроматографа не предусмотрено. Конструкция обеспечивает ограничение доступа к частям хроматографа, несущим первичную измерительную информацию, и местам настройки (регулировки).



Рисунок 1 – Общий вид хроматографов газовых промышленных SFGC-3000N



Рисунок 2 – Идентификационная табличка хроматографов газовых промышленных SFGC-3000N с указанием места нанесения серийного номера

Программное обеспечение

Хроматографы имеют встроенное программное обеспечение (далее – ПО). Встроенное ПО выполняет следующие функции:

- обработка и передача измерительной информации от детектора;
- отображение результатов измерений на дисплее;
- хранение результатов измерений в энергонезависимой памяти;
- самодиагностика аппаратной части хроматографа;
- корректировка базовой линии и чувствительности.

ПО хроматографа реализует следующие расчетные алгоритмы:

- вычисление значений выходного аналогового сигнала;
- непрерывную самодиагностику аппаратной части хроматографа;
- вычисление концентрации определяемых компонентов в анализируемой среде.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик хроматографов.

Хроматографы имеют защиту встроенного ПО от преднамеренных и непреднамеренных изменений.

Уровень защиты ПО соответствует уровню «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014. Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование	-
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	2.16.2.0

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Предел детектирования (обнаружения), не более:	
– ДТП, г/см ³ (пропан)	$2 \cdot 10^{-4}$
– ПИД, г/с (метан)	$2 \cdot 10^{-6}$
– ПЭД, г/с (метан)	$5 \cdot 10^{-8}$
Предел допускаемого относительного среднеквадратичного отклонения (СКО) выходных сигналов (по площади пика), %	2
Пределы допускаемого относительного изменения выходного сигнала (по площади пика) за 24 ч непрерывной работы, %	±3

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Напряжение электрического питания:	
– напряжение переменного тока, В	220±20
– частота переменного тока, Гц	50/60
Потребляемая мощность, В·А, не более	400
Габаритные размеры (ширина×высота×глубина), мм, не более	444×261×595
Масса, кг, не более	30
Условия эксплуатации:	
– температура окружающей среды, °С	от +10 до +45
– относительная влажность (без конденсации), %, не более	90
– атмосферное давление, кПа	от 84 до 106

Таблица 4 – Показатели надежности

Наименование характеристики	Значение
Средний срок службы, лет	25
Средняя наработка на отказ, ч	219000

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации и паспорта типографским способом.

Комплектность средства измерений

Таблица 5 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество, шт./экз.
Хроматограф газовый промышленный SFGC-3000N ¹⁾	-	1
Руководство по эксплуатации и паспорт	РЭ.ПС.001	1
¹⁾ Комплект поставки формируется в соответствии с заказом		

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в п. 3 «Использование по назначению» документа РЭ.ПС.001 «Хроматографы газовые промышленные SFGC-3000N. Руководство по эксплуатации и паспорт».

Применение средств измерений в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений осуществляется в соответствии с аттестованными методиками (методами) измерений.

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Хроматографы газовые промышленные SFGC-3000N. Стандарт предприятия Guoyi (Beijing) Analytical Instrument Co., LTD, Китай;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 декабря 2020 г. № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах».

Правообладатель

Guoyi (Beijing) Analytical Instrument Co., LTD, Китай

Адрес: (No.1 Shunchuang Second Road) North of Wenhuaing Village, Shunyi District, Beijing, China

Телефон: +8615021280620

Изготовитель

Guoyi (Beijing) Analytical Instrument Co., LTD, Китай

Адрес: (No.1 Shunchuang Second Road) North of Wenhuaing Village, Shunyi District, Beijing, China

Телефон: +8615021280620

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»
(ООО «ПРОММАШ ТЕСТ Метрология»)

Юридический адрес: 119415, г. Москва, пр-кт Вернадского, д. 41, стр. 1, помещ. 263

Адрес места осуществления деятельности: 142300, Россия, Московская обл., г. Чехов, Симферопольское ш., д. 2

Телефон: +7 (495) 108 69 50

E-mail: info@metrologiya.prommashtest.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц RA.RU.314164