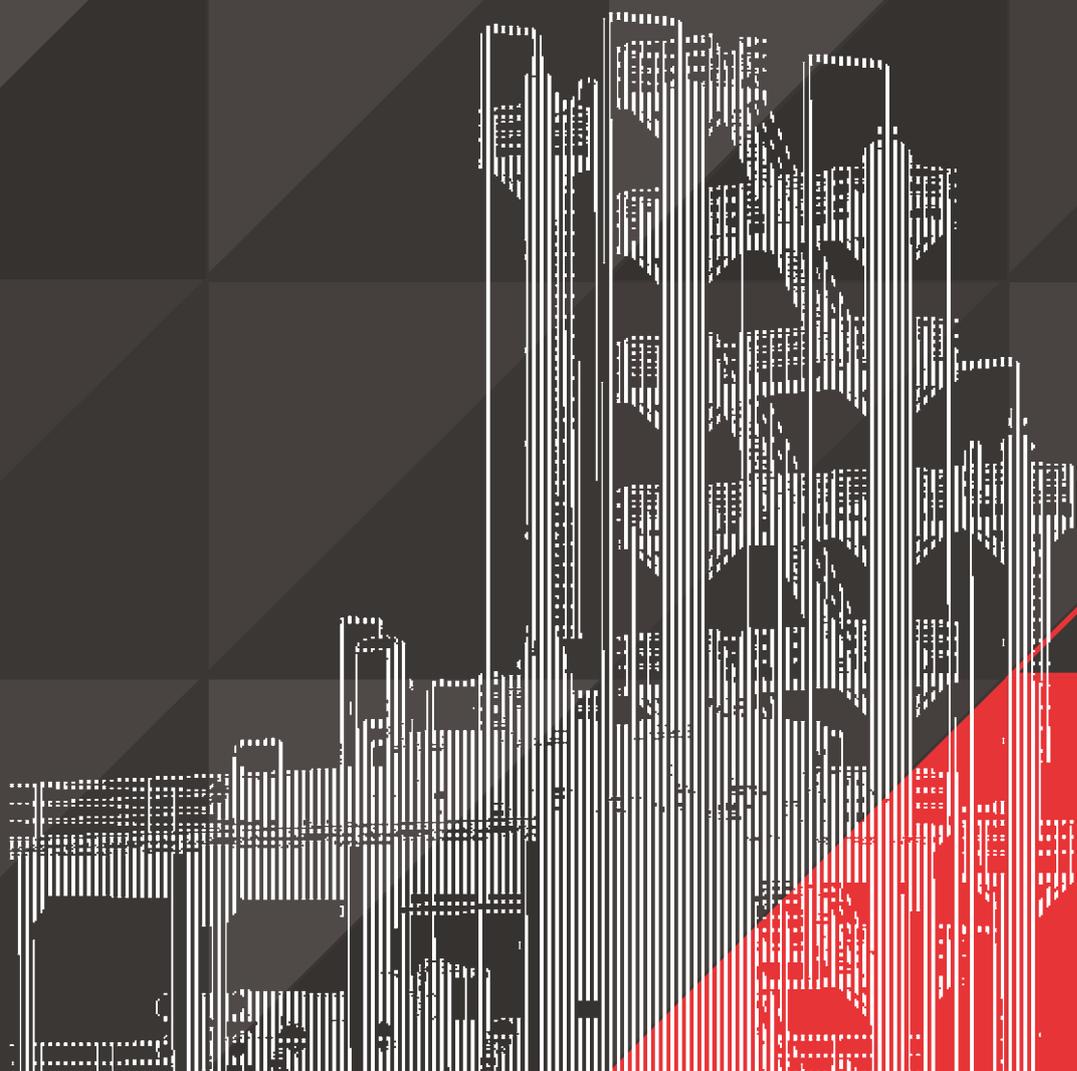




БАКС
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ФИРМА

РОССИЙСКИЙ ПРОИЗВОДИТЕЛЬ И РАЗРАБОТЧИК



КАТАЛОГ

промышленного
аналитического
оборудования

ООО НТФ «БАКС»
443022, г. Самара, проспект Кирова, 22
+7 (846) 267-38-12/13/14/16
info@bacs.ru
kom@bacs.ru

ООО «БАКС-Сервис»
443022, г. Самара, проспект Кирова, 22
+7 (846) 267-38-15
service@bacs.ru
kom-bs@bacs.ru

www.bacs.ru

КАТАЛОГ ПРОДУКЦИИ

2025

ОБЕСПЕЧИВАЕМ КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА ПРОДУКЦИИ

нефтегазовой отрасли с 1992 года

БАКС — российский производитель и разработчик аналитического оборудования.

Более 30 лет вносит важный вклад в развитие и импортозамещение технологий и оборудования для анализа и контроля качества нефтегазовой продукции.

Мы разработали и реализовали более 1000 измерительных комплексов и произвели свыше 3000 контрольно-измерительных приборов, включая промышленные и лабораторные хроматографы, газоанализаторы и кориолисовые расходомеры. Всё наше оборудование сертифицировано для применения на особо опасных объектах ЕАЭС и прошло метрологическую сертификацию. Также разработано и сертифицировано собственное программное обеспечение.

Производственные и сборочные площадки компании расположены в Самаре и Ульяновске, где более 200 специалистов занимаются научно-исследовательской работой, разработкой и модернизацией оборудования, конструкторской документации, сборкой, опытно-промышленными испытаниями и пуско-наладочными работами.

Мы применяем индивидуальный подход к каждому заказчику, что обеспечивает успешное решение поставленных задач. Наша команда нацелена на высокое качество и впечатляющие результаты работы, что позволяет успешно справляться с комплексными задачами по созданию новой продукции, совершенствованию производства и поддержанию качественного обслуживания клиентов.

СОДЕРЖАНИЕ КАТАЛОГА

02–05

О КОМПАНИИ

06–41

АНАЛИТИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ

42–53

**АНАЛИТИЧЕСКИЕ КОМПЛЕКСЫ
И СИСТЕМЫ**

54–57

РАСХОДОМЕРЫ

58–64

КОМПЛЕКСНЫЕ РЕШЕНИЯ

65

АСУ ТП

66–67

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ

68–75

СЕРВИСНЫЕ УСЛУГИ

76–80

РЕАЛИЗОВАННЫЕ ПРОЕКТЫ

КОМПАНИЯ НТФ «БАКС»

Выпускаемое оборудование и услуги:

- Комплексные решения в нефтегазовой, химической, энергетической, металлургической отраслях;
- Промышленные и лабораторные хроматографы, промышленные и переносные анализаторы, аналитические комплексы;
- Инжиниринг;
- Кориолисовые расходомеры;
- Сервисное обслуживание объектов.

30+
лет на рынке
газовой хроматографии

1 000+
комплексных решений

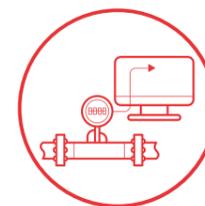
3 000+
контрольно-измерительных
приборов произведено

200+
количество сотрудников
компании

КЛЮЧЕВЫЕ ПОДРАЗДЕЛЕНИЯ НТФ «БАКС»

Почему стоит выбрать именно нашу компанию?

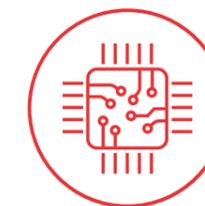
- Выполнение всего комплекса работ под ключ. Осуществляем весь спектр работ по осуществлению EPC/EPCM-проектов, экономя ваши время и ресурсы;
- Гибкий подход к каждому Заказчику. Предлагаем готовые решения в рамках поставленной задачи;
- Оперативное реагирование в случае возникновения неполадок.



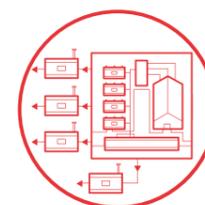
Отдел новой техники
и разработок



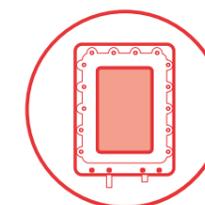
Конструкторский
отдел



Отдел электроники
и электротехники



Проектно-
технологический отдел



Отдел промышленных
анализаторов



Отдел разработки ПО



Метрологический
центр



Сборочно-
производственные участки



Сервисный
центр

01

ПРОМЫШЛЕННЫЙ
ХРОМАТОГРАФ МАГ

Предназначен для автоматического анализа различных сред в нефтеперерабатывающей, химической, нефтехимической и других отраслях промышленности.

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

Может включать в себя до 4 независимо термостатируемых аналитических каналов. Каждый канал состоит из 1 детектора, 1 крандозатора с возможностью обратной отдувки и системы колонок, подходящей для конкретного применения.

Гибкая модульная конструкция позволяет выбирать подходящую конфигурацию для широкого спектра аналитических задач.

**Детектор по теплопроводности (ДТП)**

Позволяет использовать микро-насадочные и капиллярные колонки. Обеспечивает быстрый анализ и низкие пределы детектирования.

Термо-химический детектор (ТХД)

Позволяет проводить точные измерения низких концентраций горючих соединений, включая водород, углеводороды и т. д.

Электро-химический детектор (ЭХД)

Позволяет анализировать серосодержащие соединения от 0,1 ppm, используя только воздух в качестве газа-носителя. Обеспечивает большую линейность в широком диапазоне измерений и высокую избирательность к H₂S и меркаптанам.

Пламенно-ионизационный детектор (ПИД)

Универсальный высокочувствительный детектор, позволяющий определять широкий спектр органических соединений в газовых и жидких смесях в диапазоне от 0,00001 млн⁻¹ до 100 %

Детектор постоянной скорости рекомбинации (ДПР)

Селективный детектор с повышенной чувствительностью, позволяющий проводить измерение хлорорганических и других галогенсодержащих соединений в газовых и жидких средах в диапазоне 0,000005 до 0,05 %

ТИПЫ ДЕТЕКТОРА

МОДЕЛЬ KS 50.310-000

Хроматограф во взрывозащищённом исполнении предназначен для непрерывного автоматического измерения молярной доли компонентов газа горючего природного (ГГП) по ГОСТ 31371.7-2020 (ISO 6974), по методам А и Б, с последующим расчетом по компонентному составу значений величин теплоты сгорания, относительной и абсолютной плотности, коэффициента сжимаемости и числа Воббе в соответствии с ГОСТ 31369-2021 (ISO 6976).

Особенности:

- Анализ с обратной отдувкой C₆+ за 5 мин;
- Расход газа-носителя до 12 мл/мин;
- Дополнительно для природного газа возможен анализ:
 - Метанола;
 - Гелия и водорода;
 - Расширенного углеводородного состава с расчетом температуры конденсации углеводородов;
- Анализ природного газа переменного и расширенного состава (по аттестованным методикам измерения);
- Раздельное определение кислорода и азота.

Опция:

Возможно изготовление в лабораторном исполнении.

МАГ

МАГ

МОДЕЛЬ КС 50.3 10-000-01

Хроматограф во взрывозащищённом исполнении предназначен для непрерывного автоматического измерения содержания органических и неорганических веществ в газовых смесях, сжиженных газах и жидкостях.

Особенности:

- Анализируемая среда — газ, сжиженные газы, жидкость;
- Гибкая модульная конструкция позволяет адаптировать хроматограф для широкого круга задач (до 4-х независимых аналитических каналов).

Опция:

Возможно изготовление в лабораторном исполнении.

**Опция:** устройство ввода жидкой пробы

Внешний **обогреваемый кран-дозатор или инжектор-испаритель** обеспечивает ввод испаренной жидкой пробы в аналитическую колонку без потери анализируемых компонентов. Максимальная температура устройства ввода — 220°C.

Опция: обогреваемый шкаф

«МАГ» может быть размещен в обогреваемом шкафу вместо помещения его в блок-бокс, что является более экономным решением. Шкаф включает в себя все необходимое для хроматографа: блок подготовки пробы, баллоны с калибровочным газом и газом-носителем, системы обогрева и освещения.



Области применения хроматографа МАГ КС 50.3 10-000-01

Контроль качества природного газа и СПГ, в т. ч.:

- Анализ природного газа по ГОСТ 31371.7-2020, СПГ и отпарного газа по ГОСТ 56835-2015;
- Анализ природного газа переменного и расширенного состава по аттестованным МИ;
- Анализ серосодержащих соединений в природном газе по ГОСТ Р 53367-2009;

Контроль процессов переработки природного газа и СУГ, в т. ч.:

- Анализ гелиевого концентрата, контроль процесса мембранной очистки гелия;
- Анализ ШФЛУ и сжиженных углеводородных газов на установках газодифракционного анализа;
- Контроль процессов сероочистки природного газа и СУГ на ГПЗ;
- Определение метанола и других оксигенатов в различных углеводородных средах;

Контроль технологических процессов в нефтехимии, в т. ч.:

- Контроль производства олефинов (анализ этилена, пропилена, бутиленовых фракций);
- Контроль производства МТБЭ и МТАЭ (анализ углеводородов, эфиров, спиртов);
- Анализ технологических потоков и товарной продукции при производстве каучуков;
- Контроль качества различных продуктов органического синтеза, в т. ч. спиртов, гликолей, простых и сложных эфиров, альдегидов, кетонов, жирных кислот и пр.;

Потоковые измерения в различных областях промышленности, в т. ч.:

- Анализ различных летучих органических соединений, в т. ч. в промышленных выбросах;
- Анализ синтез-газа, продуктов газификации угля, биогаза, продуктов пиролиза;
- Анализ водородсодержащего газа;
- Анализ постоянных газов (He, H₂, N₂, O₂, CO, CO₂).

Приведенный перечень не является исчерпывающим. Для уточнения возможности применения хроматографа МАГ для решения определенной аналитической задачи необходимо заполнить опросный лист.

ПРЕИМУЩЕСТВА ХРОМАТОГРАФОВ МАГ



Высокая точность и скорость анализа



Низкое потребление электроэнергии и газа-носителя



Автоматическая работа благодаря встроенному контроллеру



Каждый элемент может быть заменен или обслужен отдельно

МАГ

МОДЕЛЬ КС 50.360-000

Хроматограф во взрывозащищённом исполнении предназначен для непрерывного автоматического измерения массовой концентрации серосодержащих соединений в газе горючем природном (ГГП) в соответствии с ГОСТ Р 53367-2009 и ГОСТ 34723-2021 с последующим расчётом содержания общей и меркаптановой серы.

Особенности:

- Селективный детектор ЭХД;
- Газ-носитель – сжатый воздух;
- Предел детектирования – от 0,01 ppm (по H₂S);
- Углеводороды не влияют на анализ;
- Линейная характеристика: калибровка по 1 ПГС;
- Широкий диапазон измерения.

Опция:

Возможно изготовление в лабораторном исполнении.

МАГ

ЛАБОРАТОРНЫЙ

Хроматограф предназначен для решения рутинных аналитических задач в лабораториях по контролю качества газовых и легкокипящих жидких сред.

Особенности:

- Жидкостной кран-дозатор для анализа сжиженных газов и легко кипящих жидкостей;
- Испаритель для ввода жидких проб шприцем;
- Электронные регуляторы давления газа-носителя (до 2-х шт.);
- Автоматическая градуировка по ГОСТ 31371.7 и ГОСТ Р 53367 и ГОСТ 34723-2021;
- Управление с помощью сенсорного экрана;
- Компактный дизайн и малый вес.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ
ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерения и значения расширенной абсолютной неопределенности результатов измерений молярной доли компонентов в ГГП соответствуют ГОСТ 31371.7-2020 «Газ природный. Определение состава методом газовой хроматографии с оценкой неопределенности. Часть 7. Методика выполнения измерений молярной доли компонентов».

Диапазоны измерений и значения относительной расширенной неопределенности результатов измерений массовой концентрации серосодержащих компонентов в анализируемой пробе соответствуют ГОСТ Р 53367-2009 «Газ горючий природный. Определение серосодержащих компонентов хроматографическим методом».

Предел детектирования, г/см³, не более

- 4·10⁻⁹** ДТП по азоту, гексану или пропану с газом-носителем гелий или водород;
- 1·10⁻⁹** ДТП по водороду или гелию с газом-носителем аргон или азот;
- 5·10⁻⁸** ДТП по пропану или гексану с газом-носителем аргон или азот;
- 1,5·10⁻¹¹** ЭХД по сероводороду;
- 3·10⁻¹¹** ЭХД по этилмеркаптану;
- 2·10⁻¹⁰** ТХД по водороду;
- 5·10⁻¹⁰** ТХД по пропану;
- 5·10⁻¹³** г/с ДПР по тетрахлорэтилену;
- 2·10⁻¹²** г/с ПИД по пропану или гексану.

Предел относительного среднеквадратического отклонения выходного сигнала (площади пика), %, не более	ДТП (при газовом дозировании)	2
	ДТП (при жидкостном дозировании)	1
	ЭХД	2
	ТХД	1
	ДПР (при газовом дозировании)	2
	ДПР (при жидкостном дозировании)	4
Относительное изменение выходного сигнала (площади пика) за 24 часа непрерывной работы, %, не более	ПИД (при газовом дозировании)	1
	ПИД (при жидкостном дозировании)	2
	ДТП	3
	ЭХД	4
	ТХД	3
	ДПР	5
	ПИД	2

МОДЕЛЬ
КС 50.310-000

МОДЕЛЬ
КС 50.360-000

МОДЕЛЬ
КС 50.310-000-01

Параметры	Лабораторное исполнение	КС 50.310-000-01	КС 50.310-000	КС 50.360-000
Аналитические каналы	до 4	до 4	до 2	до 2
Тип детектора	ДТП, ЭХД, ТХД, ПИД, ЭЗД	ДТП, ЭХД, ТХД, ПИД, ЭЗД	ДТП	ЭХД
Тип термостата	Изотермический, безвоздушный	Изотермический, безвоздушный		
Температура термостата от	+60 до +170 °С	от +60 до +170 °С	от +90 до +100 °С	от +45 до +55 °С
Количество потоков	до 6 анализируемых потоков (вкл. калибровочную смесь)	до 6 анализируемых потоков (включая калибровочную смесь)		
Анализируемая среда	Газ, сжиженный газ, жидкость	Газ, сжиженный газ, жидкость	Газ	Газ
Газ-носитель, расход	He, Ar, N ₂ , H ₂ , воздух, 5–30 мл/мин	He, Ar, N ₂ , H ₂ , воздух, 5–30 мл/мин	He, 8–12 мл/мин	Воздух, до 25 мл/мин
Длительность анализа	от 1 до 30 мин	от 1 до 30 мин	не более 6 мин	не более 15 мин
Режим работы	Автомат, контролируемый встроенным процессором	Автоматический, контролируемый встроенным процессором		
Дисплей и ввод данных	12" ЖК дисплей и сенсорный экран (опция)	12" ЖК дисплей и сенсорный экран (опция)		
Интерфейс: Стандартный	Ethernet, RS 232	RS 232/485 (ModbusRTU), Ethernet (ModbusTCP), дискретные входы (NAMUR)		
Интерфейс: опция	Wi-Fi	RS 232/485, 4–20 мА, дискретные выходы, оптический Ethernet, GSM/GPRS		
Напряжение питания	220В, (50±1) Гц	220В, (50±1) гц	220В, (50±1) гц	220В, (50±1) гц
Потребляемая мощность	от 180 Вт (выход на режим); от 80 Вт (раб. режим)	от 180 Вт (выход на режим); от 80 Вт (рабочий режим)		
Взрывозащита	отсутствует	1Ex d IIB+H2 T4 Gb		
IP	–	IP65	IP65	IP65
Температура окр. среды	от +5 до +40 °С	от –10 до +50 °С	от –10 до +50 °С	от –10 до +50 °С
Вес, кг	не более 25	не более 58	не более 40	не более 40
Размеры, ДхШхВ, мм	252x368x377 или 252x583x378	400x300x481 или 436x318x607		

02

ПОРТАТИВНЫЙ ГАЗОВЫЙ
ХРОМАТОГРАФ S-ХРОМ

Предназначен для определения содержания сероводорода и меркаптанов в природном газе, сжиженном газе и нефти. Его можно использовать в лаборатории как стационарный прибор, а также как портативный хроматограф в передвижных лабораториях, мобильных пунктах контроля качества.

Область применения:

Измерение массовой концентрации сероводорода и меркаптанов с расчетом меркаптановой и общей серы по ГОСТ Р 53367-2009 и ГОСТ 34723-2021 в природном газе;

Анализ серосодержащих соединений, в т.ч. высоких концентраций сероводорода, в попутном нефтяном газе;

Анализ сероводорода и меркаптанов в нефти и нефтепродуктах с прямым вводом жидкой пробы в испаритель;

Анализ серосодержащих соединений в сжиженных углеводородных газах с дозированием опциональным жидкостным краном-дозатором.

Особенности конструкции:

- ЭХД с высокой чувствительностью и избирательностью к серосодержащим соединениям;
- Специализированный узел ввода с одинаковым коэффициентом деления газовых и жидких проб;
- Только воздух в качестве газа-носителя;
- Встроенный измеритель расхода газа-носителя на сбросе детектора и колонки (автономная настройка расходов газа).

Опция:

автономное газовое питание от встроенного микрокомпрессора.



Сертификация и испытания

Внесен в государственный реестр средств измерений. Успешно прошел испытания в лабораториях ПАО «Газпром», ЗАО «ННК», ГК «САНОРС», ВНИУС и ВНИИНП.

Преимущества хроматографа S-Хром

- Возможность анализа высоких концентраций H_2S за счет ослабления сигнала детектора в 10 раз на заданных участках хроматограмм;
- Малое время анализа (15 минут до н-бутилмеркаптана);
- Работа под управлением ПО «Анализатор», установленного на внешнем ПК;
- Высокая чувствительность — предел обнаружения — от 0,02 мг/м³ (в газовой фазе);
- Отсутствие эффекта «гашения» сигнала со стороны углеводородов;
- Малые габариты и энергопотребление;
- Низкая стоимость владения.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализируемые компоненты	Сероводород, меркаптаны
Предел детектирования, мг/м ³	от 0,02 до 0,095 (в зависимости от компонента)
Пределы допускаемого значения относительного среднего квадратического отклонения (СКО) выходного сигнала (высоты 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 ч непрерывной работы, %, не более	10
Верхняя граница диапазона измерения, % об., до	15 (при ослаблении выходного сигнала в 10 раз)

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ХРОМАТОГРАФА S-ХРОМ

Параметры	Характеристики
Анализируемая среда	газ, нефть, сжиженный газ
Температура колонок	от 40°C до 160°C
Температура испарителя	от 40 °C до 160°C
Температура детектора	от 40°C до 50°C
Газ-носитель	воздух
Расход газа-носителя	около 40 мл/мин
Длительность цикла анализа	6 мин (до C ₂ H ₅ SH), 15 мин (до n-C ₄ H ₉ SH)
Интерфейсы связи	RS-485, Ethernet
Напряжение питания	220В, (50±1) гц
Потребляемая мощность	до 120 Вт (выход на режим); до 15 Вт (раб. режим)
Время выхода на режим	не более 60 минут
Температура в месте установки	от +5°C до +35°C
Габариты ДхШхВ	360x285x160 мм
Вес, не более	10 кг
Срок службы	не менее 8 лет

АНАЛИЗАТОР ВЛАЖНОСТИ ГИГРОСКАН

03

Анализаторы серии «ГигроСкан» предназначены для автоматического измерения температуры точки росы (ТТР) в газовых средах и расчета массовой концентрации влаги по ГОСТ Р 53763-2009 «Газы горючие природные. Определение температуры точки росы по воде».



ГигроСкан-С

Область применения:

- Газ горючий природный, в том числе газ, подготовленный для транспортирования по подводным газопроводам;
- Импульсный, топливный и пусковой газ на компрессорных станциях;
- Природный газ, подготовленный к сжижению, контроль работы установок осушки при производстве СПГ;
- Газ природный топливный компримированный для двигателей внутреннего сгорания по ГОСТ 27577-2000 на АГНКС.

Исполнения газоанализатора ГигроСкан:

- **ГигроСкан-С** — газовый промышленный стационарный анализатор;
- **Трансммиттеры:**
 - Гигроскан-Т PRO;
 - Гигроскан-Т Light;
- **ГигроСкан-П** — переносной анализатор.

Особенности конструкции:

- Принцип работы анализатора – сорбционно-ёмкостной;
- ТТРв измеряется при рабочем давлении газа и может быть пересчитана на нужное давление, благодаря встроенному датчику давления анализируемого газа (исключение: Гигроскан Micro);
- Измерение при рабочем давлении пробы – до 25 МПа;
- Взрывозащищенное исполнение всех моделей анализатора.



ГигроСкан-Т



ГигроСкан-П

Преимущества:

- Высокая чувствительность измерения в диапазоне от -70°C ТТРв или 2 ppm;
- Не требуется калибровка в межповерочный интервал;
- Не требуется подключение дополнительных газов;
- Простота в работе и обслуживании;
- Низкая стоимость приобретения, владения и обслуживания.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений температуры точки росы/инея

$-70 \dots +20^{\circ}\text{C}$

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения температуры точки росы

$\pm 1^{\circ}\text{C}$ в диапазоне ТТРв $-30 \dots +20^{\circ}\text{C}$
 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ в диапазоне ТТРв $-70 \dots -30^{\circ}\text{C}$

Макс. значение дополнительной абсолютной погрешности ТТРв

$\pm 1^{\circ}\text{C}$

Диапазон показания концентрации влаги

2... 17000 мг/м³

Параметры	ГигроСкан-С	ГигроСкан-Т PRO	ГигроСкан-Т Ligh	ГигроСкан-П
Принцип работы	Сорбционно-ёмкостной			
Количество каналов	1			
Режим работы	Автомат. непрерывный/периодический	Автомат. непрерывный периодический	Автоматический непрерывный	Ручной
Анализируемая среда	Газообразная (природный газ, многокомпонентные газовые смеси)			
Давление анализируемого газа	до 25 МПа			
Расход анализируемого газа, нл/мин	0,5–5,0			
Время анализа	от 30 сек. (без учёта времени продувки)			
Интервал между поверками анализатора	1 год			
Тип взрывозащиты	1 Ex d IIC T6 Gb			1 Ex mb IIC T6 Gb X
Степень защиты оболочки	IP66			IP65
Потребляемая мощность, не более	65 Вт	45 Вт	10 Вт	20 Вт
Напряжение питания	220 В	24 В	24 В	12 В (от АКБ) 220 В (при зарядке)
Интерфейсы передачи данных	RS 232/485, Ethernet, 4-20 mA, GSM/GPRS	RS 485, 4–20 mA, 4–20 mA+HART	RS 485 или 4–20 mA	RS 232
Хранение архивов анализов и событий	до 35 суток в памяти анализатора	нет		до 35 суток в памяти анализатора
Температура окружающей среды, °C	–40 ... +50°C	–40 ... +50°C	–10 ... +50°C	–40 ... +50°C
Габариты, мм (ДхШхВ)	200x370x355	210x180x240	210x160x90	420x330x165
Вес, кг, не более	25	3,5	2	9
Срок службы, лет	не менее 10			

04

АНАЛИЗАТОР КИСЛОРОДА АНОКС

Предназначен для измерения объемной доли кислорода в газовых средах, в том числе природном газе, и передачи данных внешним устройствам. Настройка условий анализа, сбор, обработка данных, обработка и хранение результатов проведенных анализов осуществляется с помощью встроенного программного обеспечения.

Область применения:

- На газоперерабатывающих заводах;
- На объектах транспортировки и распределения природного газа;
- На предприятиях химической, нефтеперерабатывающей и газовой промышленности;
- Контроль газа, идущего на экспорт;
- Для предотвращения нештатных ситуаций при возникновении значительной концентрации кислорода в природном газе;
- В системах коммерческого учета в сфере распространения государственного метрологического контроля и надзора, в том числе для контроля качества природного газа согласно требованиям ГОСТ 5542-2022 и СТО Газпром 089.

Особенности конструкции:

- Электрохимический принцип измерения;
- В зависимости от типа установленного датчика кислорода диапазоны измерений могут варьироваться от 0-500 млн⁻¹ до 0-100 % об.;
- Взрывозащищенное исполнение всех моделей анализатора.

Преимущества:

- Автоматическая работа благодаря встроенному ПО;
- Малое время отклика и высокая точность анализа;
- Широкий диапазон измерения кислорода;
- Возможность анализа двух потоков (для стационарного исполнения);
- Простота в работе и обслуживании;
- Низкая стоимость приобретения, владения и обслуживания.



АНОкс Трансмиситтер

Исполнения газоанализатора АНОкс:

- АНОкс — газовый промышленный стационарный анализатор;
- АНОкс Трансмиситтер.



АНОкс

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений O ₂	Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности
0-500 млн ⁻¹	±0,8 млн ⁻¹ (в диапазоне от 0 до 10 млн ⁻¹ включ.) ±(0,4 + 0,04·C _{вх} ³) млн ⁻¹ (в диапазоне св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.) ±(0,4 + 0,04·C _{вх} ³) млн ⁻¹ (в диапазоне св. 100 до 500 млн ⁻¹)
0-500 млн ⁻¹	± (1,5 + 0,05·C _{вх} ³) млн ⁻¹
0-2000 млн ⁻¹	± (5 + 0,08·C _{вх} ³) млн ⁻¹
0-10000 млн ⁻¹	± (100 + 0,06·C _{вх} ³) млн ⁻¹
0-100 %	± (0,5 + 0,03·C _{вх} ³) %

Параметры	АнОкс	АнОкс Трансмиттер
Принцип действия	Электрохимический	Электрохимический
Количество каналов	до 2	до 2
Фаза анализируемой смеси	Газообразная	Газообразная
Регулятор давления анализируемого газа	Внешний механический	Внешний механический
Расход анализируемого газа, мл/мин	200–2000	200–800
Режим работы	Автоматический	Автоматический
Цикл анализа	Непрерывный	Непрерывный
Калибровка по ПГС	Автоматическая	Ручная
Тип взрывозащиты	1 Ex d IIC T6 Gb	1 Ex d [ib] mb IIC T6 Gb
Степень защиты оболочки	IP65	IP65
Потребляемая мощность, не более, Вт	90 (при прогреве) 30 (при работе)	10
Напряжение питания, В	220	9–36
Интерфейсы передачи данных	RS232/RS485, Ethernet, 4–20 mA, GSM / GPRS	RS485, 4–20 mA
Давление анализируемого газа, МПа	0,1 ± 0,05	0,05 ± 0,02
Программное обеспечение	Встроенное и внешнее	Встроенное
Темп. окружающей среды, °С	от –40 до +50	от –40 до +50
Вес, кг, не более	39	4
Габариты, мм (ДхШхВ)	435x275x425	178x216x272

ПЕРЕНОСНОЙ АНАЛИЗАТОР КИСЛОРОДА

Предназначен для измерения объемной доли кислорода в газовых средах, в том числе природном газе. Анализатор используется для мобильного контроля качества газа, для контроля технологических процессов в газовой и нефтеперерабатывающей промышленности, для обеспечения безопасности.

Метрологические характеристики:

Аналогичные с анализаторами серии АнОкс.

Сертификация и испытания:

- Сертификат соответствия Таможенного союза по взрывозащите;
- Свидетельства об утверждении типа средств измерений РФ, Белоруссии и Казахстана.

Область применения:

- Оперативный контроль содержания кислорода в ГПП в полевых условиях, в том числе при вводе в эксплуатацию газопроводов после регламентных работ;
- Мобильный контроль содержания кислорода в газе в теплоэнергетике, пищевой, химической и нефтегазовой промышленности.

Особенности конструкции:

- Электрохимическое измерение;
- Давление анализируемой смеси на входе: до 24 МПа;
- В зависимости от типа установленного датчика кислорода диапазоны измерений могут варьироваться от 0–500 млн⁻¹ до 0–100 % об.;
- Взрывозащищенное исполнение.

Преимущества:

- Работает при температуре до –40°С благодаря термостатированию сенсора;
- Длительная работа от встроенного аккумулятора с возможностью подзарядки от сети 220 В;
- Широкий диапазон измерения кислорода;
- Не требует дополнительных газов и подготовки пробы;
- Малые габариты и вес.



Параметры	Переносной анализатор кислорода
Принцип действия	Электрохимический
Количество каналов	1
Фаза анализируемой смеси	Газообразная
Регулятор давления анализ. газа	Механический
Расход анализ. газа, мл/мин	200–1000
Режим работы	Ручной
Цикл анализа	Непрерывный
Калибровка по ПГС	Ручная
Тип взрывозащиты	1 Ex mb [ib] IIC T6 Gb X
Степень защиты оболочки	IP65
Потребляемая мощность, не более	17 Вт (при прогреве), 7 Вт (при работе)
Напряжение питания, В	12 В (от аккумулятора), 220 В (при зарядке)
Интерфейсы передачи данных	RS232
Давление анализ. газа, МПа	до 24
Программное обеспечение	Встроенное и внешнее
Время работы при –40°C	Не менее 6 часов
Температура окруж. среды, °C	от –40 до +50
Вес, кг, не более	8,34
Габариты, мм (ДхШхВ)	256x175x150

АНАЛИЗАТОР СТЕПЕНИ ОДОРИЗАЦИИ АНОД

05

Предназначен для измерения массовой концентрации меркаптанов по этилмеркаптану в газовых средах, в том числе природном газе с последующим расчетом интенсивности запаха в баллах и передачи данных внешним устройствам. Интенсивность запаха рассчитывается пропорционально концентрации меркаптанов в соответствии с СТО 2.14-2016 Газпром газораспределение.

Область применения:

анализатор может использоваться для контроля работы одоризационных установок на ГРС, а также для измерения степени одоризации природного газа в различных точках газораспределительной сети согласно требованиям ГОСТ 5542-2014.

Исполнения газоанализатора АНОд:

- АНОд — газовый промышленный стационарный анализатор;
- АНОдт Тансмиттер.

Особенности конструкции:

- Электрохимический принцип измерения;
- Отделение H_2S хроматографическим методом (только для АНОд стационарный);
- Система пробоподготовки не требуется;
- Взрывозащищенное исполнение всех моделей анализатора.

Преимущества:

- Малое время анализа: от 5 мин.;
- Автоматическая калибровка по встроенному источнику микропотока;
- Высокая точность анализа;
- ЭХД избирателен к серосодержащим соединениям и не чувствителен к другим компонентам природного газа, в т.ч. метанолу;
- Простота в установке — устройство легко монтируется рядом с блоком одоризации;
- Широкий рабочий температурный диапазон от –40 °C до +50 °C.



Сертификация и испытания

Сертификат соответствия таможенного союза по взрывозащите;
Свидетельства об утверждении типа средств измерений РФ, Белоруссии и Казахстана.



АНОд Трансмиттер

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерений, мг/м ³	0–100 по меркаптанам
Диапазон показаний, мг/м ³	0–50 по меркаптановой сере
Предел допускаемой приведенной погрешности	±20% (в диапазоне 0–10 мг/м ³)
Предел допускаемой приведенной погрешности	±20% (в диапазоне 10–100 мг/м ³)
Время цикла анализа, мин	от 5

Параметры	АНОд	АНОд Трансмиттер
Принцип действия	Электрохимический	Электрохимический
Количество каналов	1	1
Фаза анализируемой смеси	Газообразная	Газообразная
Регулятор давления анализ. газа	Механический	Механический
Расход анализ. газа, мл/мин	50–150	100–200
Режим работы	Автоматический	Автоматический
Цикл анализа	Периодический, от 5 мин	Периодический, от 5 мин
Степень защиты оболочки	IP 66	IP 65
Напряжение питания	220 В, 50 Гц	9–36 В
Время прогрева, мин	до 60	до 30
Потребляемая мощность, не более	90 (при прогреве) 30 (при работе)	15
Давление анализ. газа, МПа	0,2–1,2	0,05–0,1
Интерфейсы передачи данных	RS232/RS485, Ethernet, 4–20 ма, GSM / GPRS	RS485, 4–20 ма, дискретные выходы
Калибровка	Автомат. по встроенному источнику микропотока	Автоматическая по ПГС
Программное обеспечение	Встроенное и внешнее	Встроенное
Температура окруж. среды, °С	от +5 (от –40) до +50	от +5 до +50
Вес, кг, не более	39	8
Габариты, мм (ДхШхВ)	435x275x425	350x284x196
Тип взрывозащиты	1 Ex d IIC T6 Gb	1 Ex d IIC T6 Gb

06

ПРОМЫШЛЕННЫЙ АНАЛИЗАТОР РТУТИ МЕРК

Предназначен для непрерывных измерений массовой концентрации паров ртути в природном и технологических газах.



Область применения:

- На объектах транспортировки и газопереработки;
- В пунктах передачи газа на экспорт;
- Контроль газа для сжижения на заводах производства СПГ.

Особенности конструкции:

- Атомно-абсорбционный принцип измерения;
- Взрывозащищенное исполнение.

Основные преимущества:

- Отсутствие необходимости в сложной пробоподготовке;
- Высокая селективность и точность измерений;
- Широкий диапазон измерений;
- Низкий предел обнаружения;
- Полностью автоматическая работа;
- Высокая скорость анализа;
- Стабильность калибровки;
- Отсутствие дополнительных газов для проведения анализа.

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазон измерения	Допускаемая основная относительная погрешность
1–20000 нг/м ³	$\pm (0,3/C+0,2) \times 100$
10–200000 нг/м ³	$\pm (2,0/C+0,2) \times 100$

Параметры	Промышленный анализатор кислорода
Определяемый компонент	Элементарная ртуть
Количество каналов	1
Режим работы	Автоматический
Тип взрывозащиты	1 Ex d IIB + H2 T6 Gb
Степень защиты оболочки	IP 66
Напряжение питания	220 В, 50 гц
Потребляемая мощность	до 190 Вт (при прогреве)
Время прогрева, мин	до 60
Интерфейсы передачи данных	RS232/RS485, Ethernet, 4–20 mA
Цикл анализа, с	240
Расход анализ. газа, мл/мин	4
Программное обеспечение	Встроенное и внешнее
Температура окр. среды, °C	от +10 до +35
Вес, кг, не более	70
Габариты, мм (ДхШхВ)	382 x 485 x 650

07

СТАЦИОНАРНЫЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ BACS SENSOR

Серия датчиков SENSOR 01 выполнена во взрывобезопасном исполнении и предназначена для непрерывного мониторинга опасных концентраций горючих, токсичных газов, летучих органических соединений (ЛОС) и кислорода (O₂) в воздухе рабочей зоны.

Особенности и преимущества

- Применяемые типы сенсоров: PID, LEL, EC, MEMS и IR (углеводороды, CO₂);
- Одновременное наличие выходных сигналов: 4–20 мА и HART;
- Возможность замены сенсора на другой тип;
- Диапазон температуры и окружающей среды от –60°C до +65°C;
- Светодиодный индикатор состояния (работа, ошибка, сервис);
- Графический OLED-дисплей для отображения показаний и доступа в меню;
- Доступ к настройкам и калибровке: магнитный ключ, HART, Bluetooth*, UART (для сервисного подключения);
- Два отверстия под кабельный ввод M20 / M25.

SMART-сенсор

- Энергонезависимая память SMART-сенсора для хранения настроек;
- Встроенный датчик температуры обеспечивает адаптивный подогрев SMART-сенсора.



SENSOR 01

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Газы	Взрывоопасные и токсичные газы, кислород. Летучие органические соединения (ЛОС)
------	--

Диапазон температуры окружающей и анализируемой среды от –60°C до +65°C

Вид взрывозащиты	1 Ex d IIC T6 Gb X
Защита от пыли и влаги	IP66 / IP68 / IP69
Напряжение питания	Номинальное: 24 В Допустимый диапазон: 12–36 В
Выходной сигнал	Аналоговый 4–20 мА / HART
Цифровой интерфейс	Аналоговый 4–20 мА / HART Bluetooth (приложение на Android)*
Относительная влажность	Не более 98 % (без конденсации влаги)
Диапазон атмосферного давления	80–120 кПа
Потребляемая мощность	Не более 2,2 Вт
Номинальное время установления выходного сигнала по уровню T0,9	от 10 с
Предел времени прогрева газоанализатора, не более	от 15 с
Средняя наработка на отказ	100 000 ч IR 35 000 ч LEL, EC, PID, MEMS
Настройка	С помощью магнитного ключа, Bluetooth*, HART
Корпус	Нержавеющая сталь 316L Алюминиевый корпус марки АК8М: Красный цвет (RAL 3028)
Габаритные размеры (ДхШхВ)	120x105x152 мм
Вес	2 кг алюминиевый сплав 3,9 кг нержавеющая сталь
Гарантия	3 года
Срок службы	20 лет

Аксессуары*	Светозвуковой оповещатель HART-разъем Антивандальная защита Защитный кожух от насекомых Калибровочная насадка Защитный козырек от солнца и осадков Комплект для монтажа на трубу (диаметр трубы 38–68 мм) Комплект для монтажа в воздуховод Комплект для монтажа на стену Кабельный ввод Заглушка взрывозащищенная Преобразователь USB-UART Насадка поточная для технологических сред Табличка позиционная, стандартная в сборе
-------------	--

*Опционально

Серия датчиков SENSOR O2 выполнена во взрывобезопасном исполнении и предназначена для непрерывного мониторинга опасных концентраций горючих, токсичных газов, летучих органических соединений (ЛОС) и кислорода (O₂) в воздухе рабочей зоны.

Особенности и преимущества

- Применяемые типы сенсоров: PID, LEL, EC, MEMS и IR (углеводороды, CO₂);
- Одновременное наличие выходных сигналов: 4–20 мА/HART, реле: «Порог 1», «Порог 2», «Порог 3/ Авария», RS-485 Modbus RTU;
- Возможность замены сенсора на другой тип; Возможность замены сенсора на другой тип;
- Диапазон температуры окружающей среды от –60 °С до +65 °С;
- Светодиодный индикатор состояния (работа, ошибка, сервис);
- Наличие взрывозащищенного светозвукового оповещателя MX-SLA*;
- Графический OLED-дисплей для отображения показаний и доступа в меню;
- Четыре отверстия под два кабельных вводов (4–20 и реле), HART, звукового оповещателя.

SMART-сенсор

- Энергонезависимая память SMART-сенсора для хранения настроек;
- Замена сенсора без снятия электропитания с датчика (на горячую);
- Встроенный датчик температуры обеспечивает адаптивный подогрев SMART-сенсора.



SENSOR O2

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Газы	Взрывоопасные газы, токсичные газы, ЛОС и кислород
Диапазон температуры окружающей среды	от –60 °С до +65 °С
Вид взрывозащиты	1 Ex d [ia Ga] IIC T6 Gb X
Защита от пыли и влаги	IP66 / IP67
Напряжение питания	Номинальное: 24 В Допустимый диапазон: 12–36 В

Выходной сигнал	Аналоговый 4–20 мА / HART RS-485 (Modbus) 3 реле «Порог 1», «Порог 2», «Порог 3/ Авария»
Цифровой интерфейс	Аналоговый 4–20 мА / HART RS-485 (Modbus) Bluetooth (приложение на Android)*
Дисплей	Графический OLED-дисплей
Относительная влажность	Не более 98 % (без конденсации влаги)
Диапазон атмосферного давления	80–120 кПа
Потребляемая мощность	Не более 2,2 Вт
Номинальное время установления выходного сигнала по уровню T0,9	От 10 с
Предел времени прогрева газоанализатора, не более	От 15 с
Средняя наработка на отказ	100000 ч IR 35000 ч LEL, EC, PID 70000 ч – MEMS
Настройка	С помощью магнитного ключа, Bluetooth*, HART, RS-485 (Modbus), HART-коммуникатора для полевых условиях
Корпус	Нержавеющая сталь 316L Алюминиевый корпус марки АК8М: Красный цвет (RAL 3028)
Габаритные размеры (ДхШхВ)	145x110x208 мм без оповещателя 200x195x240 мм с оповещателем 145x195x208 мм с HART
Вес	2 кг алюминиевый сплав 3,9 кг нержавеющая сталь
Гарантия	3 года
Срок службы	20 лет
Аксессуары	Светозвуковой оповещатель HART-разъем Антивандальная защита Защитный кожух от насекомых Калибровочная насадка Защитный козырек от солнца и осадков Комплект для монтажа на трубу (диаметр трубы 38–68 мм) Комплект для монтажа в воздуховод

SENSOR 03 выполнен во взрывобезопасном исполнении и предназначен для непрерывного измерения концентраций горючих, токсичных газов, летучих органических соединений (ЛОС) и кислорода (O₂) в воздухе рабочей зоны.

Особенности и преимущества

- Применяемые типы сенсоров: PID, LEL, EC и IR;
- Возможность замены сенсора на другой тип;
- Диапазон температуры окружающей среды от -60 °C до +65 °C (+165 °C для HT);
- Доступ к настройкам и калибровке: магнитный ключ, HART, RS-485 (Modbus);
- Два отверстия под кабельный ввод M20.

SMART-сенсор

- Энергонезависимая память SMART-сенсора для хранения настроек;
- Встроенный датчик температуры обеспечивает адаптивный подогрев SMART-сенсора.



SENSOR 03

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Газы	Горючие и токсичные газы, кислород. Летучие органические соединения (ЛОС)
Диапазон температуры окружающей и анализируемой среды	от -60 °C до +65 °C (+165 °C для HT)
Вид взрывозащиты	1 Ex db IIC T6 Gb X 1 Ex db IIC T3 Gb X (для SIGNAL-HT)
Защита от пыли и влаги	IP66 / IP68
Напряжение питания	Номинальное: 24 В Допустимый диапазон: 12–36 В

Выходной сигнал	Аналоговый 4–20 мА (в модификации I) Цифровой RS-485, протокол MODBUS RTU (в модификации RS)
Относительная влажность	Не более 98 % (без конденсации влаги)
Диапазон атмосферного давления	80–120 кПа
Потребляемая мощность	Не более 2,2 Вт
Номинальное время установления выходного сигнала по уровню T0,9	От 10 с
Предел времени прогрева газоанализатора, не более	От 15 с
Средняя наработка на отказ	100 000 ч IR 40 000 ч LEL, EC, PID
Настройка	С помощью магнитного ключа
Корпус	Нержавеющая сталь 316L Алюминиевый корпус марки АК8М: Красный цвет (RAL 3028)
Габаритные размеры (ДхШхВ)	98x78x125 мм
Вес	1 кг алюминиевый сплав 3 кг нержавеющая сталь
Гарантия	3 года
Срок службы	21 год
Аксессуары	Антивандальная защита Защитный кожух от насекомых Калибровочная насадка Защитный козырек от солнца и осадков Комплект для монтажа на трубу Комплект для монтажа в воздухопровод

ПОРТАТИВНЫЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРЫ BACS PERSONAL

PERSONAL MINI определяет концентрации токсичных газов и кислорода (O_2) в воздухе рабочей зоны. Обеспечивает безопасность персонала в замкнутых пространствах и открытых площадках промышленных объектов. Надежный прибор с мощной батареей и быстрым откликом датчика.



Особенности и преимущества

- Определяет концентрации токсичных газов и кислорода в воздухе рабочей зоны;
- Тип сенсора: электрохимический (O_2 , CL_2 , SO_2 , CO , NH_3 , NO , NO_2 , H_2S и др.);
- Диапазон температуры от $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$;
- Энергонезависимая память (без потери данных при разрядке) 30 000 записей в архив;
- Время работы прибора от батареи — 24 месяца (без подзарядки) до замены батареи;
- Световая сигнализация, звуковая не менее 95 Дб, вибросигнализация;
- Интуитивно понятное управление при помощи одной кнопки;
- Корпус с покрытием Soft touch (не выскальзывает). Устойчив к вибрации и ударам.

PERSONAL MINI

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Используемые сенсоры	Электрохимический
Диапазон температуры окружающей среды	от $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+65\text{ }^{\circ}\text{C}$
Вид взрывозащиты	PO Ex ia I Ma X OEx ia IIC T4 Ga X
Степень защиты	IP66 / IP68
Единицы измерения	% об., млн^{-1} , $\text{мг}/\text{м}^3$
Способ отбора пробы	Диффузионный Принудительный

Давление атмосферное	80–120 кПа
Диапазон относительной влажности	Не более 100% (без конденсации)
Индикация	Морозоустойчивый LCD-дисплей
Сигналы тревоги	Световая сигнализация Звуковая — 100 дБ Вибросигнализация
Время непрерывной работы	До 24 месяцев (от батареи)
Регистратор данных	До 30 000 событий (без потери данных при разрядке)
Интерфейс связи с ПК	Кабель для подключения (трансмиссив с USB)
Материал корпуса	Прорезиненный, ударопрочный полимер
Цвет	Серый (RAL 9023)
Размеры	112x52x47 мм
Вес	120 г
Интервал между поверками	12 мес.
Гарантия	Гарантийный срок — 24 месяца с даты продажи газоанализатора Гарантийный срок на сенсоры — 12 месяцев
Срок службы	Срок службы — не менее 15 лет (без учёта срока службы сенсора)
Аксессуары	Насадка Зарядное устройство Механическая груша с трубкой* Телескопический зонд* Моторизированный насос для отбора проб* Трансмиссив с USB-кабелем* Чехол* Кейс для переноски*

*Опционально

Сферы применения

- В шахтах, на производстве по добыче, переработке и транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов;
- На объектах газовых хозяйств;
- Для оснащения оперативного персонала коммунальных служб;
- При работе в подвальных помещениях и подземных коллекторах;
- В помещениях, где могут накапливаться взрывоопасные газовые смеси и пары или образовываться недостаток кислорода

PERSONAL PRO определяет концентрации горючих, токсичных газов, ЛОС и кислорода в воздухе рабочей зоны. Обеспечивает безопасность персонала в замкнутых пространствах и открытых площадках промышленных объектов.

Особенности и преимущества

- Одновременное измерение от 1 до 6 газов;
- Диапазон температуры от -55°C до $+65^{\circ}\text{C}$;
- Поверка по трём точкам;
- Датчики температуры, давления и влажности используются для компенсации внешних условий;
- Возможна установка различных типов сенсоров;
- Один сенсор контролирует утечку и ДВК горючих газов и паров;
- Интуитивно понятное управление при помощи одной кнопки;
- Корпус с покрытием Soft touch (не выскальзывает). Устойчив к вибрации и ударам;
- Беспроводная передача данных по протоколам: ZigBee, Bluetooth, NB-IoT, MXair, LoRaWAN, LoRa, GSM, GPRS.



PERSONAL PRO

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Газы	Горючие газы, токсичные газы, ЛОС, кислород
Диапазон температуры окружающей среды	от -55°C до $+65^{\circ}\text{C}$
Вид взрывозащиты	При установке LEL одиночного или в любом сочетании: PO Ex da ia I Ma X / OEx da ia IIC T4 Ga X При установке EC, IR, PID, MEMS в любом сочетании без LEL PO Ex ia I Ma X / OEx ia IIC T4 Ga X
Степень защиты	IP66 / IP68
Единицы измерения	% об., млн^{-1} , $\text{мг}/\text{м}^3$, % НКПР
Способ отбора пробы	Диффузионный Принудительный*
Давление атмосферное	80–120 кПа

Диапазон относительной влажности	не более 98 % (без конденсации)
Индикация	Морозоустойчивый LED-дисплей
Сигналы тревоги	Световая сигнализация Звуковая — не менее 100 дБ Вибросигнализация
Время работы	До 20 часов (от аккумулятора)
Беспроводная передача данных по протоколам*	ZigBee, Bluetooth, NB-IoT, MXair, LoRaWAN, LoRa, GSM, GPRS
Энергонезависимая память	До 65 500 событий Интервал регистрации данных от 1 до 300 сек.
Интерфейс связи с ПК	Кабель для подключения (трансмиссив с USB)
Материал корпуса	Прорезиненный, ударопрочный полимер
Цвет	Серый (RAL 9023)
Размеры	64x128x45 мм
Вес	220 г
Интервал между поверками	12 мес.
Гарантия	Гарантийный срок — 24 месяца с даты продажи газоанализатора. Гарантийный срок на сенсоры — 12 месяцев.
Срок службы	21 год
Аксессуары	Насадка Зарядное устройство Механическая груша с трубкой* Телескопический зонд* Моторизированный насос для отбора проб* Трансмиссив с USB-кабелем* Чехол* Кейс для переноски*

*Опционально

Сферы применения

- В шахтах, на производстве по добыче, переработке и транспортировке газа, нефти и нефтепродуктов;
- На объектах газовых хозяйств;
- Для оснащения оперативного персонала коммунальных служб;
- При работе в подвальных помещениях и подземных коллекторах;
- Взрывоопасные зоны 0, 1 и 2 помещений и наружных установок.

08

КОМПЛЕКС ДЛЯ АНАЛИЗА
СПГ И ОТПАРНОГО ГАЗА «АСГ»

Потоковый анализ компонентного состава и физико-химических показателей товарного СПГ в соответствии с ГОСТ Р 56021-2014 и отпарного газа в соответствии с ГОСТ 56835-2015, а также потоковый контроль состава технологических сред в процессе производства СПГ

**Преимущества:**

- Автоматический потоковый анализ состава и физико-химических свойств СПГ с отбором представительной пробы;
- Все измерительное оборудование, входящее в состав комплекса от одного производителя;
- Возможность выдачи паспортов качества СПГ, отгружаемого потребителю, в потоковом режиме в соответствии с ГОСТ Р 56021-2014;
- Контроль состава СПГ, отпарного газа, а также технологических потоков при производстве СПГ позволяет определять материальный баланс процесса.

ФУНКЦИИ КОМПЛЕКСА

Представительный отбор проб СПГ в соответствии с требованиями **ГОСТ Р 56719-2015** с использованием потокового пробоотборника.

Анализ компонентного состава СПГ на потоке по **ГОСТ 31371.7-2020** с последующим расчетом физико-химических показателей СПГ по **ГОСТ 31369-2021**.

Анализ массовой концентрации сероводорода и меркаптановой серы в СПГ по **ГОСТ 34723-2021** на потоке и/или в лаборатории.

Анализ компонентного состава отпарного газа по **ГОСТ Р 56835-2015** на потоке с последующим расчетом физико-химических показателей по **ГОСТ 31369-2021**.

Определение содержания кислорода в СПГ и в отпарном газе согласно **ГОСТ Р 56834-2015** непрерывно на потоке и/или с помощью переносного анализатора кислорода в лаборатории или на объекте в периодическом режиме.

Состав комплекса:

- Пробоотборник потоковый для отбора и разгазирования проб СПГ (соответствует **ГОСТ Р 56719-2015**);
- Хроматографы газовые промышленные «МАГ» для анализа на потоке:
 - Компонентного состава СПГ по **ГОСТ 31371.7-2020**;
 - Состав отпарного газа по **ГОСТ Р 56835-2015**;
 - Массовой концентрации серосодержащих соединений в СПГ по **ГОСТ Р 53367-2009** и **ГОСТ 34723-2021** в потоковом режиме или переносной хроматограф S-хром;
- Газоанализатор «АнОкс» для анализа кислорода в СПГ по **ГОСТ Р 56834-2015** в потоковом режиме, или анализатор кислорода переносной.

09

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС
ДЛЯ АНАЛИЗА «НГК»

Определение индивидуальных углеводородов от C_1 до C_5 включительно в нестабильном газовом конденсате (НГК) в потоковом режиме. Проба НГК вводится под рабочим давлением, чтобы избежать предварительного её разгазирования и искажения результатов измерения.

Анализ проводится по методу, описанному в ГОСТ Р 5785.1.3-2017 «Смесь газоконденсатная. Часть 3. Конденсат газовый нестабильный. Определение компонентно-фракционного состава методом газовой хроматографии без предварительного разгазирования пробы» и адаптированному к измерению в потоковом режиме с помощью промышленного газового хроматографа с автоматическим удалением неиспаряемого остатка.

Позволяет косвенно оценить давление насыщенных паров НГК и, соответственно, пригодность его к транспортировке по конденсатопроводу.

Преимущества:

- Автоматическое дозирование и полное испарение легких компонентов конденсата с получением представительной пробы;
- Автоматическое удаление неиспаряемого остатка;
- Время анализа не более 6 минут;
- Удобное управление с помощью сенсорного экрана;
- Возможность разработки и аттестации методики выполнения измерений для приборов в системах коммерческого учета.

Испытания комплекса:

Работоспособность данного метода, а также метрологические и эксплуатационные характеристики измерительной системы были подтверждены в ходе опытно-промышленных испытаний в составе СИКГК Берегового ГКМ АО «НОВАТЭК-Пур».

Состав комплекса:

- Промышленный газовый хроматограф «МАГ»;
- Блок отбора и первичной подготовки проб;
- Блок вторичной подготовки, стабилизации и разгазирования пробы.

Комплектация и габариты комплекса подбираются в соответствии с наличием места для размещения на объекте эксплуатации (например, в существующем узле учета (СИКГК)).

Диапазон измерений массовой доли компонентов фракций в анализируемой пробе нестабильного газового конденсата*

Наименование компонента, фракции	Диапазон начений массовой доли компонента, фракции, %
Метан	0,010–7,50
Этан, пропан	0,010–20,0
Изобутан, н-бутан	0,010–5,0
Изопентан, н-пентан	0,010–15,0
Неопентан	0,005–1,00

* по требованию заказчика диапазоны измерений могут быть расширены

КОНФИГУРАЦИЯ ХРОМАТОГРАФА

Анализируемые компоненты	метан, этан, пропан, изобутан, н-бутан, изопентан, н-пентан, неопентан
Время анализа	не более 6 минут
Детектор	ДТП
Количество аналитических каналов	1
Количество жидкостных дозаторов	1
Количество анализируемых потоков	1+ГСО (жидк.)
Тип газа-носителя	гелий
Тип хроматографических колонок	насадочные
Тип взрывозащиты	1Ex d IIB+H2 T4 Gb
Интерфейсы передачи данных	RS-485 (Modbus RTU), Ethernet

10

АНАЛИТИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС ДЛЯ АНАЛИЗА «ХОС»

Анализ хлорорганических соединений (ХОС) на потоке перекачиваемой нефти, без остановки перекачки, с целью оперативной индикации и наблюдения за их содержанием.



Состав комплекса:

- Блок подготовки нефти на основе парофазного запатентованного пробоотборника;
- Поточный газовый хроматограф «МАГ» с селективным к ХОС детектором постоянной скорости рекомбинации (ДПР).

Преимущества:

- Высокая селективность детектора — неорганические хлориды и углеводороды не мешают определению ХОС;
- Индивидуальное определение хлорорганических соединений;
- Отсутствие сложной пробоподготовки, время анализа — 8 минут;
- Высокая чувствительность к хлорорганическим соединениям: позволяет измерять индивидуальные ХОС на уровне долей ppm;
- Компактный корпус и малый вес.

Потоковый пробоотборник

Основной частью системы является парофазный пробоотборник проточного типа. Устройство обеспечивает отбор пробы равновесной паровой фазы из нефти с увеличенной степенью концентрации лёгких ХОС при постоянном потоке жидкой фазы через пробоотборник и сохранение неподвижности газовой фазы.

Принцип работы:

- Нефть протекает через систему отбора пробы;
- ХОС переходят в газовую фазу;
- Равновесный газ вводится в хроматограф;
- Определяется концентрация ХОС в газовой фазе;
- Проводится расчёт содержания ХОС в нефти на внутреннем контроллере хроматографа по коэффициентам распределения;
- Полученные данные передаются в систему верхнего уровня.

АНАЛИЗИРУЕМЫЕ КОМПОНЕНТЫ

Компонент	Формула	Диапазон определяемых концентраций в нефти (ppm)*	Относительное СКО, (%)
1,1,1,2-Тетрахлорэтан	1,1,1,2-C ₂ H ₂ Cl ₄	0,01–10	7
1,1,2,2-Тетрахлорэтан	1,1,2,2-C ₂ H ₂ Cl ₄	0,1–50	7
Гексахлорэтан	C ₂ Cl ₆	0,1–10	8
Тетрахлорметан	CCl ₄	0,001–1	3
Дихлорметан	CH ₂ Cl ₂	0,15–50	3
Трихлорэтилен	C ₂ HCl ₃	0,015–10	3
Хлороформ	CHCl ₃	0,01–10	3
Перхлорэтилен	C ₂ Cl ₄	0,01–10	3
1,2-Дихлорэтан	1,2-C ₂ H ₄ Cl ₂	0,5–50	5

* возможно индивидуальное определение с увеличением времени анализа

11

ЛАБОРАТОРНЫЙ ХРОМАТОГРАФИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС «ГЕЛИЙ МИКРО»

Контроль качества гелия марок А и Б, гелия марки Б.0 и жидкого гелия на наличие микропримесей Ne, CH₄, O₂+Ar, N₂, CO, CO₂ и H₂.

Особенности конструкции:

Метод основан на сорбционном концентрировании определяемых компонентов в накопительных колонках при температуре жидкого азота с последующей термодесорбцией, хроматографическим разделением на аналитических колонках и детектированием на детекторах по теплопроводности и термохимическом детекторе. Для анализа гелия марки Б.0 и жидкого гелия применяется 2-канальный плазменно-эмиссионный детектор.

Состав комплекса:

- Газовый хроматограф с термохимическим детектором и детекторами по теплопроводности либо с плазменно-эмиссионным детектором;
- Автоматическая система криоконцентрирования АСК-1;
- Персональный компьютер.

Преимущества:

- Не требует особо чистых газов;
- Предел детектирования от 2 ppb (для «Гелий-Микро Б.0»);
- Автоматический режим работы комплекса;
- Продолжительность одного цикла анализа не более 13 мин.;
- Отсутствие намерзания льда на частях криоконцентратора.

Сертификация:

- Анализ проводится по аттестованным методикам МВИ № 1-08 «Методика выполнения измерений объемной доли примесей в гелии марок «А» и «Б» и МИ № 3-16 «Методика измерений объемной доли примесей неона, водорода, кислорода + аргона, азота, метана, оксида углерода и диоксида углерода в жидком гелии и в газообразном гелии марки «Б.0»;
- Получен патент РФ на полезную модель.



Криоконцентратор АСК-1

МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

МВИ № 1-08 (анализ гелия марок А и Б)

Диапазон измерения, ppb

Ne	5 – 110
H ₂	0,10 – 1,0 и 1,0 – 50
O ₂ +Ar	0,10 – 1,0 и 1,0 – 50
N ₂	0,10 – 1,0 и 1,0 – 50
CH ₄	0,20 – 1,0 и 1,0 – 50
CO	0,10 – 1,0 и 1,0 – 50
CO ₂	0,10 – 1,0 и 1,0 – 50

Допустимое расхождение (n=3), %

Ne	5
H ₂	10 и 4
O ₂ +Ar	10 и 4
N ₂	10 и 4
CH ₄	10 и 4
CO	10 и 4
CO ₂	10 и 4

Относительное СКО, %

Ne	1,0	CH ₄	1,0
H ₂	1,0	CO	1,0
O ₂ +Ar	1,0	CO ₂	1,0
N ₂	1,0		

Относительная погрешность, %

Ne	20	CH ₄	20
H ₂	20	CO	20
O ₂ +Ar	20	CO ₂	20
N ₂	20		

МИ № 3-16 (анализ He Б.0 и жидкого He)

Диапазон измерения, ppb

Ne	0,10 – 0,30
H ₂	0,04 – 0,08
O ₂ +Ar	0,08 – 0,30
N ₂	0,30 – 0,70
CH ₄	0,08 – 0,15
CO	0,04 – 0,15
CO ₂	0,04 – 0,15

Относительное СКО (n=4), %

Ne	2,5
H ₂	2,5
O ₂ +Ar	2,5
N ₂	2,5
CH ₄	2,5
CO	3
CO ₂	3

Относительная погрешность, %

Ne	18	CH ₄	18
H ₂	18	CO	18
O ₂ +Ar	18	CO ₂	18
N ₂	18		

12

ПОТОКОВЫЙ АНАЛИЗАТОР СОДЕРЖАНИЯ H_2S И CO_2 В АМИНОВЫХ АБСОРБЕНТАХ

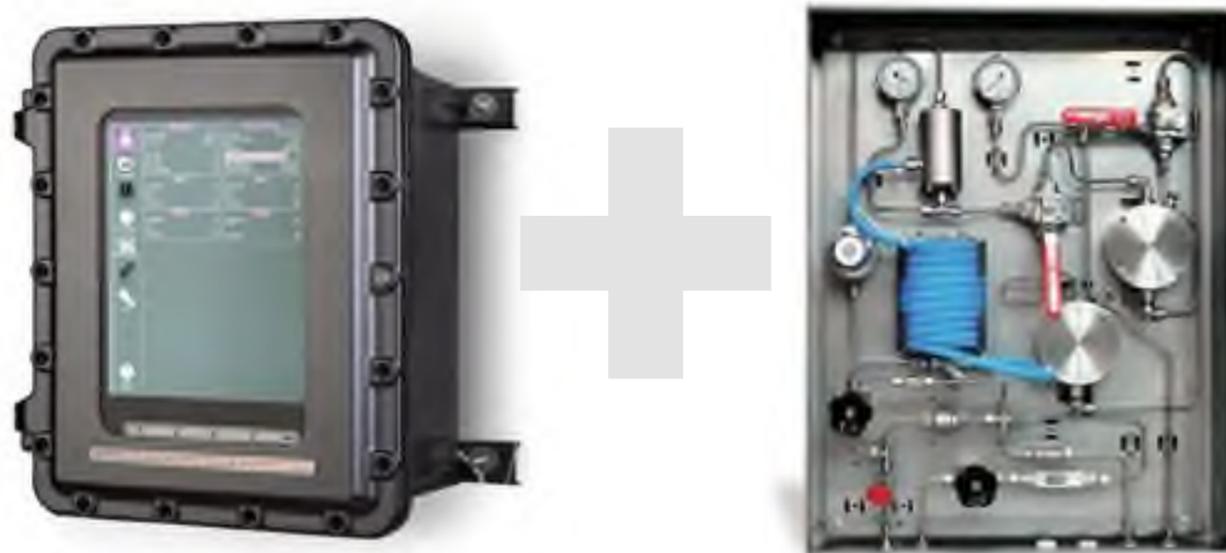
Потоковый контроль процесса регенерации абсорбентов аминовой очистки газа в соответствии с аттестованной методикой измерения.

Особенности конструкции:

- Отбор проб этаноламинов на потоке с помощью специального Блока отбора и подготовки пробы;
- Извлечение из пробы измеряемых компонентов с помощью встроенного парофазного устройства;
- Анализ методом газовой хроматографии;
- Калибровка по поверочной газовой смеси.

Состав комплекса:

- Промышленный газовый хроматограф МАГ парофазным устройством;
- Блок отбора и подготовки пробы жидкого аминowego абсорбента.



Преимущества

- Попеременный автоматический анализ содержания сероводорода и углекислого газа в аминowych абсорбентах;
- Оптимизация процесса аминовой очистки природного газа благодаря анализу насыщенного и регенерированного амина;
- Возможность работы с мутными и непрозрачными средами в отличие от спектральных методов анализа.

Сертификация

- Анализ проводится по аттестованной методике измерений массовой концентрации сероводорода и углекислого газа в растворах аминowych абсорбентов (свидетельство № 07/01.00181-2008/2011 от 08.04.2011);
- Конструкция анализатора защищена патентами РФ № 89238, 108629.

ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛИЗАТОРА

Измеряемые компоненты	H_2S , CO_2
Тип детектора	ДТП
Время анализа	не более 15 мин
Предел детектирования	0,002 г/л
Количество жидкостных дозаторов	1
Газ-носитель	Гелий марки А, 99,995%
Диапазон измерения	H_2S 0,02–10,0 г/л; CO_2 0,02–10,0 г/л
Взрывозащита	ExdIICT4

КОМПЛЕКС ДЛЯ АНАЛИЗА СЕРОВОДОРОДА И МЕРКАПТАНОВ В НЕФТИ

Определение массовой концентрации сероводорода, метил- и этилмеркаптанов в нефти на потоке с использованием уникального парофазного пробоотборника проточного типа хроматографическим методом в соответствии с разработанной методикой.

Состав комплекса:

- Хроматограф газовый промышленный «МАГ» с ЭХД;
- Система отбора и подготовки проб нефти с проточным парофазным пробоотборником.

Принцип работы:

- Нефть протекает через систему отбора пробы;
- Сероводород и меркаптаны переходят в газовую фазу, устанавливается равновесие в парофазном пробоотборнике;
- Равновесный газ вводится в хроматограф «МАГ»;
- Концентрация серосодержащих соединений в газовой фазе определяется с помощью ЭХД;
- Концентрация серосодержащих соединений в нефти рассчитывается по известным коэффициентам распределения в соответствии с МВИ.

Сертификация:

- Анализ проводится по аттестованной методике МВИ 2-12 (свидетельство № 20/01.00181-2008/2012 от 14 февраля 2012 г.);
- Сертификат соответствия требованиям по взрывозащите № РОСС RU.ГБ04.В01857;
- Получен Патент РФ на полезную модель «Парофазный пробоотборник проточного типа».

Преимущества:

- Запатентованный парофазный пробоотборник, не имеющий мировых аналогов;
- Отсутствие движущихся частей в парофазном пробоотборнике;
- Автоматическая калибровка по одной поверочной газовой смеси;
- Электрохимический детектор с высокой линейностью;
- Газ-носитель — воздух;
- Непрерывная автоматическая работа;
- Надежность и долговечность.



ХАРАКТЕРИСТИКИ АНАЛИЗАТОРА

Анализируемые компоненты	Сероводород, этилмеркаптан метилмеркаптан
Тип детектора	ЭХД
Тип колонок	Капиллярный
Диапазон измерения	H ₂ S: 0,5 ... 300 ppm CH ₃ SH, C ₂ H ₅ SH: 2 ... 300 ppm
Повторяемость	3% до 6% (на низких концентрациях)
Время анализа	Менее 10 минут
Взрывозащита	1 Ex d IIB+H ₂ T4
Интерфейс	RS 485, RS 232, Modbus RTU/TCP

14

СЧЁТЧИК-РАСХОДОМЕР
МАССОВЫЙ МИР

Расходомер МИР предназначен для прямого измерения массового расхода, плотности, температуры и вычисления объёмного расхода различных по составу жидкостей и газов.

Область применения:

- Химическая, нефтяная, газовая, пищевая и прочие отрасли промышленности;
- Коммерческие и оперативные узлы учета углеводородных жидких и газовых сред;
- Системы дозирования компонентов с контролем массового и объёмного расхода, плотности, температуры среды;
- Учет двухкомпонентных, высоковязких и агрессивных сред;
- Учет пищевых и спиртосодержащих продуктов.

Преимущества:

- **Высокая точность:** погрешность измерения массового и объёмного расхода — 0,1%, погрешность измерения плотности — 0,5 кг/м³;
- **Функциональность:** интеллектуальное питание, самодиагностика, коррекция измеряемых параметров при изменении температуры и давления рабочей среды, измерение концентрации, энергонезависимая память;
- **Надежность:** межповерочный интервал — 4 года; средний срок службы расходомера — 15 лет;
- **Экономичность:** удобные условия оплаты; стоимость ниже импортных аналогов за счет собственного производства в России (Самара, Ульяновск).

Опция: Возможность изготовления с требуемым межфланцевым расстоянием с любыми фланцами.

**Особенности конструкции:**

- **Точность.** Принцип действия — использование сил Кориолиса;
- **Надежность.** Отсутствие движущихся деталей, подверженных износу;
- **Простота монтажа и эксплуатации.** Не требуются прямые участки трубопровода до и после расходомера;
- **Применение на опасных объектах.** Взрывозащищенное исполнение.

**Опыт применения**

- | | | |
|--------------|---------------------|---------------------|
| ✓ Нефть | ✓ Бензин | ✓ Масло |
| ✓ Битум | ✓ Дизельное топливо | ✓ Жидкий жир |
| ✓ Мазут | ✓ Газовый конденсат | ✓ Молочные продукты |
| ✓ Меркаптаны | ✓ Сжиженные газы | ✓ Спирт |

МОДИФИКАЦИИ РАСХОДОМЕРА

Условное обозначение датчика**	Ø Условного прохода фланца*** Ду, мм	Номинальный расход**** кг/ч	Макс. расход***** кг/ч	Стабильность нуля, С, кг/ч	
				МИР-Р	МИР-Н
P5 (N5)	15	199	300		0,045
P10 (N10)	15	800	1 200	0,06	0,06
P15 (N15)	15	3000	4 500	0,25	0,34
P20 (N20)	25	6 300	9 450	0,47	0,72
P25 (N25)	40	20 000	25 500	1,6	1,92
P50 (N50)	50	63 000	94 500	3,5	7,1
P80 (N80)	80	160 000	240 000	8	12
P100 (N100)	100	360 000	540 000	16	27
P150 (N150)	150	550 000	825 000	30	45
P200 (N200)	200	1 100 000	1 650 000	70	110
P250 (N250)	250	1 800 000	2 700 000	130	180

** Условное обозначение датчика соответствует условному проходу измерительных трубок;

*** В стандартном исполнении допускается изменение типа фланца по требованию Заказчика;

**** Номинальный расход — величина расхода, при котором перепад давления на расходомере для воды в стандартных условиях составляет около 100 кПа;

***** Максимальный расход — величина расхода, выше которой не допускается эксплуатация расходомеров.

Параметры	Серия Р	Серия N
Диапазон измерений массового расхода	от 0,008 до 2 700 т/ч	от от 0,04 до 2 700 т/ч
Избыточное давления среды, МПа, не более	0–6,3 МПа (до 10 МПа при специальном исполнении)	
Осн. отн. погрешность при измерении массового расхода, %: жидкость, газ	±0,1; ±0,15 ±0,5	±0,2; ±0,25 ±1,0
Осн. отн. погрешность при измерении объемного расхода жидкости, %	±0,1; ±0,15	±0,2; ±0,25
Диапазон измерений плотности, кг/м ³	от 0,5 до 3 000	от 0,5 до 3 000
Абс. погрешность при измерении плотности, кг/м ³	±0,5; ±1,0	±0,5; ±1,0; ±2,0
Диапазон температуры измеряемой среды, °С	от –50 до +250 (стандартное исполнение) от –50 до +350 (высокотемпературное исполнение)	
Абс. погрешность при измерении температуры, °С	±0,5; ±1	±0,5; ±1
Защита от влияния окр. среды: датчик, преобразователь	IP67 IP65	IP67 IP65
Взрывозащита: датчик, преобразователь	1Ex ib IIC T6...T1 Gb X 1Ex db eb [ib] IIC T6 Gb X	1Ex ib IIC «T1...T6» Gb 1Ex d e [ib] IIC T6 Gb
Интерфейсы передачи данных	импульсный (частотный) от 0 до 10 кГц; токовый 4–20 мА; RS-485 (Modbus RTU, ASCII); HART (опция при заказе). Два токовых выхода	
Температура окр. среды, °С	от –50 до +50	от –50 до +50
Вес, кг	датчик — от 10 до 580, преобразователь — 5	
Габариты, мм (ДхШхВ)	от 380х190х468 до 1530х630х2070	

15

СИСТЕМЫ ИЗМЕРЕНИЯ КАЧЕСТВА И КОЛИЧЕСТВА ЖИДКИХ УГЛЕВОДОРОДОВ

Комплексное автоматизированное решение для измерения количественных и качественных показателей нефти, нефтепродуктов, сжиженных углеводородных газов (СУГ), широкой фракции лёгких углеводородов (ШФЛУ) и других сред в соответствии с требованиями действующей нормативной документации.

Основные функции:

- Определение массы и объема нефти, нефтепродуктов методом прямых и косвенных потоковых измерений;
- Отбор объединенной пробы в соответствии с ГОСТ 2517-2012, ГОСТ Р 55609-2013;
- Измерение технологических и качественных параметров измеряемых сред (плотность, вязкость, влагосодержание, давление, температура и др.);
- Сбор, обработка, отображение и регистрация результатов измерений.

Особенности:

- Проведение всего комплекса работ «под ключ»: проектирование, разработка РД и КД, изготовление, поставка, СМР, ШМР, ПНР и сдача в промышленную эксплуатацию с последующим техническим обслуживанием собственными силами.
- Применение оборудования как собственного производства, так и лучшего зарекомендовавшего себя оборудования российских и иностранных производителей, с целью достижения максимальной эффективности и формирования оптимальной стоимости.
- Все системы тщательно прорабатываются и моделируются в 3D, что обеспечивает высокую эргономичность и функциональность комплекса.



Состав комплекса:

- Блок фильтров (БФ) для очистки от механических примесей;
- Блок измерительных линий (БИЛ) обеспечивает измерение расхода и контроль параметров продукта;
- Блок контроля и измерений показателей качества (БКК) обеспечивает измерение параметров качества нефти и нефтепродуктов;
- Узел регулирования давления и расхода (УРД, УРР);
- Узел подключения передвижной поверочной установки (УП ППУ);
- Передвижная (стационарная) поверочная установка (ПУ, ППУ);
- Блок средств эталонных (БСЭ) для поверки поверочной установки;
- Система сбора и обработки информации (СОИ) обеспечивает автоматизированное выполнение функций сбора, обработки, отображения, регистрации информации по учёту и управление режимами работы;
- Система распределения электроэнергии (СРЭ);
- Системы жизнеобеспечения, сигнализации загазованности, пожаротушения.

Варианты размещения:

- В блочно-модульных зданиях;
- В блок-боксах;
- На открытой площадке (возможно с теплоизоляцией и электрообогревом).

УЗЕЛ ИЗМЕРЕНИЯ РАСХОДА ГАЗА

Узел измерения расхода газа (УИРГ) предназначен для коммерческого или оперативного (хозрасчетного) учета расхода, определения компонентного состава и физико-химических показателей природного или свободного нефтяного газа.

Особенности:

- Технологическое оборудование УИРГ и измерительные трубопроводы поставляются в виде блоков заводского изготовления на рамах;
- На каждый УИРГ разрабатывается и аттестуется индивидуальная методика измерений расхода газа;
- Состав измерительного оборудования определяется категорией УИРГ в зависимости от величины измеряемого расхода и классом УИРГ в зависимости от назначения;
- Предпочтение отдается ультразвуковым преобразователям расхода.

Нормативная документация:

- УИРГ, предназначенные для работы в составе ГИС на магистральных газопроводах и ГРС, проектируются в соответствии с требованиями СТО Газпром 5.37-2011;
- УИРГ для независимых поставщиков и потребителей природного газа соответствуют требованиям ГОСТ Р 8.741-2011;
- Системы измерения количества и показателей качества свободногонефтяного газа (СИКГ) проектируются в соответствии с требованиями ГОСТ Р 8.733-2011, а также нормативной документацией крупнейших нефтедобывающих компаний – Роснефть, Лукойл, СИБУР и др.

Состав комплекса:

- Узел очистки газа (опция);
- Блок измерительных линий (БИЛ);
- Измерительная система (ИС УИРГ);
- Система подготовки импульсного газа (опция);
- Система сбора конденсата (опция);
- Система электроснабжения;
- Система охранно-пожарной сигнализации и контроля загазованности;
- Укрытия с системами отопления, вентиляции и кондиционирования;
- Система автоматического управления (САУ УИРГ);
- Система связи и телемеханики.

Функции комплекса:

- Подготовка газа (опция);
- Автоматическое определение расхода и количества природного газа, приведенного к стандартным условиям;
- Автоматическое измерение компонентного состава газа и расчет теплотворной способности газа и абсолютной плотности при нормальных условиях с передачей данных в вычислители расхода;
- Автоматическое измерение температуры точки росы по воде и углеводородам;
- Контроль содержания кислорода в газе;
- Контроль содержания серосодержащих соединений в газе;
- Передача на верхний уровень управления отчетов о расходе и физико-химических параметрах газа;
- Обеспечение безопасного функционирования оборудования УИРГ.

Варианты компоновки УИРГ:

- Блочно-модульная компоновка;
- Компоновка УИРГ в едином здании;
- Шкафной вариант размещения оборудования на территории УИРГ.

Сертификация:

Блочно-комплектное оборудование УИРГ сертифицировано на соответствие требованиям Технических регламентов Таможенного союза – ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и механизмов», ТР ТС 012 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах», ТР ТС 032 «О безопасности оборудования, работающего под избыточным давлением».

БЛОК КОНТРОЛЯ КАЧЕСТВА ГАЗА

17

БКК предназначен для размещения и установки во взрывоопасной зоне контрольно-измерительных приборов для определения параметров газа (компонентный состав, физико-химические показатели).

Особенности:

- Современные технологии изготовления и сварки обеспечивают долговременную стойкость конструкции к внешним воздействиям;
- Блок-контейнеры прошли натурные испытания в сейсмическом центре и сертифицированы для применения в сейсмоопасных районах до 9 баллов по шкале MSK-64;
- В составе БКК применяется аналитическое оборудование ООО НТФ «БАКС».

Состав комплекса:

- Блок-контейнер приборный со смонтированным в нем оборудованием системы анализа ФХП газа;
- Системы жизнеобеспечения;
- Системы обеспечения взрыво- и пожаробезопасности;
- Система отопления;
- Система кондиционирования;
- Система освещения;
- Система контроля загазованности;
- Система общеобменной и аварийной вентиляции;
- Система охранной и пожарной сигнализации;
- Система автоматического управления (САУ).



Варианты исполнения:

- Шкафы САУ БКК располагаются в отапливаемом помещении операторской во взрывобезопасной зоне;
- САУ БКК во взрывозащищенном исполнении располагается в помещении БКК.

Сертификация:

Имеются все необходимые сертификаты и заключения. Используемые для внутренней и внешней отделки материалы соответствуют всем необходимым российским и европейским нормам.

Сертификация и испытания

Система «СОГ» сертифицирована на соответствие требованиям Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах». Получен патент РФ на полезную модель.

Состав:

- Узел пробоотборный, устанавливаемый на газопроводе в точке отбора проб;
- Шкаф пробоотборный, предназначенный для установки контейнера отбора проб и поддержания в нем температуры равной или выше температуры источника газа;
- Обогреваемая линия подачи проб из пробоотборного узла в шкаф.

Особенности:

- Поддержание необходимого температурного режима и контроля давления при заполнении контейнера при отборе пробы;
- Пополнения пробоотборного узла как для надземных, так и для подземных трубопроводов.



18

СИСТЕМА ОТБОРА ПРОБ ПРИРОДНОГО ГАЗА «СОГ»

«СОГ» КС 50.110-000 предназначена для косвенного отбора точечных проб газа из газопровода в контейнер отбора проб для дальнейшего транспортирования к месту проведения анализа компонентного состава пробы газа.

Функции:

- Отбор представительной пробы для лабораторного анализа из газопровода в соответствии с ГОСТ 31370-2023 «Газ природный. Руководство по отбору проб» приложение Д «Методика отбора проб методом заполнения-выпуска»;
- Отбор проб свободного нефтяного газа и газообразных продуктов его переработки;
- Отбор проб компримированного природного газа на автомобильных газонаполнительных компрессорных станциях (АГНКС).

БЛОК ПОДГОТОВКИ ТОПЛИВНОГО ГАЗА

БПТГ — это комплексное автоматизированное решение для подготовки топливного газа котельных, турбин, поставляемого от местных источников или извне с полным циклом подготовки и учета подаваемого газа.

Состав комплекса:

- Блок входных линий (БВЛ);
- Блок фильтрации (БФ);
- Блок подогрева (БП);
- Блок регулирования и редуцирования (БРР);
- Блок контроля (БК);
- Блок автоматики и управления (БАУ);
- Система жизнеобеспечения (СЖ);
- Блочно-модульное здание (БМЗ).

19

Основные функции:

- Возможность работы от нескольких источников газа с различным входным давлением;
- Фильтрация газа до необходимой степени чистоты и максимального размера мех. примесей;
- Подогрев газа до необходимой температуры;
- Редуцирование газа с контролем выходных параметров (давление, температура, расход);
- Автономная работоспособность с возможностью передачи данных на верхний уровень управления;
- Возможность автоматического управления с верхнего уровня или ручного управления за локальным пультом оператора.



Особенности:

- Строгие требования по качеству проектирования и изготовления, соблюдение требований как Федерального законодательства, так и международных технических нормативных документов в совокупности с применением системы менеджмента качества, основанной на оценке рисков;
- Тщательный контроль качества применяемого сырья, материалов и комплектующих;
- Каждый номенклатурный номер входящего оборудования и материалов прослеживается от закупки до конкретного места установки, каждый технологический процесс подтверждается дополнительными испытаниями в независимых лабораториях, пакет разрешительной документации на комплектующие формируется на предпроектном этапе и согласовывается с несколькими проектными организациями вплоть до заказчика.

БЛОК ОБРАБОТКИ ИНФОРМАЦИИ

20

Предназначен для автоматизированного сбора данных о параметрах количества и показателей качества природного газа от линейных вычислительных комплексов, сбора данных о компонентном составе природного газа от автоматических потоковых хроматографов и выполнения математической и статистической обработки, формирования архивов, отчетов и передачи данных в систему автоматического управления объекта.

Функции:

- Автоматизированный сбор данных с вычислителей расхода, хроматографов и средств измерений показателей качества;
- Архивация данных (минутные, часовые, суточные, аварийные сообщения, вмешательства);
- Формирование отчетов (минутные, часовые, суточные, аварийные, вмешательства);
- Пороговый контроль результатов измерений расчетов вычислителей, СИ показателей качества;
- Подсчет среднечасовых результатов измерений и расчет ФХП газа (ГОСТ 20060, ГОСТ 30319, ГОСТ 31369);
- Формирование журналов качественных и количественных параметров природного газа;
- Запись данных о компонентном составе и ФХП природного газа в вычислители;
- Обмен данными с системой вышестоящего уровня (ModbusRTU, ModbusTCP, БД);
- Защита информации от несанкционированного доступа;
- Идентификация ПО;
- Автоматическая диагностика в процессе работы, резервирование БОИ (холодное, горячее);
- Хранение архивов, прикладного ПО, конфигурации во встроенной flash памяти.

Макс. количество подключенных приборов	30	30
Макс. количество приборов на коммуникационный порт	10	10
Макс. количество коммуникационных портов	7	15
Количество Ethernet портов	2	2
Питание от источника постоянного тока напряжением	10,5–36 В	10–24 В
Макс. потребляемая мощность	20 Вт	30 Вт
Габаритные размеры не более, мм	171x129x90	257x219x122
Масса не более, кг	1,3	2,3

АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ УСТАНОВКА РАЗДЕЛЕНИЯ ГАЗОВ

Предназначена для разделения водородсодержащих газовых смесей, в том числе продуктов пиролиза, методом препаративной хроматографии или короткоциклового адсорбции (КЦА). Основным продуктом, получаемым на установке, является водород. Тип и комбинация применяемых адсорбентов зависят от состава исходного газа, а также от количества и состава получаемых фракций.

В качестве дополнительных продуктов получают ряд газовых фракций, количество и состав которых зависят от состава входного сырья и режима работы установки — легкий топливный газ, углеводороды C_3-C_5 , диоксид углерода и другие.

Получаемые газовые фракции компримируются и закачиваются в баллоны с давлением до 20,0 МПа для хранения и последующего использования.

Состав системы:

- Модуль разделения водородсодержащего газа на базе каскада адсорберов;
- Промышленный потоковый газоанализатор для контроля процесса разделения;
- Модуль компримирования и хранения получаемых газовых фракций;
- Промышленный газовый хроматограф для контроля состава получаемых фракций (опционально);
- Технологические трубопроводы и оборудование;
- Шкафы управления, ИБП, распределительный;
- Блок-контейнер (модульное здание) с системами жизнеобеспечения и контроля загазованности.

Получаемые фракции:

- Водородсодержащий газ (ВСГ), подлежащий дальнейшей очистке для получения водорода высокой чистоты;
- Топливный газ, состоящий преимущественно из водорода, СО и метана, который применяется в установках когенерации тепловой и электрической энергии;
- Высококипящие компоненты.

Особенности:

- Работа установки контролируется АСУТП с программным обеспечением, обеспечивающим функционирование в режиме непрерывного автоматического цикла в соответствии с гибко настраиваемыми алгоритмами;
- Ход процесса разделения контролируется с помощью потокового взрывозащищённого газоанализатора, непрерывно измеряющего содержание компонентов в получаемых фракциях.
- Компонентный состав и физико-химические характеристики исходного сырья и получаемых фракций могут дополнительно контролироваться с помощью промышленного газового хроматографа;
- Установка размещается в приборном блок-контейнере, который обеспечивает защиту оборудования от загрязнений и механических повреждений, поглощение шума в процессе работы;
- Комплекс оснащен программой прогнозирования состава и количества продуктов переработки в зависимости от подаваемых в печь материалов на базе нейронных сетей;
- Система может быть использована для выделения H_2 высокой чистоты из ВСГ и приготовления водородсодержащих смесей заданного состава.



«БАКС-СЕРВИС» — КОМПЛЕКСНОЕ СЕРВИСНОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Предлагаем комплексные решения от шефмонтажных работ и ввода в эксплуатацию до технического обслуживания, ремонта и модернизации средств измерений различных систем измерения количественных и качественных показателей продуктов добычи, транспорта и переработки различных отраслей ТЭК.

С 2010 года обеспечиваем точность работы аналитического, технологического и измерительного оборудования. Выполняем комплекс услуг:

- Шефмонтажные и пусконаладочные работы;
- Регулярное техобслуживание;
- Плановый и экстренный ремонт;
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание;
- Поверка средств измерений.

Оказываем всестороннюю поддержку:

- Подбираем оборудование под задачи бизнеса;
- Организуем поставку запчастей и комплектующих;
- Консультируем дистанционно;
- Обучаем персонал эксплуатирующих организаций.



Собственная
аттестованная
метрологическая
лаборатория



Более 50 высоко-
квалифицированных
сотрудников в штате



Более 100
компаний на
постоянном
обслуживании



Более 200
заключенных
и выполненных
договоров

Техническое обслуживание и ремонт аналитических и измерительных систем

Оперативно диагностируем и устраняем неисправности, предоставляем гарантию на оказанные услуги.

Принимает в работу приборы разного вида и назначения:

- Хроматографы **МАГ, МАГ-С, PGC 90.50**; MicroSam, Maxum II; Emerson 370XA, Analyzer 700; PGC 5000; EnCal 3000, Интерхром-2003, Хромат 900;
- Плотномеры Solartron;
- Анализаторы кислорода **АноКс**, Teledyne; GPR1500, Panamatrix O2X1;
- Анализатор степени одоризации **АноД**;
- Анализаторы температуры точки росы **Гигроскан**, Hygrovision; Конг-Прима; Ametek; Michell Condumax II и т.п.;
- Анализаторы Ametek серии 900;
- Расходомеры массовые кориолисового типа **МИР**; Micro motion;
- Ультразвуковые расходомеры FlowSic; Krohne AltosonicV12; Turboflow UFG Вымпел 500; OPTISONIC 7300; Rosemount JuniorSonic 3412;
- Вычислители расхода Суперфлоу 2 1В; Суперфлоу IIE, УВП280А; АВАК+; Summit 8800, Flow-X;
- Охранно-пожарные сигнализации (Bolid, Рубеж и др.);
- Системы обнаружения загазованности (ОГС-ПГП, СГОЭС, Honeywell и др.).

**Данный список приборов не является исчерпывающим.
Для проработки конкретной задачи свяжитесь с нами.**



Предоставляем полный спектр услуг по сервисному обслуживанию лабораторного оборудования

Мы предлагаем обслуживание химико-аналитических, испытательных, центрально-заводских, экологических лабораторий, а также лабораторий анализа сточных вод **«под ключ»**, взяв на себя все заботы по поддержанию вашего оборудования в рабочем состоянии.

Наша команда профессионалов осуществляет комплексный подход: от первичной диагностики и настройки до регулярного технического обслуживания и срочного ремонта.

Разработаем для Вас индивидуальный план обслуживания для каждой лаборатории, учитывая специфику вашего оборудования и требования к периодичности измерений.

Обслуживаем приборы разного типа и назначения:

- Хроматографы МАГ-Л, S-хром (пр-во НТФ «БАКС»);
- Хроматографы Кристалл 2000, Кристалл 5000, Кристалл 9000, Хромос GX-1000, Кристаллюкс 4000M, Agilent 6890N;
- Титраторы Mettler Toledo, AT-500, Titrando Metrohm;
- Рентгенофлуоресцентные анализаторы нефтепродуктов SLFA-20, Oxford, Спектроскан S;
- Атомно-абсорбционные спектрометры МГА-1000, SensAA GBC;
- Аппараты разгонки нефтепродуктов Fisher Dist, Minidist, APH-2, Herzog HAD 620, HDV632;
- Плотномеры Mettler Toledo, DMA 4500 M Anton Paar;
- Анализаторы Varian, Флюорат, PetroSpec GS PPA, TOX100, TS-100;
- Спектрофотометры Unico, Cintra, SavantAA;
- Фотометры КФК-3.



Данный список приборов не является исчерпывающим. Для проработки конкретной задачи свяжитесь с нами.



Обеспечиваем эффективную работу ваших лабораторий

Проводим комплексное обслуживание лабораторного оборудования:

- Профессиональная диагностика с использованием современного программного обеспечения;
- Калибровка и настройка оборудования;
- Поверка средств измерений в собственной аккредитованной метрологической лаборатории;
- Проведение аттестации испытательного оборудования;
- Профилактическое обслуживание для предотвращения поломок;
- Оперативный ремонт любой сложности;
- Пусконаладочные работы приборов различных производителей;
- Гарантийное и постгарантийное обслуживание хроматографов МАГ-Л, S-хром, комплекса хроматографического «Гелий-Микро», производства НТФ «БАКС»;
- Обслуживание различных видов измерительно-аналитического оборудования;
- Техническая поддержка: консультирование по телефону и онлайн;
- Поставка сертифицированных комплектующих и запчастей от надежных производителей.



Наши специалисты имеют большой опыт комплексного обслуживания лабораторного оборудования на таких объектах, как АО «Новокуйбышевский НПЗ», ООО «РН-Туапсинский НПЗ», ООО «РН-БГПП», ООО «РусГазАльянс», АО «АВТОВАЗ», ОАО «РЖД».

Доверьте нам комплексное решение всех задач по обслуживанию — с нами ваша лаборатория всегда будет работать эффективно и бесперебойно.

Метрологическое обеспечение средств измерения (аттестат № RA.RU.3 12365 на право проведения поверки СИ)

Метрологическая лаборатория ООО «БАКС-Сервис» в полном объеме осуществляет поверку следующего оборудования:

- Промышленные и лабораторные хроматографы;
- Анализаторы точки росы по влаге и углеводородам;
- Анализаторы кислорода;
- Газоанализаторы;
- Титраторы;
- Счетчики и расходомеры газа (имитационным методом);
- Спектрофотометры атомно-абсорбционные и ультрафиолетовые.

Располагаем всеми необходимыми разрешительными документами, передовым оснащением, актуальной нормативной базой, чтобы обеспечить быстрые и точные результаты измерений.

В нашем арсенале — аккредитованная метрологическая лаборатория, высококвалифицированные инженеры-метрологи. Быстро реагируем на запросы. Заносим данные о поверках в ФГИС «АРШИН».

Выполняем работы по подготовке к поверке и поверку средств измерений

Измерения параметров потока, расхода, уровня, объема веществ:

- Ультразвуковые счетчики и расходомеры газа (имитационный метод).

Измерения физико-химического состава и свойств веществ:

- Газовые и жидкостные универсальные хроматографы;
- Анализаторы точки росы по влаге и углеводородам;
- Газоанализаторы и сигнализаторы;
- Титраторы;
- Анализаторы жидкости флуоресцентные.

Теплофизические и температурные измерения:

- Термометры цифровые;
- Датчики температуры.

Оптические и оптико-физические измерения:

- Спектрофотометры атомно-абсорбционные и ультрафиолетовые;
- Фотометры.

Поверка измерительного и аналитического оборудования и другие услуги

Проводим первичную и периодическую поверку всей линейки измерительного оборудования НТФ «БАКС»:

- Хроматографы «МАГ»;
- Анализаторы кислорода «АнОкс»;
- Анализаторы влажности «ГигроСкан»;
- Анализаторы степени одоризации «АнОд».

Кроме того, выполняем поверку различного аналитического оборудования сторонних производителей, которое широко используется на объектах топливно-энергетического комплекса Российской Федерации. Имеем для этого широкую область аккредитации, штат высококвалифицированных инженеров-метрологов и соответствующее техническое оснащение.

Поверка осуществляется как на базе нашего предприятия, так и непосредственно на объектах эксплуатации.

Также проводим калибровку и настройку средств измерений, периодическую аттестацию испытательного оборудования.

Выгоды от сотрудничества с «БАКС-Сервис»

- **Соблюдение норм.** Экспертное метрологическое сопровождение помогает вашей компании соответствовать актуальным требованиям ГОСТ, ISO и других нормативных стандартов.
- **Минимизация рисков.** Эксплуатация оборудования, которое имеет свидетельство о поверке, снижает вероятность получения штрафов от надзорных органов.
- **Точно в срок.** Оперативно выполняем поверку, своевременно заносим данные в ФГИС «АРШИН».
- **Служба «одного окна».** Все услуги вы получаете в одной компании, имеющей необходимую экспертность.
- **Удобные условия.** Принимаем СИ как нарочно, так и через транспортную компанию.

Метрологическое обеспечение для эффективной работы вашего предприятия

Обращайтесь, чтобы получить поверку и аттестацию приборов с гарантией точности. Обеспечим соответствие всем стандартам, стабильность и оперативность, поможем минимизировать поломки и повысить производительность.

Сила «БАКС-Сервис» — люди, технологии и стремление к росту

- **Собственная аккредитованная метрологическая лаборатория.** Проводим поверку приборов: промышленные и лабораторные хроматографы, анализаторы точки росы по влаге и углеводородам, анализаторы кислорода, газоанализаторы, титраторы, спектрофотометры атомно-абсорбционные и ультрафиолетовые, счетчики и расходомеры газа (имитационным методом).
- **Передовое оснащение и технологии.** Располагаем всеми необходимыми производственными мощностями для комплексного обслуживания промышленного и лабораторного аналитического оборудования.
- **Постановка различных методик на основе ПО «Анализатор».** Разработанное НТФ «БАКС» ПО совместимо с рядом приборов (лабораторные и промышленные хроматографы МАГ, МАГ-Л, S-ХроМ, Кристалл 5000, Хромос GX-1000) и имеет возможность настройки под любую методику выполнения измерений, применяемых заказчиком (ГОСТ, ASTM, EN, МВИ, ПНД Ф, МУК и т.д.).
- **Эксперты с практикой от 15 лет.** ИТР высокой квалификации помогут подобрать оборудование, необходимое для ваших задач и окажут любые виды услуг, связанных с обслуживанием, поверкой и ремонтом приборов нефтегазовой промышленности. Заботимся об охране труда и проводим регулярное обучение сотрудников.
- **Ускорение выполнения задач.** Постоянно развиваем производственную базу, расширяем складские резервы и партнерскую сеть поставщиков, внедряем новые технологии и привлекаем сильнейших в своей области специалистов. Это позволяет сокращать сроки ремонта и повышать его качество.
- **Продление срока службы оборудования.** Выполняем техническое обслуживание в соответствии с графиком, что минимизирует вероятность поломок и обеспечивает эффективность и долговечность приборов.
- **Техническая поддержка.** Проводим дистанционные консультации эксплуатирующего персонала для поддержания работоспособности оборудования и оперативного решения возникших проблем и минимизации возникновения новых поломок.
- **Соблюдение требований безопасности.** Работы выполняются с оформлением всех разрешительных документов и применением СИЗ в соответствии с требованиями нормативных документов Заказчика.
- **Оперативный ремонт.** Благодаря компетенциям наших специалистов и складскому запасу запчастей, восстанавливаем работоспособность приборов за минимальные сроки, уменьшая тем самым риски простоев и издержек.

- **Наличие лицензий/разрешений:**
 - СРО «Содружество строителей»;
 - МЧС России на деятельность по монтажу, техническому обслуживанию и ремонту средств обеспечения пожарной безопасности зданий и сооружений;
 - На право эксплуатации радиационных источников;
 - Включены в Реестр потенциальных участников закупок группы «Газпром» по объекту Предквалификации «ДТОиР»;
 - Имеем заключение № 2973/2023(47 18)-ДТОиР, выданное ООО «Газпром газнадзор» об организационно-технической готовности компании к ведению работ.
- **Наличие системы менеджмента качества:**
 - Система менеджмента качества ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015);
 - Система менеджмента охраны здоровья и обеспечения безопасности труда ГОСТ Р ИСО 45001-2020 (ISO 45001:2018);
 - Система экологического менеджмента ГОСТ Р ИСО 14001-2016 (ISO 14001:2015).

Для поддержания своей высокой деловой репутации и доверия заказчиков:

- Выстроили долгосрочные партнерские отношения с производителями лабораторного оборудования, имеем дилерские договоры с ЗАО СКБ «Хроматэк», ГК «Люмэкс», ООО НПО «Спектрон»;
- Постоянно проводим для своих сотрудников курсы повышения квалификации на базе заводов-изготовителей. Наши специалисты ежегодно проходят обучение на производственных площадках ЗАО СКБ «Хроматэк», ГК «Люмэкс», ООО НПО «Спектрон», ООО «ХРОМОС Инжиниринг».

Держа руку на пульсе, изучаем все новинки рынка и внедряем их в свою практику. Благодаря этому мы обслуживаем последние модели оборудования, обновляем ПО и адаптируем методики измерений под актуальные стандарты. В результате вы получаете не просто ремонт, а модернизированные приборы, которые решают ваши задачи в соответствии с требованиями вновь вводимых нормативных документов.

«Для нас главное — точность и качество выполнения работ. Понимаем, что от этого зависит процесс и результат вашего производства, поэтому к каждому проекту подходим с максимальной ответственностью. И не просто выполняем заказы, а строим долгосрочные отношения для стабильности и взаимной пользы».

Всегда рады новым заказчикам и партнерам!



Система измерения количества и параметров общего потока свободного нефтяного газа II ступени сепарации нефти

Эксплуатирующая организация:
ОАО «Самаранефтегаз»



Аналитический комплекс для анализа сероводорода и мекаптанов в нефти на базе хроматографа МАГ

Эксплуатирующая организация:
АО «Самаранефтегаз»



Система измерения массы нефтепродуктов на базе счетчика-расходомера массового МИР DN200

Эксплуатирующая организация:
АО «Транснефть-Дружба»



Газорегуляторный пункт блочный (ГРПБ) в рамках модернизации системы газоснабжения ПРТЭЦ для Уренгойской ГРЭС

Эксплуатирующая организация:
АО «Интер РАО — Электрогенерация»



Узел коммерческого измерения газа на Ковыктинском газоконденсатном месторождении

Эксплуатирующая организация:
ООО «Газпром комплектация»



Узел измерения расхода природного газа и СПГ для КСПГ Садилово

Эксплуатирующая организация:
ООО «Газпром СПГ технологии»



Хроматограф «МАГ» для анализа изобутилена, МТБЭ и метанола

Эксплуатирующая организация:
ООО «Тольяттисинтез»



Хроматограф «МАГ» для анализа изобутан-изобутиленовых фракций

Эксплуатирующая организация:
ПАО «СИБУР Холдинг»



Теплогенераторная

Эксплуатирующая организация:
Религиозная организация «Нижегородская Епархия Русской Православной Церкви» (Московский Патриархат)



Модернизация ВРУ ГРПБ и КУУГ

Эксплуатирующая организация:
ООО «Эколант»



Система измерения массы нефтепродуктов на морском терминале на базе счетчика-расходомера массового МИР P200

Эксплуатирующая организация:
ООО «Югнефтехимтранзит»



Хроматографы «МАГ» в блок-боксе анализ сырья для МТБЭ

Эксплуатирующая организация:
АО «Сызранский НПЗ»



ГИС «Чуй» с блоком контроля качества газа (БКК)

Эксплуатирующая организация: ООО «Газпром Кыргызстан»



Пункт измерения расхода газа на входе в Волгоградское ПХГ

Эксплуатирующая организация: ООО «Газпром ПХГ»



Измерительный комплекс на базе хроматографа МАГ для анализа компонентного состава газообразных продуктов пиролиза

Эксплуатирующая организация: Hedviga s.r.o., Czech Republic



Комплекс для контроля качества ПГ

Эксплуатирующая организация: АО «УЗТРАНСГАЗ»



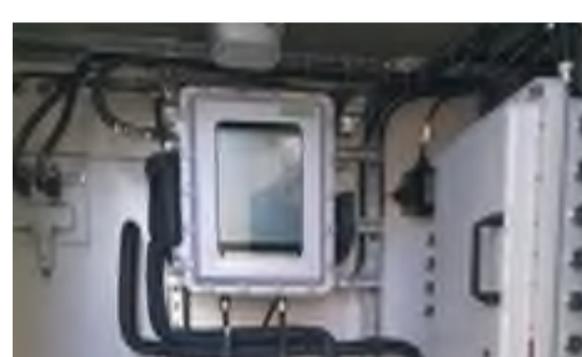
Блок входных устройств и коммерческий узел учёта природного газа, поступающего в комплекс сжижения ПГ и выходящего из комплекса на КСПГ

Эксплуатирующая организация: ООО «Газпром СПГ Технологии», ООО «НОВАТЭК-Челябинск»



«Transmission gas pipeline (interconnector) border of Bulgaria — border of Hungary» / поставка приграничных международных ГИС с блоками контроля качества – 4 комплекса

Эксплуатирующая организация: ЈП «СРБИЈАГАС», Сербия



Установка производства МТБЭ / поставка промышленных газовых хроматографов МАГ в блок-боксах для измерения состава углеводородных продуктов — 4 комплекса

Эксплуатирующая организация: ТОО «Шымкентская химическая компания»



Italgas / Промышленный газовый хроматограф МАГ для определения компонентного состава природного газа и серосодержащих соединений в нём, анализа биометана – 5 комплексов

Эксплуатирующая организация: Socrate s.p.a., Italy



Измерительный комплекс на базе хроматографа «МАГ» для определения содержания метана и этана в нестабильном газовом конденсате

Эксплуатирующая организация: АО «НОВАТЭК-Пур»



Узел подготовки топливного газа (УПТГ) для Амурского газоперерабатывающего завода по заказу Tecnimont (Италия)

Эксплуатирующая организация: ООО «Газпром переработка Благовещенск»



Системы измерения количества и показателей качества нефтеконденсатной смеси (СИКНКС) на ПСП и нефтеперекачивающей станции – 2 комплекса

Эксплуатирующая организация: ООО «Газпром переработка»



Автоматизированная газораспределительная станция (АГРС) для газоснабжения наливного терминала на ст. Коротчаево

Эксплуатирующая организация: АО «РОСПАН ИНТЕРНЕШНЛ»



Анализ примесей УВ и воды в изопропиловом спирте

Эксплуатирующая организация:
ПАО «Омский каучук»



Потоковый газовый хроматограф МАГ для анализа синтез-газа и серосодержащих соединений в нём в блоке смешения с природным газом — 4 комплекса

Эксплуатирующая организация:
Eiffage Énergie Systèmes — Mecі (Франция)



Аналитический комплекс для анализа ХОС в нефти

Эксплуатирующая организация:
ПАО «Транснефть»



Блок контроля качества СПГ. Оборудование узлов измерения и редуцирования

Эксплуатирующая организация:
КСПГ «Каргала»



Аналитический комплекс для анализа контактного газа на установке дегидрирования бутана и оксигенатов в «сухом» пропане

Эксплуатирующая организация:
ООО «СИБУР Тобольск»



Завод по термической переработке органических материалов, Vlkos, Czech Republic / автоматизированная технологическая установка разделения газов

Эксплуатирующая организация: Filak s.r.o.



BACS.RU

