

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://bacs.nt-rt.ru/> || bsj@nt-rt.ru

Приложение к свидетельству № **61113**
об утверждении типа средств измерений

Лист № 1
Всего листов 4

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Хроматографы газовые портативные «S-Хром»

Назначение средства измерений

Хроматографы газовые портативные «S-Хром» (далее – хроматографы) предназначены для измерений содержания сероводорода и меркаптанов в газах, сжиженных газах, нефти и нефтепродуктах по аттестованным или стандартизированным методикам.

Описание средства измерений

Хроматографы газовые портативные «S-Хром», являющиеся лабораторными одноканальными однодетекторными хроматографами, выполнены в виде единого блока, внутри которого расположены ручной газовый кран-дозатор, испаритель, система хроматографических колонок, электрохимический детектор с увлажнителем, электронный блок и блок питания, а также фильтры, регуляторы давления и расхода газов. В хроматографы, предназначенные для анализа сжиженного газа, дополнительно установлены краны-дозаторы для сжиженных газов.

Общий вид хроматографов представлен на рисунке 1.



Рисунок 1 - Фотография общего вида хроматографа газового портативного «S-Хром»

Поверочный знак наносится на заднюю панель хроматографа.

Принцип действия хроматографов состоит в разделении анализируемой пробы на системе хроматографических колонок, состоящей из предколонки и основной колонки, с последующим детектированием с помощью мембранного электрохимического детектора.

Принцип работы электрохимического детектора основан на возникновении электрического тока вследствие селективного окисления серосодержащих соединений на поверхности рабочего электрода, покрытого катализатором. В детекторе реализован диффузионный способ поступления определяемых веществ к рабочему электроду (через газопроницаемую мембрану), вследствие чего ток детектора пропорционален концентрации измеряемого компонента.

Управление работой хроматографа осуществляют с внешнего персонального компьютера (ноутбука) с установленным программным обеспечением (ПО) «Анализатор».

Основные функции ПО «Анализатор»:

- задание режимных параметров хроматографа, управление проведением хроматографического анализа, отображение выходного сигнала детектора в режиме текущего времени;
- сбор, отображение и обработка хроматографических данных;

- редактирование, хранение и применение методов обработки результатов анализа (градуировки);
- ведение отчетной документации по результатам измерений;
- хранение результатов измерений;
- статистическая обработка результатов измерений за любой период времени;
- передача информации в локальные и сетевые базы данных.

Передача данных между хроматографом и компьютером осуществляется поинтерфейсу RS-485.

Программное обеспечение

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	«Анализатор»
Номер версии (идентификационный номер) ПО	02.03 релиз 9 (и выше)
Цифровой идентификатор ПО	0x1BFE
Другие идентификационные признаки, если имеются	Контрольные суммы конфигурационных блоков, зависят от конфигурации программы

ПО «Анализатор» имеет уровень защиты «высокий» по Р.50.2.077-2014 (использованы комплексные методы защиты ПО от непреднамеренных и умышленных изменений метрологически значимой части ПО, такие, как пароли авторизации пользователей, анализ конфигурационных файлов ПО в процессе их загрузки, криптографические методы защиты информации). Влияние ПО на результаты измерений незначительно и учитывается при установлении метрологических характеристик при аттестации методик измерений в соответствии с ГОСТ Р 8.563-2009.

Метрологические и технические характеристики

Уровень флуктуационных шумов нулевого сигнала, мкВ, не более	1,5
Дрейф нулевого сигнала детектора, мкВ/ч, не более	15
Предел детектирования, г/см ³ , не более	
сероводород H ₂ S	2,0·10 ⁻¹¹
метантиол (метилмеркаптан) CH ₃ SH	3,0·10 ⁻¹¹
этантол (этилмеркаптан) C ₂ H ₅ SH	4,5·10 ⁻¹¹
1-пропантиол (пропилмеркаптан) C ₃ H ₇ SH	5,5·10 ⁻¹¹
2-пропантиол (изопропилмеркаптан) C ₃ H ₇ SH	7,0·10 ⁻¹¹
2-бутантиол (втор-бутилмеркаптан) C ₄ H ₉ SH	7,0·10 ⁻¹¹
2-метил-2-пропантиол (трет-бутилмеркаптан) C ₄ H ₉ SH	7,0·10 ⁻¹¹
2-метил-1-пропантиол (изобутилмеркаптан) C ₄ H ₉ SH	9,0·10 ⁻¹¹
1-бутантиол (бутилмеркаптан) C ₄ H ₉ SH	9,5·10 ⁻¹¹
Пределы допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала (высоты и площади пика), %, не более	3
Пределы допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала (времени удерживания), %, не более	0,5
Пределы допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала за 24 часа непрерывной работы, %, не более	± 10

Пределы допускаемого значения относительного изменения выходного сигнала хроматографа при изменении напряжения питания (220_{-33}^{+22}) В, %, не более	± 3
Время выхода на режим, мин, не более	60
Потребляемая мощность, Вт, не более	120
Габаритные размеры, мм, не более	360×285×155
Масса, кг, не более	10

Условия эксплуатации:

- температура окружающего воздуха, °С	25 ± 15
- атмосферное давление, кПа	от 84 до 106,4;
- относительная влажность (без конденсации), при 25 °С, %	до 80
- температура хранения, °С,	
- с установленным детектором	от минус 20 до плюс 50
- без детектора	от минус 40 до плюс 50

Электрическое питание:

- электрическое питание:	
напряжение переменного тока, В	220_{-33}^{+22}
частота переменного тока, Гц	50

Знак утверждения типа

наносится на лицевую панель прибора в виде наклейки и на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Хроматограф газовый портативный «S-Хром»
Комплект ЗИП.
ПО «Анализатор» на диске.
Эксплуатационная документация (руководство по эксплуатации, паспорт).
Руководство оператора ПО «Анализатор».
Методика поверки КС 50.440-000.МП.

Поверка

осуществляется по документу КС 50.440-000.МП. «Хроматографы газовые портативные «S-Хром». Методика поверки», разработанному и утвержденному ФГУП «ВНИИМС» 24 сентября 2015 г.

Основные средства поверки: ГСО №№ 9554-2010, 8530-2004.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в руководстве по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к хроматографам газовым портативным «S-Хром»

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

Технические условия ТУ 4215-035-21189467-2015.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://bacs.nt-rt.ru/> || bsj@nt-rt.ru