

КАТАЛОГ

Оборудование
для экологического
мониторинга воздуха

Станции экологического мониторинга (СЭМ)

Системы непрерывного автоматического мониторинга выбросов предприятий EnviroSEM

Стационарные газоанализаторы

Портативные газоанализаторы

Газовые хроматографы



ПРАВИЛЬНЫЕ РЕШЕНИЯ



Уважаемые клиенты и партнеры!

ТОО «Топан» - это казахстанская компания, работающая в сфере оказания услуг и поставок товаров для промышленных предприятий Казахстана.

Одним из направлений деятельности ТОО «Топан» является организация и комплексное оснащение постов и станций экологического мониторинга для предприятий нефтегазового сектора (месторождения, НПЗ и ГПЗ), химической промышленности, металлургических предприятий, цементных заводов, теплоэлектростанций и других отраслей.

Наша компания имеет солидный опыт работы в области поставок, пуско-наладки, гарантийного и сервисного обслуживания и прочих сопутствующих работ с данным оборудованием.

*В этом каталоге мы предлагаем ознакомиться с широким ассортиментом **оборудования для эко-контроля воздуха**, от ведущих производителей данной продукции.*

Для получения более подробной информации и консультаций звоните по указанным контактам на обороте каталога или отправьте запрос на наши электронные адреса:

news@topan.kz info@topan.kz

Мы с удовольствием Вам поможем!

**С уважением,
Компания «ТОПАН»**

СОДЕРЖАНИЕ:

Станции экологического мониторинга (СЭМ)	4
Система непрерывного автоматического мониторинга выбросов предприятий EnviroCEM	5
Передвижные лаборатории экологического мониторинга атмосферного воздуха.....	6
Стационарные газоанализаторы:	
УФ-флуоресцентный анализатор диоксида серы (SO ₂) Модель T100	8
УФ-флуоресцентный анализатор сероводорода (H ₂ S) Модель T101.....	9
УФ-флуоресцентный анализатор общей восстановленной серы (TRS) Модель T102	10
УФ-флуоресцентный анализатор общего количества серы (TS) Модель T108.....	11
Хемилюминесцентный анализатор оксидов азота (NO, NO ₂ , NO _x) Модель T200	12
Хемилюминесцентный анализатор аммиака (NH ₃) Модель T201.....	13
Анализатор монооксида углерода (CO) методом корреляции газового фильтра Модель T300...	14
Анализатор озона (O ₃) методом УФ абсорбции Модель T400	15
AL 2021 – Онлайн анализатор пероксида водорода (H ₂ O ₂) для образцов воздуха и воды.....	16
AL 5002 - Непрерывный очень быстрый и чувствительный анализатор монооксида углерода (CO).....	17
Портативные газоанализаторы:	
Газоанализатор полустационарный MGA5.....	18
Газоанализатор полустационарный MGA5+.....	20
Газоанализатор Delta 65.....	22
Портативный газоанализатор Delta 65-S.....	23
Газоанализатор портативный NOVA Plus.....	26
Газоанализатор ГАНК-4	29
Газоанализатор портативный Optima 7 (Арт. 410031)	30
Газоанализатор Vario Plus Industriall	32
Газоанализатор ДАГ 500	34
Газоанализатор ДАГ 510.....	36
Переносной анализатор дымовых газов Testo 340.....	39
Переносной анализатор дымовых газов Testo 350.....	40
Газовые хроматографы:	
Анализаторы Synspec ALPHA M/TNMHC моделей 114, 115, 116 разработаны для измерения метана и суммы углеводородов за вычетом метана в воздухе.....	41
Анализатор бензола и ароматических углеводородов Synspec GC955 модель 601.....	42
Анализатор предшественников озона Synspec GC955 модели 611 и 811	43
Анализатор предшественников озона Synspec GC955 модели 615 и 815	44



Станции экологического мониторинга (СЭМ)



Назначение:

Станция (пост) экологического мониторинга воздуха - СЭМ (Environmental Monitoring Station – EMS) – это самостоятельная блочная конструкция (блок-бокс), предназначенная для мониторинга атмосферного воздуха, воздуха рабочей зоны и на границе санитарно-защитной зоны.

СЭМ стандартной комплектации состоит из:

- пробоотборной системы;
- аналитического оборудования;
- метеорологического комплекса;
- устройства сбора, обработки и хранения информации;
- системы обогрева/охлаждения;
- системы резервного электропитания;
- системы приема-передачи данных;
- охранно-пожарной сигнализации (ОПС).

По способу размещения СЭМ разделяются на стационарные и передвижные (на базе а/м, прицепов, морского транспорта).

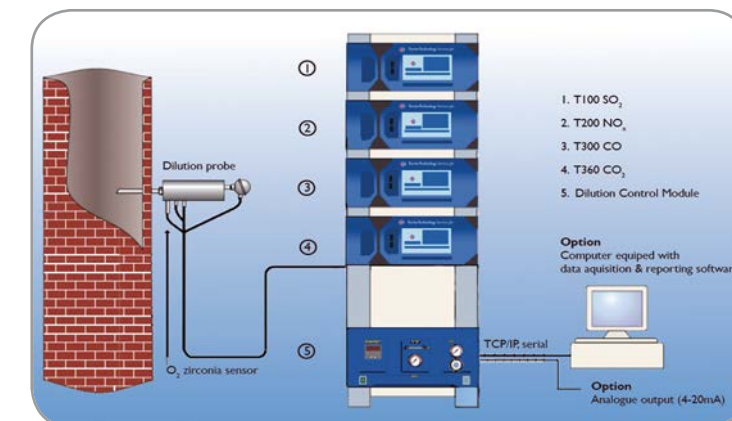
Станция экологического мониторинга воздуха может использоваться как самостоятельно, так и в комплексе.

Описание стандартной комплектации СЭМ:

- 1. Пробоотборная система** непрерывно осуществляет забор пробы воздуха и транспортировку необходимого для проведения анализа количества воздуха в комплекс аналитического оборудования. Согласно ISO 14000 отбор проб воздуха осуществляется на высоте 1,5 ... 3,5м от поверхности земли.
- 2. Комплекс аналитического оборудования** (анализаторы, хроматографы, пылемеры и т.д.) предназначен для измерения «загазованности» воздуха и содержания в измеряемом воздухе пыли различного состава, летучих органических соединений (VOC). Общий состав комплекса (перечень определяемых веществ) определяется исходя из ТЗ и/или данных, полученных после экологического аудита.
- 3. Метеорологическое оборудование** (датчики скорости и направления ветра, температуры окружающей среды, относительной влажности, барометрического давления) проводит измерение параметров окружающей среды, при которых идет отбор и анализ пробы воздуха. Согласно ISO 14000 датчики температуры окружающей среды, барометрического давления, относительной влажности устанавливаются около места отбора пробы воздуха и на том же уровне. Измерение скорости и направления ветра осуществляется на высоте около 10м от поверхности земли.
- 4. Устройство сбора, обработки и хранения информации** обеспечивает непрерывное получение данных с аналитического и метеорологического оборудования, усреднение за требуемый промежуток времени, осуществляет хранение данных для последующей обработки или передачи.
- 5. Система обогрева-охлаждения** обеспечивает поддержание оптимальной для работы приборов температуры вне зависимости от времени года.
- 6. Система резервного питания**, как правило, состоит из источника бесперебойного питания и генератора (или резервной линии электропередачи). Мощность источника бесперебойного питания должна быть достаточной для поддержания в рабочем состоянии всей станции в течении определенного времени (определяется Заказчиком).
- 7. Система приема-передачи информации**, её использование определяется исходя из ТЗ и/или по желанию Заказчика. Обеспечивает передачу информации с СЭМ на центральный пост мониторинга или диспетчерский пост.
- 8. Охранно-пожарная сигнализация**, устанавливается исходя из ТЗ и/или желания Заказчика.

Система непрерывного автоматического мониторинга выбросов предприятий EnviroCEM

Системы непрерывного мониторинга выбросов предназначены для непрерывного измерения в режиме реального времени в газовых (дымовых) выбросах концентраций, а также расчета валового объема выбросов следующих веществ: оксидов азота (NO , NO_2 , NO_x), диоксида серы (SO_2), оксида и диоксида углерода (CO , CO_2), кислорода (O_2), аммиака (NH_3), сероводорода (H_2S), фтористого водорода (HF), хлористого водорода (HCl), органических токсичных вещества и др. Системы мониторинга оснащены устройствами для передачи полученных данных (в том числе беспроводной).



Эксперты компании ТОПАН спроектируют и построят систему непрерывного контроля выбросов специально под ваши нужды. Мы обеспечиваем поддержку при запуске и введении системы в эксплуатацию, а также предоставляем обучение и техническое обслуживание.

Системы экологического мониторинга выбросов EnviroCEM разработаны с учетом соответствующих нормативных требований, описанных в законах о контроле загрязнения воздуха различных стран, включая Республику Казахстан. Они помогают соответствовать требованиям закона о выбросах, сбора и передачи информации в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга. Наши системы позволяют контролировать:

- Диоксид серы (SO_2)
- Монооксид азота (NO)
- Диоксид азота (NO_2)
- Диоксид углерода (CO_2)
- Кислород (O_2)
- Монооксид углерода (CO)
- Общее содержание углеводородов
- Сероводород (H_2S)
- Оптическую плотность и массовую концентрацию пыли
- Аммиак (NH_3) и др.

Мы предлагаем системы экологического мониторинга выбросов от типовых до более сложных, выполняемых по техническому заданию Заказчика, которые позволяют анализировать большое количество компонентов в нескольких газовых потоках с использованием специализированных систем сбора и обработки данных. Системы предусматривают автоматические ежедневные калибровки и не требуют дополнительного обслуживания.

Наши решения для непрерывного контроля выбросов помогают защитить окружающую среду и соответствовать новым, более строгим нормативам, одновременно совершенствуя технологические процессы.

Благодаря надежности, которая неоднократно была проверена на практике, низкой стоимости владения, гибкости построения систем и высокой производительности, системы экологического мониторинга выбросов EnviroCEM являются превосходным решением для управления технологическими процессами в жестких условиях современной нормативно-правовой базы.

Наши решения включают:

- высокоточные анализаторы, разработанные специально для экологического мониторинга выбросов
- разработку газоаналитических систем
- техническое обследование площадки Заказчика и согласование итогового решения
- пуск и ввод в эксплуатацию
- техническое обслуживание

Сферы применения:

- Электро- и теплогенерирующие предприятия;
- Установки сжигания отходов;
- Химические предприятия;
- Нефтехимические предприятия;
- Алюминиевые заводы;
- Цементные заводы;
- Заводы по производству удобрений.

Передвижные лаборатории экологического мониторинга атмосферного воздуха

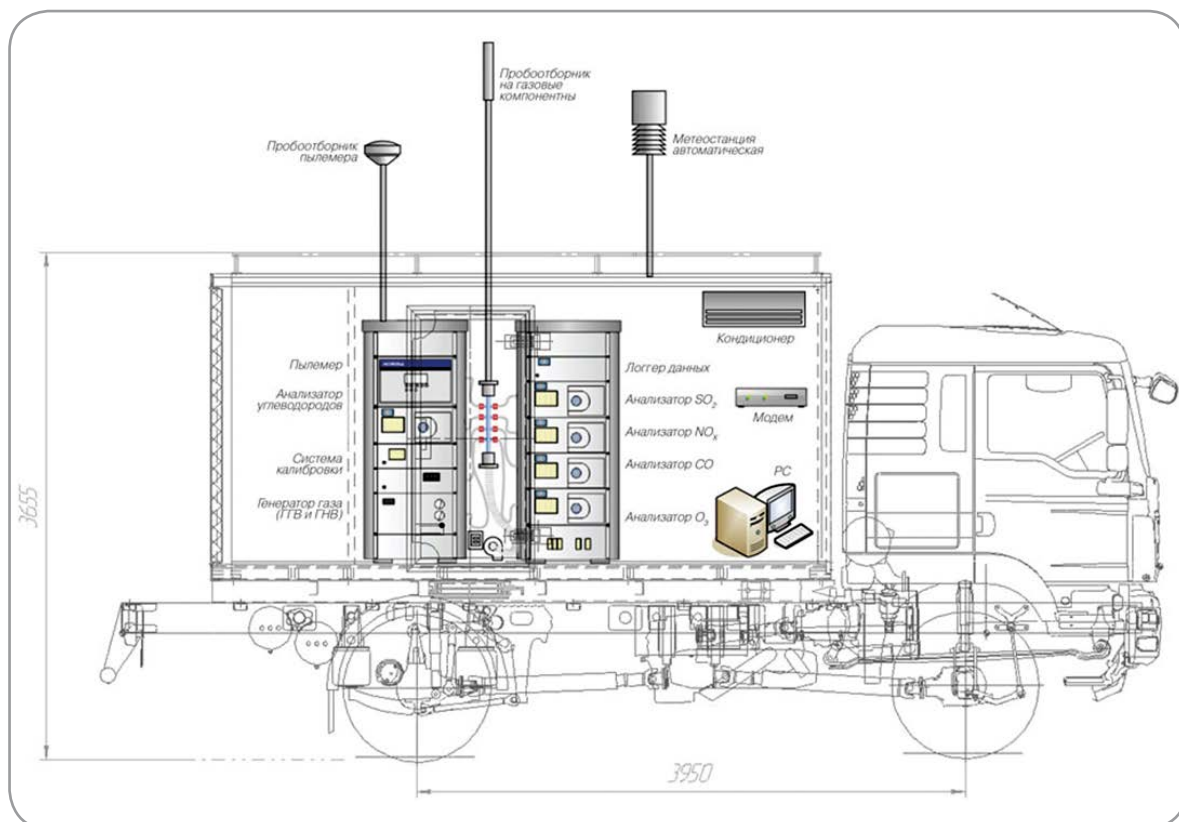


Все экологические лаборатории снабжены новейшим высококачественным оборудованием, позволяющим работать в любых природно-климатических условиях (при температуре от -30°C до $+50^{\circ}\text{C}$ и влажности до 98%) с комфортом и оперативно получать при этом наиболее точные данные. **Передвижная экологическая лаборатория для контроля качества воздуха, загрязнения атмосферы и промышленных выбросов специального исполнения предназначена для мониторинга основных параметров атмосферного воздуха и контроля загрязнений и выбросов.** Экологические лаборатории позволяют оперативно решать широкий спектр задач по оценке качества среды в автономном режиме непосредственно на объектах контроля.

Экологические лаборатории соответствуют по перечню измеряемых компонентов, условиям проведения анализов, диапазонам и точности измерения требованиям всех нормативных документов:

1. РД 52.04.186–89 «Руководство по контролю загрязнения атмосферы»;
2. ГОСТ 17.2.6.02–86 «Охрана природы. Атмосфера. Газоанализаторы автоматические для контроля загрязнения атмосферы. Общие технические требования»;
3. ГОСТ 17.2.3.01–86 «Охрана природы. Атмосфера. Правила контроля качества воздуха населенных пунктов»;

Мобильные экологические комплексы будут иметь оформленные документы для постановки на учет и сертификат одобрения типа транспортного средства.



Технические характеристики автомобиля

Параметр	Значение
Объекты анализа	Атмосферный воздух (жилая зона, С33); Природная и сточная вода, почва и др.
Шасси	На выбор Заказчика
Категория транспортного средства	С
Регистрация	Комплект документов для регистрации
Ходовая часть	2 или 3 оси, привод полный или задний, предпочтителен заказ полноприводного варианта; Производится доработка кузова и систем автомобиля для эксплуатации в жестких условиях
Экипаж	Водитель и инженер-лаборант
Климатическое исполнение	Эксплуатация во всех климатических зонах Казахстана

Измеряемые компоненты	Диапазон измерения (н.у.) Наименьший предел обнаружения
Оксид азота (NO), диоксид азота (NO ₂), сумма окислов азота (NO _x)	От 0 до 6,0 мг/м ³ ; 0,7 мкг/м ³
Аммиак (NH ₃)	От 0 до 2,5 мг/м ³ ; 0,4 мкг/м ³
Оксид углерода (CO)	От 0 до 125 мг/м ³ ; 25 мкг/м ³
Диоксид серы (SO ₂)	От 0 до 6,0 мг/м ³ ; 1,4 мкг/м ³
Сероводород (H ₂ S)	От 0 до 6,0 мг/м ³ ; 0,75 мкг/м ³
Метан (CH ₄), сумма углеводородов (в пересчете на метан; ТНС или ΣСН)	От 0 до 70 мг/м ³ ; 15 мкг/м ³
Озон (O ₃)	От 0 до 2,0 мг/м ³ ; 1 мкг/м ³
Общая пыль (TSP), пыль PM10	От 0 до 6 мг/м ³ ; 0,1 мкг/м ³
Пыль PM _{2,5}	От 0 до 1,5 мг/м ³ ; 0,1 мкг/м ³
Бензол (C ₆ H ₆), толуол (C ₇ H ₈), ксилол (C ₈ H ₁₀ ; сумма изомеров); (ВТХ — Интегральный показатель)	От 0 до 3,0 мг/м ³ ; 2 мкг/м ³
Другие параметры	По запросу, после проработки ТЗ

Измеряемые метеорологические параметры	Диапазон измерения
Температура воздуха	От -52 до $+60^{\circ}\text{C}$
Относительная влажность воздуха	От 0,8 до 100 %
Скорость воздушного потока	От 0,2 до 60 м/с
Направление воздушного потока	От 0 до 360°; привязка к сторонам света по компасу или GPS
Атмосферное давление	От 600 до 1100 гПа

УФ-флуоресцентный анализатор диоксида серы (SO₂) Модель T100

Анализатор диоксида серы (SO₂) модели T100 использует хорошо зарекомендовавший себя принцип УФ флуоресценции и современную электронику для получения надежных, точных и непрерывных данных измерений для оценки качества атмосферного воздуха, непрерывного мониторинга промышленных выбросов и других измерений.

- Доступен с обновленным программным обеспечением NumaView™ Premium для серии T -

- Большой, яркий и надежный цветной сенсорный дисплей
- Все другие особенности приборов серии T

- Пожизненная техническая поддержка по телефону и электронной почте
- Стандартная гарантия от производителя 2 года.

Характеристики модели T100

Диапазон (полная шкала)	Минимальный: 0 – 50ppb Максимальный: 0 – 20 000ppb (возможность настройки пользователем, поддерживается двух диапазонный режим)
Единицы измерения	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (выбирается пользователем)
Шум нуля	< 0,2ppb (среднеквадратичное значение)
Шум размаха (диапазона)	< 0,5% от измеренного значения (среднеквадратичное значение) при диапазоне выше 50ppb
Нижний определяемый диапазон	0,4ppb
Дрейф нуля	<0,5ppb за 24 часа
Дрейф диапазона	<0,5% от полной шкалы за 24 часа
Задержка	20 секунд
Время нарастания / спада	< 100 секунд до 95%
Линейность	1% от полной шкалы
Точность	0,5% от измеренного значения при диапазоне выше 50ppb
Скорость расхода пробы	650см ³ /мин ±10%
Электропитания	110-120В, 220-240В, 50/60Гц
Диапазон аналоговых выходов	0,1В, 1В, 5В, 10В (выбирается пользователем)
Смещение встроенного регистратора	±10%
Встроенные порты ввода/вывода	1 x Ethernet: 10/100 Base-T 2 x RS232 (300 – 115,200 бод) 2 x USB порта 8 оптоизолированных цифровых выходов 6 оптоизолированных цифровых входов 4 аналоговых выхода
Опциональные порты ввода/вывода	1 x USB com-порт 1 x RS485 8 аналоговых входов (0-10В, 12 бит) 4 цифровых сигнальных реле Многоканальный RS232 3 x 4-20 mA элемента с токовым выходом
Диапазон рабочих температур, °C	5 – 40
Габаритные размеры, мм	178 * 432 * 597
Вес, кг	16,7
Сертификаты*	MCerts: Sira MC0500067/07 US EPA: EQSA-0495-100 Росстандарт: 50500-12 Сертификат об утверждении типа средств измерений Республики Казахстан

* Все сертификаты действительны как для версии анализаторов с устаревшим программным обеспечением, так и с установленной программой NumaView™
 NumaView™ – доступна в качестве бесплатной опции и указывается при заказе оборудования.
 Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
 Все технические требования основаны на постоянных условиях.

УФ-флуоресцентный анализатор сероводорода (H₂S) Модель T101

Анализатор сероводорода (H₂S) модели T101 использует хорошо зарекомендовавший себя принцип УФ флуоресценции и современную электронику для получения надежных, точных и непрерывных данных измерений для оценки качества атмосферного воздуха, непрерывного мониторинга промышленных выбросов и других измерений.

Модель T101 оснащена встроенным каталитическим конвертором который работает при температуре 315°C, и позволяет преобразовывать сероводород (H₂S) в диоксид серы (SO₂). Анализатор может работать как для измерения только сероводорода, так и для попеременного измерения сероводорода и диоксида серы, отображая на экране концентрации обоих газов.

- Большой, яркий и надежный цветной сенсорный дисплей
- Все другие особенности приборов серии T
- Пожизненная техническая поддержка по телефону и электронной почте
- Стандартная гарантия от производителя 2 года.

Характеристики модели T101

Диапазон (полная шкала)	H ₂ S: Минимальный: 0 – 50ppb Максимальный: 0 – 10ppm SO ₂ : До: 0 – 20ppm (возможность настройки пользователем, поддерживается двух диапазонный режим)
Единицы измерения	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (выбирается пользователем)
Шум нуля	< 0,2ppb (среднеквадратичное значение)
Шум размаха (диапазона)	< 0,5% от измеренного значения (среднеквадратичное значение) при диапазоне выше 50ppb
Нижний определяемый диапазон	0,4ppb
Дрейф нуля	<0,5ppb за 24 часа
Дрейф диапазона	<0,5% от полной шкалы за 24 часа
Задержка	20 секунд
Время нарастания / спада	< 120 секунд до 95%
Линейность	1% от полной шкалы
Точность	0,5% от измеренного значения при диапазоне выше 50ppb
Скорость расхода пробы	650см ³ /мин ±10%
Электропитания	110-120В, 220-240В, 50/60Гц
Диапазон аналоговых выходов	0,1В, 1В, 5В, 10В (выбирается пользователем)
Смещение встроенного регистратора	±10%
Встроенные порты ввода/вывода	1 x Ethernet: 10/100 Base-T 2 x RS232 (300 – 115,200 бод) 2 x USB порта 8 оптоизолированных цифровых выходов 6 оптоизолированных цифровых входов 4 аналоговых выхода
Опциональные порты ввода/вывода	1 x USB com-порт 1 x RS485 8 аналоговых входов (0-10В, 12 бит) 4 цифровых сигнальных реле Многоканальный RS232 3 x 4-20 mA элемента с токовым выходом
Диапазон рабочих температур, °C	5 – 40
Габаритные размеры, мм	178 * 432 * 597
Вес, кг	18,3
Сертификаты	MCerts: Sira MC0500067/07 US EPA: EQSA-0495-100 Росстандарт: 50500-12 Сертификат об утверждении типа средств измерений Республики Казахстан

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
 Все технические требования основаны на постоянных условиях.

УФ-флуоресцентный анализатор общей восстановленной серы (TRS) Модель T102



Анализатор модели T102 использует хорошо зарекомендовавший себя принцип УФ флуоресценции для измерения общего количества восстановленной серы на уровне, необходимом для мониторинга окружающего воздуха.

Модель T102 использует высокотемпературный внешний преобразователь, работающий при температуре 850°C, для надежного преобразования сероводорода, метилмеркаптана, диметилдисульфида и метилдисульфида в диоксид серы с эффективностью более 98%.

Анализатор может работать как для измерения только общего количества восстановленной серы, так и для попеременного измерения общего количества восстановленной серы и диоксида серы, отображая на экране концентрации обоих газов.

- Большой, яркий и надежный цветной сенсорный дисплей
- Все другие особенности приборов серии T
- Пожизненная техническая поддержка по телефону и электронной почте
- Стандартная гарантия от производителя 2 года.

Характеристики модели T102

Диапазон (полная шкала)	TRS: Минимальный: 0 – 50ppb Максимальный: 0 – 10ppm SO ₂ : До: 0 – 20ppm (возможность настройки пользователем, поддерживается двух диапазонный режим)
Единицы измерения	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (выбирается пользователем)
Шум нуля	< 0,2ppb (среднеквадратичное значение)
Шум размаха (диапазона)	< 0,5ppb от измеренного значения (среднеквадратичное значение) при диапазоне выше 50ppb
Нижний определяемый диапазон	0,4ppb
Дрейф нуля	<0,5ppb за 24 часа
Дрейф диапазона	<0,5% от полной шкалы за 24 часа
Задержка	20 секунд
Время нарастания / спада	< 120 секунд до 95%
Линейность	1% от полной шкалы
Точность	0,5ppb от измеренного значения при диапазоне выше 50ppb
Скорость расхода пробы	650см ³ /мин ±10%
Электропитания	110-120В, 220-240В, 50/60Гц
Диапазон аналоговых выходов	0,1В, 1В, 5В, 10В (выбирается пользователем)
Смещение встроенного регистратора	±10%
Встроенные порты ввода/вывода	1 x Ethernet: 10/100 Base-T 2 x RS232 (300 – 115,200 бод) 2 x USB порта 8 оптоизолированных цифровых выходов 6 оптоизолированных цифровых входов 4 аналоговых выхода
Опциональные порты ввода/вывода	1 x USB com-порт 1 x RS485 8 аналоговых входов (0-10В, 12 бит) 4 цифровых сигнальных реле Многоканальный RS232 3 x 4-20 mA элемента с токовым выходом
Диапазон рабочих температур, °C	5 – 40
Габаритные размеры, мм	Анализатор: 178 * 432 * 597 Конвертор: 178 * 432 * 597
Вес, кг	Анализатор: 16,8 Конвертор: 7,3 / 11,8 (в зависимости от исполнения)
Сертификаты	MCerts: Sira MC0500067/07 US EPA: EQSA-0495-100 Росстандарт: 50500-12 Сертификат об утверждении типа средств измерений Республики Казахстан

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
Все технические требования основаны на постоянных условиях.

УФ-флуоресцентный анализатор общего количества серы (TS) Модель T108



Анализатор общего количества серы модели T108 предназначен для измерения смешанных примесей серы в воздухе или углекислом газе. Так как в анализаторе отсутствует скруббер, то показания прибора представляют собой совокупность суммы окисленных соединений серы и диоксида серы.

Модель T108 состоит из модифицированного анализатора модели T100 SO₂ со специальным программным обеспечением и высокотемпературным термическим окислителем модели 501TS. Соединения серы нагреваются, когда они проходят через конвертер и окисляются до SO₂. При анализе в CO₂, который обычно не содержит кислорода, приблизительно 6% O₂ добавляют к образцу перед входом в конвертер.

- Большой, яркий и надежный цветной сенсорный дисплей
- Все другие особенности приборов серии T
- Пожизненная техническая поддержка по телефону и электронной почте
- Стандартная гарантия от производителя 2 года.

Характеристики модели T108

Диапазон (полная шкала)	Минимальный: 0 – 50ppb Максимальный: 0 – 20ppm (возможность настройки пользователем, поддерживается двух диапазонный режим)
Единицы измерения	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (выбирается пользователем)
Шум нуля	< 0,2ppb (среднеквадратичное значение)
Шум размаха (диапазона)	< 0,5% от измеренного значения (среднеквадратичное значение) при диапазоне выше 50ppb
Нижний определяемый диапазон	0,4ppb
Дрейф нуля	<0,5ppb за 24 часа
Дрейф диапазона	<0,5% от полной шкалы за 24 часа
Задержка	20 секунд
Время нарастания / спада	< 100 секунд до 95%
Линейность	1% от полной шкалы
Точность	0,5% от измеренного значения при диапазоне выше 50ppb
Скорость расхода пробы	650см ³ /мин ±10%
Электропитания	110-120В, 220-240В, 50/60Гц
Диапазон аналоговых выходов	0,1В, 1В, 5В, 10В (выбирается пользователем)
Смещение встроенного регистратора	±10%
Встроенные порты ввода/вывода	1 x Ethernet: 10/100 Base-T 2 x RS232 (300 – 115,200 бод) 2 x USB порта 8 оптоизолированных цифровых выходов 6 оптоизолированных цифровых входов 4 аналоговых выхода
Опциональные порты ввода/вывода	1 x USB com-порт 1 x RS485 8 аналоговых входов (0-10В, 12 бит) 4 цифровых сигнальных реле Многоканальный RS232 3 x 4-20 mA элемента с токовым выходом
Диапазон рабочих температур, °C	5 – 40
Габаритные размеры, мм	Анализатор: 178 * 432 * 597 Конвертор: 178 * 432 * 559
Вес, кг	Анализатор: 16,2 Конвертор: 10,8
Сертификаты	MCerts: Sira MC0500067/07 US EPA: EQSA-0495-100 Росстандарт: 50500-12 Сертификат об утверждении типа средств измерений Республики Казахстан

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.
Все технические требования основаны на постоянных условиях.

Хемилюминесцентный анализатор оксидов азота (NO, NO₂, NO_x) Модель T200

Анализатор оксидов азота (NO, NO₂, NO_x) модели T200 использует хорошо зарекомендовавший себя принцип хемилюминесценции и современную электронику для получения надежных, точных и непрерывных данных измерений для оценки качества атмосферного воздуха, непрерывного мониторинга промышленных выбросов и других измерений.

- Доступен с обновленным программным обеспечением NumaView™ Premium для серии T -

- Большой, яркий и надежный цветной сенсорный дисплей
- Все другие особенности приборов серии T
- Пожизненная техническая поддержка по телефону и электронной почте
- Стандартная гарантия от производителя 2 года.

Характеристики модели T200

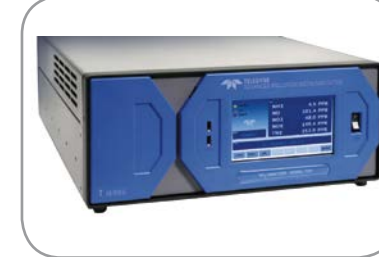
Диапазон (полная шкала)	Минимальный: 0 – 50ppb Максимальный: 0 – 20 000ppb (возможность настройки пользователем, поддерживается двух диапазонный режим)
Единицы измерения	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (выбирается пользователем)
Шум нуля	< 0,2ppb (среднеквадратичное значение)
Шум размаха (диапазона)	< 0,5% от измеренного значения (среднеквадратичное значение) при диапазоне выше 50ppb
Нижний определяемый диапазон	0,4ppb
Дрейф нуля	<0,5ppb за 24 часа
Дрейф диапазона	<0,5% от полной шкалы за 24 часа
Задержка	20 секунд
Время нарастания / спада	< 60 секунд до 95%
Линейность	1% от полной шкалы
Точность	0,5% от измеренного значения при диапазоне выше 50ppb
Скорость расхода пробы	500см ³ /мин ±10%
Электропитания	110-120В, 220-240В, 50/60Гц
Диапазон аналоговых выходов	0,1В, 1В, 5В, 10В (выбирается пользователем)
Смещение встроенного регистратора	±10%
Встроенные порты ввода/вывода	1 x Ethernet: 10/100 Base-T 2 x RS232 (300 – 115,200 бод) 2 x USB порта 8 оптоизолированных цифровых выходов 6 оптоизолированных цифровых входов 4 аналоговых выхода
Оptionальные порты ввода/вывода	1 x USB com-порт 1 x RS485 8 аналоговых входов (0-10В, 12 бит) 4 цифровых сигнальных реле Многоканальный RS232 3 x 4-20 mA элемента с токовым выходом
Диапазон рабочих температур, °C	5 – 40
Габаритные размеры, мм	178 * 432 * 597
Вес, кг	Анализатор: 18,0 Внешний насос: 7,0
Сертификаты*	MCerts: Sira MC0500067/07 US EPA: EQSA-0495-100 Росстандарт: 50501-12 Сертификат об утверждении типа средств измерений Республики Казахстан

* Все сертификаты действительны как для версии анализаторов с устаревшим программным обеспечением, так и с установленной программой NumaView™

NumaView™ – доступна в качестве бесплатной опции и указывается при заказе оборудования.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Все технические требования основаны на постоянных условиях.

Хемилюминесцентный анализатор аммиака (NH₃) Модель T201

Анализатор аммиака (NH₃) модели T201 – это специально разработанный анализатор с внешним термопреобразователем для получения стабильных данных о концентрации аммиака при низких концентрациях, использует хорошо зарекомендовавший себя принцип хемилюминесценции и современную электронику для получения надежных, точных и непрерывных данных измерений для оценки качества атмосферного воздуха, непрерывного мониторинга промышленных выбросов и других измерений. Так же анализатор может измерять концентрации оксидов азота (NO, NO₂, NO_x).

T201 идеально подходит для мониторинга следовых концентраций аммиака в окружающем воздухе, в чистых помещениях и установок для подачи обработанного воздуха.

- Большой, яркий и надежный цветной сенсорный дисплей
- Все другие особенности приборов серии T
- Пожизненная техническая поддержка по телефону и электронной почте
- Стандартная гарантия от производителя 2 года.

Характеристики модели T201

Диапазон (полная шкала)	Минимальный: 0 – 50ppb Максимальный: 0 – 2 000ppb (возможность настройки пользователем, поддерживается независимый диапазон NH ₃ , NO, NO ₂ , NO _x)
Единицы измерения	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (выбирается пользователем)
Шум нуля	< 0,5ppb (среднеквадратичное значение)
Шум размаха (диапазона)	1% от измеренного значения
Нижний определяемый диапазон	1 ppb
Дрейф нуля	0,5ppb за 24 часа
Дрейф диапазона	1% от полной шкалы за 24 часа
Задержка	40 секунд
Время нарастания / спада	< 300 секунд до 95%
Линейность	1% от полной шкалы
Скорость расхода пробы	1000см ³ /мин ±10%
Электропитания	110-120В, 220-240В, 50/60Гц
Диапазон аналоговых выходов	0,1В, 1В, 5В, 10В (выбирается пользователем)
Смещение встроенного регистратора	±10%
Встроенные порты ввода/вывода	1 x Ethernet: 10/100 Base-T 2 x RS232 (300 – 115,200 бод) 2 x USB порта 8 оптоизолированных цифровых выходов 6 оптоизолированных цифровых входов 4 аналоговых выхода
Оptionальные порты ввода/вывода	1 x USB com-порт 1 x RS485 8 аналоговых входов (0-10В, 12 бит) 4 цифровых сигнальных реле Многоканальный RS232 3 x 4-20 mA элемента с токовым выходом
Диапазон рабочих температур, °C	5 – 40
Габаритные размеры, мм	Анализатор: 178 * 432 * 597 Конвертор: 178 * 432 * 165
Вес, кг	Анализатор: 20,0 Конвертор: 11,0 Внешний насос: 7,0кг
Сертификаты	MCerts: Sira MC0500067/07 US EPA: EQSA-0495-100 Росстандарт: 50501-12 Сертификат об утверждении типа средств измерений Республики Казахстан

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Все технические требования основаны на постоянных условиях.

Анализатор монооксида углерода (CO) методом корреляции газового фильтра Модель Т300



Используя принцип ИК-корреляции газового фильтра анализатор монооксида углерода модели Т300 обеспечивает высокие показатели стабильности нулевой точки и верхней точки диапазона измерений, высокие показатели отношения сигнал / шум и имеет современную электронику для получения надежных, точных и непрерывных данных измерений для оценки качества атмосферного воздуха, непрерывного мониторинга промышленных выбросов и других измерений.

- Доступен с обновленным программным обеспечением NumaViewTM Premium для серии Т -

- Большой, яркий и надежный цветной сенсорный дисплей
- Все другие особенности приборов серии Т
- Пожизненная техническая поддержка по телефону и электронной почте
- Стандартная гарантия от производителя 2 года.

Характеристики модели Т300

Диапазон (полная шкала)	Минимальный: 0 – 1ppm Максимальный: 0 – 1 000ppm (возможность настройки пользователем, поддерживается двух диапазонный режим)
Единицы измерения	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (выбирается пользователем)
Шум нуля	< 0,02ppb (среднеквадратичное значение)
Шум размаха (диапазона)	< 0,5% от измеренного значения (среднеквадратичное значение) при диапазоне выше 5ppm
Нижний определяемый диапазон	0,04ppm
Дрейф нуля	<0,1ppm за 24 часа
Дрейф диапазона	<0,5% от полной шкалы за 24 часа
Задержка	10 секунд
Время нарастания / спада	< 60 секунд до 95%
Линейность	1% от полной шкалы
Точность	0,5% от измеренного значения (среднеквадратичное значение) при диапазоне выше 5ppm
Скорость расхода пробы	800см ³ /мин ±10%
Электропитания	110-120В, 220-240В, 50/60Гц
Диапазон аналоговых выходов	0,1В, 1В, 5В, 10В (выбирается пользователем)
Смещение встроенного регистратора	±10%
Встроенные порты ввода/вывода	1 x Ethernet: 10/100 Base-T 2 x RS232 (300 – 115,200 бод) 2 x USB порта 8 оптоизолированных цифровых выходов 6 оптоизолированных цифровых входов 4 аналоговых выхода
Оptionальные порты ввода/вывода	1 x USB com-порт 1 x RS485 8 аналоговых входов (0-10В, 12 бит) 4 цифровых сигнальных реле Многоканальный RS232 3 x 4-20 mA элемента с токовым выходом
Диапазон рабочих температур, °C	5 – 40
Габаритные размеры, мм	178 * 432 * 597
Вес, кг	Анализатор: 18,0
Сертификаты*	MCerts: Sira MC0500067/07 US EPA: EQSA-0495-100 Росстандарт: 50457-12 Сертификат об утверждении типа средств измерений Республики Казахстан

* Все сертификаты действительны как для версии анализаторов с устаревшим программным обеспечением, так и с установленной программой NumaViewTM

NumaViewTM – доступна в качестве бесплатной опции и указывается при заказе оборудования.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Все технические требования основаны на постоянных условиях.

Анализатор озона (O₃) методом УФ абсорбции Модель Т400

Используя проверенный принцип измерения поглощения УФ-излучения, модель Т400 обеспечивает стабильные измерения ОЗ в окружающем воздухе.

- Доступен с обновленным программным обеспечением NumaViewTM Premium для серии Т -

- Большой, яркий и надежный цветной сенсорный дисплей
- Все другие особенности приборов серии Т
- Пожизненная техническая поддержка по телефону и электронной почте
- Стандартная гарантия от производителя 2 года.



Характеристики модели Т400

Диапазон (полная шкала)	Минимальный: 0 – 100ppb Максимальный: 0 – 10ppm (возможность настройки пользователем, поддерживается двух диапазонный режим)
Единицы измерения	ppb, ppm, µg/m ³ , mg/m ³ (выбирается пользователем)
Шум нуля*	< 0,2ppb (среднеквадратичное значение)
Шум размаха (диапазона)	< 0,5% от измеренного значения (среднеквадратичное значение) при диапазоне выше 100ppb
Нижний определяемый диапазон	0,04ppb*
Дрейф нуля	< 1,0ppb за 24 часа
Дрейф диапазона	< 1,0% от полной шкалы за 24 часа
Задержка	< 10 секунд
Время нарастания / спада	< 20 секунд до 95%
Линейность	1% от полной шкалы
Точность	< 0,5% от измеренного значения (среднеквадратичное значение) при диапазоне выше 100ppb
Скорость расхода пробы	800см ³ /мин ±10%
Характеристики модуля IZS (опция)	Максимальная концентрация: 1,0ppm Минимальная концентрация: 0,050ppm Разрешение: 0,5ppb Повторяемость (7 дней): 1% от измеренного значения Исходная точность: ±5% от заданного значения
Электропитания	110-120В, 220-240В, 50/60Гц
Диапазон аналоговых выходов	0,1В, 1В, 5В, 10В (выбирается пользователем)
Смещение встроенного регистратора	±10%
Встроенные порты ввода/вывода	1 x Ethernet: 10/100 Base-T 2 x RS232 (300 – 115,200 бод) 2 x USB порта 8 оптоизолированных цифровых выходов 6 оптоизолированных цифровых входов 4 аналоговых выхода
Оptionальные порты ввода/вывода	1 x USB com-порт 1 x RS485 8 аналоговых входов (0-10В, 12 бит) 4 цифровых сигнальных реле Многоканальный RS232 3 x 4-20 mA элемента с токовым выходом
Диапазон рабочих температур, °C	5 – 40
Габаритные размеры, мм	178 * 432 * 597
Вес, кг	12,7 / 13,8 с модулем IZS
Сертификаты*	MCerts: Sira MC0500067/07 US EPA: EQSA-0495-100 Росстандарт: 50458-12 Сертификат об утверждении типа средств измерений Республики Казахстан

* с 80 образцовым цифровым фильтром.

** Все сертификаты действительны как для версии анализаторов с устаревшим программным обеспечением, так и с установленной программой NumaViewTM

NumaViewTM – доступна в качестве бесплатной опции и указывается при заказе оборудования.

Технические характеристики могут быть изменены без предварительного уведомления.

Все технические требования основаны на постоянных условиях.

AL 2021 – Онлайн анализатор пероксида водорода (H₂O₂) для образцов воздуха и воды



Преимущества AL2021:

- Непрерывный мониторинг пероксида водорода H₂O₂ с уникальной чувствительностью в 100 ppt
- Обеспечивает абсолютные концентрации для H₂O₂ и относительные значения для других пероксидов
- Анализ газообразных и жидких образцов только одним прибором
- Показания концентрации H₂O₂ за считанные минуты
- Предназначен для исследований климата, мониторинга окружающей среды и контроля качества воздуха в помещении
- Идеально подходит для контроля H₂O₂ во время процедур обеззараживания

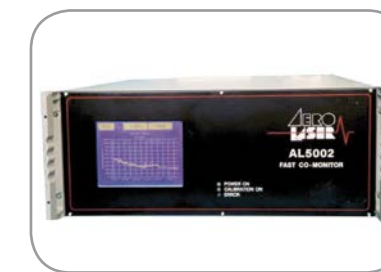
Анализатор пероксида водорода H₂O₂ AL2021 от Aero-Laser обладает необычайно высокой чувствительностью и уникальным пределом обнаружения низкой концентрации в 100 ppt (частей на триллион) для газообразных образцов и 100 нг/литр (эквивалентный 2x10⁻⁹ моль) для жидких образцов, соответственно. В прибор встроена полная химическая обработка, в том числе обдувка газом.

Методика обнаружения основана на ферментативной реакции пероксидирования, которая не только чувствительна к H₂O₂, но также и к другим пероксидам. Следовательно, после очистки пробы газа водный раствор разделяют по двум каналам. В канале А измеряется концентрация всех пероксидов, а H₂O₂ избирательно разрушается в канале В с помощью каталазы фермента. Абсолютная концентрация H₂O₂ далее рассчитывается из разности сигналов обоих каналов. Эти сигналы получают путем возбуждения продуктов реакций пероксидазы ультрафиолетовым светом и определением флуоресцентного света с помощью фотоумножителей. Благодаря этому способу достигается исключительная избирательность, исключающая помехи от других веществ. **AL2021 является единственным в мире прибором, обеспечивающим непрерывные концентрации H₂O₂ в диапазоне около 1 ppb и ниже.** AL2021 был первоначально разработан для исследований в области окружающей среды и климата и используется во всем мире на станциях мониторинга атмосферного воздуха. Поскольку H₂O₂ становится все более и более важным в области стерилизации и обеззараживания, этот прибор широко используется фармацевтической промышленностью для контроля атмосферы внутри систем заправки.

Спецификация:

Метод обнаружения H ₂ O ₂	Флуориметрический, используя ферментативную реакцию (пероксидаза)
Линейный диапазон обнаружения	от 0.1ppb до 3000ppb (газообразный), 100нг / литр - 3мг / литр (жидкость)
Предел обнаружения	100 ppt (газообразный), 100 нг / литр экв. 2x10 ⁹ молярных (жидких)
Временное разрешение и задержка	90 с (10% - 90%), задержка ~ 300 сек. 2% от полной шкалы от 0 °С до + 40 °С
Шум	2% полной шкалы
Температура пробы газа	Автоматическое обнуление и полуавтоматическая калибровка с использованием жидких стандартов или автоматическая калибровка с использованием внутреннего газогенератора (опция)
Калибровка и обнуление	
Управление	Передняя панель и дистанционное программное обеспечение через RS-232
Вывод данных	на дисплей или через интерфейс RS-232 (Доступно программное обеспечение для регистрации графических данных на основе SQL)
Габариты	20 кг, подходит для 19" стойки (ШВД: 45 см x 19 см x 56 см)
Требования к электропитанию	110В / 220В переменного тока, 110Вт, 24 В постоянного тока по запросу

AL 5002 - Непрерывный очень быстрый и чувствительный анализатор монооксида углерода (CO)



AL5002 от Aero-Laser - очень быстрый анализатор монооксида углерода (CO) с уникальной чувствительностью ниже 1 ppb (частей на миллиард). Обнаружение CO основано на флуориметрическом методе, использующем возбуждение CO при 150 нм. Флуоресцентный свет измеряется с помощью высокочувствительного фотоумножителя, что обеспечивает очень большой динамический диапазон и превосходную избирательность.

AL5002 выполняет калибровку в течение нескольких минут, используя только небольшое количество калибровочного газа и встроенный источник нулевого газа. Процедура калибровки полностью автоматическая и может быть запланирована в заданные пользователем временные интервалы.

Прибор оснащен внутренним компьютером и жестким диском для непрерывного хранения данных. Концентрация газа отображается в реальном времени и может регистрироваться через стандартный интерфейс RS-232. Все настройки могут быть выполнены на удобном большом сенсорном экране или программном обеспечении дистанционного управления.

Инструмент прочный и предназначен для полевых кампаний в суровых условиях, а также для лабораторных применений. Существует специальная версия самолета с источником питания в 24 В постоянного тока. AL5002 широко используется на удаленных станциях мониторинга и в исследованиях качества воздуха / климатических исследованиях.

Особенности AL5002:

- Очень быстрые, непрерывные измерения в режиме реального времени
 - Уникальный предел чувствительности - 1ppb
 - Автоматическая калибровка в течение нескольких минут
 - Высокий линейный диапазон от 1ppb до 100ppm
- Специальная версия для самолета

Спецификация:

Метод обнаружения CO	ВУФ-флуоресценция
Линейный диапазон обнаружения	~ 1ppb - 10000ppb
Предел обнаружения	1.5ppb (время интегрирования 1 сек) 0.8ppb (время интеграции 10 сек)
Время нарастания и спада (10% - 90%)	0,1 с (сверхбыстрая версия со спиральным насосом) 1,5 с (быстрая версия с мембранным насосом)
Давление пробы газа	<200 мбар - 1 200 мбар Равное высоте до 12000 м для бортового (авиационного) приложения
Температура пробного газа	от 0 °С до + 40 °С
Калибровка и обнуление	Полностью автоматический
Управление	Удобный большой сенсорный экран или дистанционное ПО через RS-232
Вывод данных	В реальном времени на сенсорном экране или через интерфейс RS-232 (Доступно программное обеспечение для регистрации графических данных на основе SQL)
Архив данных	Внутренний архив данных 2Gb
Габариты	22 кг, подходит для 19" стойки (ШВД: 45см x 18см x 59см)
Требования к электропитанию	110 В / 220 В переменного тока или 24 В постоянного тока (версия для самолетов), <100 Вт



Газоанализатор полустационарный MGA5

Тип прибора: Полустационарный (До 30 дней непрерывного измерения)
Измерения: O₂ / CO / NO / NO₂ / SO₂ / H₂S / CO₂ / CH₄ / Температура / Дифф. давление / m/s

Мобильный полустационарный газоанализатор для промышленности

- **Количество сенсоров: от 2 до 9** - (O₂, CO, NO, NO₂, SO₂, H₂S, H₂, CH₄ или C₃H₈), температура, давление/разряжение, дифференциальное давление, + расчет CO₂, альфа, КПД, скорость потока, объемный расход, Массовые выбросы.
- Графический дисплей с подсветкой (русский +14 языков) с функцией «ZOOM», встроенный скоростной принтер, холодильник газа (Пельтье) с автоматическим удалением конденсата, память на 8500 блоков, выходы на ПК.
- В комплекте: встроенные аккумуляторы, сетевой адаптер, прочный корпус, модульный газозаборный зонд, запасные фильтры, кожаный кофр

Универсальный газоанализатор **MRU MGA 5** представляет собой многокомпонентную измерительную модульную систему.

Это означает, что этот анализатор можно использовать как мобильный с автономным питанием, как точный прибор для проведения длительных измерений. При необходимости, возможно, использовать VarioPlus Industrial в полустационарном режиме автоматических измерений. Предназначен для проведения режимных испытаний, измерения Массовых выбросов, особо рекомендуется для проведения замеров в газовых турбинах.

Преимущества:

- Использование инфракрасных (NDIR) и электрохимических сенсоров
- Измерение 9-х газов одновременно (3 инфракрасных + до 6 электрохимических)
- Графический дисплей с подсветкой (русский +14 языков) с функцией «ZOOM»
- Работа в режиме автоматических измерений
- Встроенный холодильник газа (Пельтье) с автоматическим удалением конденсата Измерение температуры газа до 1700°C
- 8 программируемых аналоговых выходов 4...20мА
- Возможность работы с обогреваемыми газовыми линиями
- Позволяет работать с пультом дистанционного управления
- Длительный срок службы
- Рассчитан на активную эксплуатацию
- Измерение давления/разряжения/ дифференциального давления
- Высокоскоростной принтер без каретки (время печати 3 сек)
- Очень прочный корпус с ремнем для переноски
- Подходит для всех типов горелок
- Простой в эксплуатации
- Различные длины и материал зондов
- Русская версия экранного меню прибора
- Встроенная память на 8500 измерений
- Интерфейс RS 232 для передачи данных на ПК

Технические характеристики:

Рабочая температура:	0° - + 40°C, Макс. влажность 95 % ОВ, без конденсации
Температура хранения:	- 20° - + 50°C
Напряжение питания и потребляемая мощность:	110 - 240 В / 250 Вт,
Главный предохранитель:	10А
Время реакции:	20 сек. от входа в газоанализатор
Время нагрева:	1 час минимум
Индикация:	Полнографический ЖК-индикатор с подсветкой
Выходные сигналы:	8 х аналоговых выходов, 4 - 20 mA Интерфейс RS232
Пробоподготовка:	Встроенный охладитель газа с точкой росы + 5°C Фильтр улавливающий частицы < 1μ
Контроль поступления газа:	Регулирование расхода с контролем поступления газа
Калибровка:	Программно, обязательно ПГС для каждого газа, воздух для калибровки нуля
Габариты:	500 x 520 x 295 мм
Масса:	19 кг
Класс защиты:	IP 21

Компоненты газа и диапазоны измерений:

Измеряемые компоненты	Диапазон измерения	Тип сенсора
O ₂	0 - 25 %	Электрохимический сенсор
CO	0 - 1.000 ppm / 0 - 100 %	ИК (NDIR) модуль
CO ₂	0 - 10 % / 0 - 100%	ИК (NDIR) модуль
CH ₄	0 - 1.000 ppm / 0 - 100 %	ИК (NDIR) модуль
C ₃ H ₈	0 - 1.000 ppm / 0 - 100 %	ИК (NDIR) модуль
SO ₂	0 - 1.000 ppm / 0 - 5.000 ppm	ИК (NDIR) модуль
NO	0 - 2000 ppm / 0 - 5.000 ppm	ИК (NDIR) модуль
NO ₂	0 - 500 ppm / 0 - 1.000 ppm	ИК (NDIR) модуль
H ₂	0 - 1 % / 0 - 100 %	Термокондуктометрический детектор

Расчетные величины:

- ppm относительно к xx % O₂
- mg/m³
- mg/m³ относительно к xx %O₂
- mg/sek трубкой Пито

Особенности:

- Измерение температуры газа термопарой, размещенной на зонде
- Пробоотборный шланг с нагревом (до 20 м) с автономной терморегуляцией
- Измерение потока трубкой Пито и расчет выбросов (мг/с)
- Запись данных внешнего датчика 4- 20 mA через AUX вход
- NO₂ / NO конвертор для измерений ИСТИННОГО значения NO_x

Газоанализатор полустационарный MGA5+



Тип прибора: Полустационарный (До 30 дней непрерывного измерения)
Измерения: O₂ / CO / NO / NO₂ / SO₂ / H₂S / CO₂ / CH₄ / C₃H₈ / H₂ / Температура / Дифф. давление / m/s

Высокоточный мобильный полустационарный газоанализатор

- С возможностями оперативного изменения диапазонов измерения и калибровки без газовых (ПГС) баллонов!
 - Количество измеряемых газов: 6 - (O₂, CO, NO_x, конвертер(NO₂ в NO), CH₄ или SO₂), температура, давление/разряжение, дифференциальное давление, + расчет CO₂, альфа, КПД, скорость потока, объемный расход, Массовые выбросы.
 - Графический дисплей с подсветкой (русский +14 языков) с функцией «ZOOM», внешний скоростной принтер, 2 холодильника газа (Пельтье) со стабилизацией точки росы +5°C, с автоматическим удалением конденсата, память на 8500 блоков, выходы на ПК.
- Прецизионный газоанализатор MRU MGA5+ это уникальная полустационарная измерительная система позволяющая проводить высокоточные технологические и экологические официальные измерения с точностью лучших стационарных газоанализаторов.

Предназначен для проведения официальных и ответственных испытаний, измерений, особо рекомендуется для проведения замеров в газовых турбинах.

Преимущества:

Использование высокоточных инфракрасных (NDIR) многоканальных сенсоров с возможностями оперативного изменения диапазонов измерения (от 200 до 1.000ppm), позволяет проводить максимально точные измерения. При этом, при превышении заданного Пользователем диапазона измерения (до 10 раз), сенсор не входит режим насыщения, и анализатор индицирует текущее значение.

Кроме этого, **MRU MGA5+** имеет уникальную систему автоматической калибровки без газовых (ПГС) баллонов (опция).

MGA5+ это мобильная газоаналитическая система, которая совместила в себе мобильность и высочайшую точность измерений.

- Графический дисплей с подсветкой (русский +14 языков) с функцией «ZOOM»
- Работа в режиме автоматических измерений
- Встроенный холодильник газа (Пельтье) с автоматическим удалением конденсата Измерение температуры газа до 1700°C
- 8 программируемых аналоговых выходов 4...20мА
- Возможность работы с обогреваемыми газовыми линиями
- Позволяет работать с пультом дистанционного управления
- Длительный срок службы
- Рассчитан на активную эксплуатацию
- Измерение давления/разряжения/ дифференциального давления
- Высокоскоростной принтер без каретки (время печати 3 сек)
- Очень прочный корпус с ремнем для переноски
- Подходит для всех типов горелок
- Простой в эксплуатации
- Различные длины и материал зондов
- Русская версия экранного меню прибора
- Встроенная память на 8500 измерений
- Интерфейс RS 232 для передачи данных на ПК

Технические характеристики:

Электрохимический сенсор O ₂ (срок службы 5 лет)	
Диапазон измерения	0 - 25,0 % об.
Погрешность / разрешение	± 0,2 % об. / 0,01 % об.
Мульти-газовый ИК модуль	
Диапазон CO	0-200 ппм до 0-1000 ппм
Погрешность	± 2 % от диапазона или 5 % от измер. знач.
Разрешение	1 ппм
Диапазон CO ₂	0-4% до 20 % об.
Погрешность	± 2 % от диапазона или 5 % от измер. знач.
Разрешение	0,0001 % об.
Диапазон NO	0-200 ппм до 0-1000 ппм
Погрешность	± 2 % от диапазона или 5 % от измер. знач.
Разрешение	1 ппм
Диапазон CH ₄	0-200 ппм до 0-1000 ппм
Погрешность	± 2 % от диапазона или 5 % от измер. знач.
Разрешение	1 ппм
Диапазон SO ₂	0-200 ппм до 0-1000 ппм
Погрешность	± 2 % от диапазона или 5 % от измер. знач.
Разрешение	1 ппм
Каталитический конвертер NO ₂ в NO	
Диапазон NO ₂	0-100 ппм
Температура газа T	
Диапазон	0 - 650 °C (трубка из нержавеющей стали)
Диапазон	0 - 1100 °C (трубка из сплава Inconel)
Диапазон	0 - 1750 °C (керамическая трубка)
Погрешность	± 2 °C до 200 °C, 1 % от изм. св. 200 °C
Температура воздуха идущего на горение	
Диапазон / Погрешность	0 - 100 °C / ± 1 °C
Дифференциальное давление (опция)	
Диапазон	± 100 гПа
Погрешность	± 0,03 гПа или 1 % от изм. знач.
Скорость потока	
Диапазон	1 м/сек до 100 м/сек
Погрешность	± 1 м/сек или 1 % от изм. знач.
Общие характеристики	
Условия эксплуатации	+ 5 °C - + 45 °C не более 95 % ОВ, без конденсации
Температура хранения	- 20 °C - + 50 °C
Основной предохранитель	10 Ампер
Быстродействие	20 сек, без учета транспортной задержки
Время прогрева	30 мин
Дисплей	Графический ЖК-дисплей с подсветкой
Выходные сигналы	8 аналоговых выходов 4-20мА, цифровой интерфейс RS 232
Пробоподготовка	встроенный газовый холодильник с точкой росы + 5 °C, фильтр для частиц < 1мкм
Контроль газовой пробы	Регулятор расхода с контролем уровнем
Программная калибровка. Калибровочные газы для каждого газового канала, чистый воздух для установки нуля	
Класс защиты	IP 21
Габариты / вес	
Главный блок управления	500 x 520 x 295 мм / 17 кг
ИК анализатор	500 x 520 x 205 мм / 20 кг

Газоанализатор Delta 65



Газоанализатор Delta 65 подходит для наладки горелок, работающих на следующих видах топлива: природный газ, дизельное топливо, пропан, бутан, сжиженный газ, сухие дрова, уголь.

Прибор позволяет проводить продолжительный анализ O_2 , CO и CO_2 в дымовых газах при сжигании различных видов топлива, измерение температуры дымового газа и температуры воздуха, измерение давления/разрежения, расчет коэффициента избытка воздуха, потерь тепла, эффективности сжигания топлива.

Достоинства:

- Четкий графический дисплей
- Питание от сети и от аккумуляторов

- По заказу различные длины зондов, а также рукоятка для взаимозаменяемых трубок и трубки зонда различной длины
- Уловитель конденсата с фильтрами
- Интерфейс RS 232
- ИК интерфейс для принтера
- Встроенная память на 100 измерений
- Защитный чехол с магнитами
- Звуковая сигнализация превышения порога CO

Выпускается также упрощенная модель Delta 65-S, которую можно использовать как дополнительный прибор для измерения NO , SO_2 , H_2S и различных диапазонов CO .

Подробная информация о приборе:

Технические характеристики:

Параметр	Диапазон измерений	Погрешность	Разрешение
Кислород (O_2)	0... +21 об.%	± 0.2 % абс.	0.1 %
CO (с компенсацией по H_2)	0... 10000 ппм	± 10 ппм или $\pm 5\%$ от изм. зн.	1 ппм
Диоксид углерода (CO_2) (расчет)	0... 20 %	$\pm 0.3\%$ абс. расчетн.	0.1 %
Температура газа	0... +650 °C	1 °C или ± 1 % от изм. зн.	0.1 °C
Температура воздуха	0... +100 °C	1 °C или ± 1 % от изм. зн.	0.1 °C
КПД	0... 100 %		
Потери	расчет		
Тяга/разрежение	-5... +35 гПа	± 0.03 гПа или ± 1 % от изм. зн.	0.01 гПа
Рабочая температура	+5... +45 °C		
Питание	от NiCd аккумуляторных батарей или блока питания от сети 230 В		
Габариты	155 x 90 x 42 мм		
Вес	0,5 кг		

Комплект поставки:

- Сенсор O_2
- Сенсор CO
- Аккумуляторы
- Интерфейс mini-USB для подключения к ПК
- и зарядки аккумуляторов
- Защитный чехол с магнитом
- Уловитель конденсата с фильтром
- LCD дисплей (4-строчки)
- ИК-интерфейс принтера
- Память на 100 измерений
- Измерение тяги/разрежения
- Кейс

Портативный газоанализатор Delta 65-S

НОВОЕ ПОКОЛЕНИЕ ГАЗОАНАЛИЗАТОРОВ MRU!!!

Тип прибора: Портативный

Измерения: $O_2/CO/NO$ /Температура/Дифф. давление

- MSM технология - замена сенсоров в «полевых» условиях
- Micro-SD карта для сохранения измерений в EXCEL формате.
- USB для подключения к ПК и зарядки от сети.
- Сенсорный цветной экран (интуитивно-понятная навигация по меню).
- Очень лёгкий: около 400г.

Готовый к работе набор «PROFI» в кейсе:

O_2 , CO (10.000ppm), тяга-давление, диф. давление, Тгаза, тест герметичности, память 1.000 измерений + Micro SD карта (4Гб) с переходником, сетевой адаптер, АКБ, запасной многоцветный фильтр, зонд 250мм.

с возможностью дооснащения:

- сенсором NO_x
- скоростным термопринтером
- модулем bluetooth™

Для заказа доступны следующие комплектации:

1. Набор PROFi (O_2 + CO)
2. Набор PROFi (O_2 + CO + NO)
3. Набор PROFi (O_2 + CO + Принтер)
4. Набор PROFi (O_2 + CO + NO + Принтер)

MRU DELTA 65-S - ЛУЧШИЙ ВЫБОР ДЛЯ НАЛАДЧИКА!

Подходит и для «коттеджей» и для промышленных котельных
Компания MRU (Германия) представляет универсальный высокотехнологичный газоанализатор



Количество газовых каналов одновременно

	O_2	CO	$NO(NO_x)$	Принтер	°C	ΔP
3	Б	Б	О	О	Б	Б

Б базовая поставка | О опция

Бытовые котлы и печи:

Используйте набор «PROFI» в кейсе: набор с 2-мя базовыми сенсорами (O_2 и CO) отлично подходит для контроля и настройки всех видов горелок, печей, котлов, в.т.ч. конденсационных.

Промышленные котлы и печи:

Используйте набор «PROFI» в кейсе + 3-й сенсор NO_x (опция).

В DELTA 65-S можно установить 3-й сенсор NO_x !!! (как при покупке, так и позже, при необходимости).

Новая MSM технология сенсоров:

Использование предварительно откалиброванных сенсоров (MSM технология) экономит время на сервисное обслуживание.

Удобство в работе:

Простое интуитивно понятное меню и сенсорный дисплей позволяет удерживать и управлять анализатором одной рукой, в т. ч. в перчатках.

Память и интерфейсы:

Поставляемые в базовом комплекте:

- память на 1.000 измерений
- микро SD карта (4Гб) с возможностью обработки в формате EXCEL
- ИК порт для скоростного термопринтера.
- мини-USB порт предоставляют широкий выбор для передачи, хранения и обработки данных.
- Можно заказать модуль bluetooth (опция) для передачи данных на смартфон

Главные особенности:

- 2-х или 3-х газовый анализатор O_2 , CO , NO_x
- Стойкость к перегрузкам по химическому недожогу: диапазон измерения сенсора CO 0 - 10.000 ppm
- Цветной сенсорный дисплей с яркой подсветкой и интуитивно понятным интерфейсом

- Расчет теплотехнических параметров: CO₂, Альфа, потери, КПД, точка росы
- Измерение тяги, давления, диф. давления
- Измерение температуры (2 канала)
- Не менее 10 стандартных и 4 индивидуальных видов топлива
- Li-Ion АКБ на 10 часов работы
- Встроенная память на 1.000 измерений
- Встроенная микро SD карта (4 Гб) для хранения и передачи данных (адаптер в комплекте)
- Все современные интерфейсы передачи данных:
- USB, микро SD карта, Bluetooth(опция) ИК порт для скоростного термопринтера



Все возможные интерфейсы для хранения и передачи данных:

- микро-SD карта (4Гб),
- мини-USB порт,
- ИК порт для принтера,
- модуль bluetooth™ (опция) для беспроводной передачи на смартфон



Полностью разборный конденсатосборник с многоразовым тефлоновым фильтром



Надежная фиксация на стальной поверхности с помощью 4-х мощных встроенных магнитов



Простота в эксплуатации с цветным экраном и яркой подсветкой будет интуитивно направлять вас через все измерительные программы анализатора



Быстрая замена сенсора пользователем с помощью новой MSM технологии



Скоростной термопринтер MRU с IR интерфейсом

Официальные технические характеристики:

Измеряемые компоненты	Диапазон	Погрешность
Кислород O ₂ (базовый сенсор)	0 ... 21,0 об% абс., разрешение 0,1 %	± 0,2 об% (абсолютная)
Оксид углерода CO (базовый сенсор)	0 ... 10.000 ppm, разрешение 1 ppm	±20 ppm < 400 ppm, 5 % от измеренного значения < 2.000 ppm, 10 % от измеренного значения > 2.000 ppm
Оксид азота NO	0 ... 4.000 ppm	±10 ppm < 100 ppm, 10 % от измеренного значения > 100 ppm
Температура дымовых газов	До +650°C (опционально до +1200°C), разрешение 0,1°C	±1°C ... < 200 °C, ±1 % от измеренного значения > 200 °C
Дифференциальная температура	-40°C...+1200°C, разрешение 0,1°C	± 1 °C или 0,5 %
Температура окружающего воздуха	0 ... 100 °C, разрешение 0,1 °C	± 1 °C
Температура воздуха на горение	0 ... 100 °C, разрешение 0,1 °C	± 1 °C
Тяга	± 50 гПа, разрешение 0,01 гПа	± 0,02 гПа (мбар)
Дифференциальное давление	± 100 гПа (мбар), разрешение 0,01 гПа	± 0,02 гПа (мбар)
Дополнительные измерения	CO в воздухе, тест герметичности	
Расчетные параметры	CO ₂ , потери, эффективность сгорания, точка росы	
Расчетные параметры	В зависимости от типа топлива	
Виды топлива	Природный газ, попутный газ, пропан, бутан, дизель, мазут, дрова, пеллеты, уголь, и другие	
Диоксид углерода CO ₂	0 ... 20 %	
Точка росы	°C, разрешение 0,1 C	
Потери qA	0 ... 99,9 %, разрешение 0,1 %	
Эффективность сгорания	0 ... 120 %, разрешение 0,1 %	
Избытки воздуха	1 ... 9,99 %, разрешение 0,01 %	
Общие технические данные		
Газозаборный зонд	Зонд длиной x 250мм x Ø8 (650°C) с измерением температуры газа и тяги в дымоходе	
Рабочая температура	+5°C... + 45 °C, ОВ не более 95 % , без конденсации	
Температура хранения	- 20 ... + 50 °C	
Память	1.000 измерений + микро SD карта (4 Гб) с адаптером	
Интерфейсы	Стандартно: Мини-USB, Микро SD карта с адаптером, ИК порт, Опционально: Bluetooth™ (передача данных на смартфон, или на ПК)	
Внутренний источник питания	Встроенный Li-Ion аккумулятор на 10 часов работы	
Внешнее электропитание	Сетевой адаптер 100 ... 240 В/50 Гц или от USB (в комплекте)	
Класс защиты	IP 40	
Вес	Около 400 г	
Габариты	(Ш x В x Г) 82 x 169 x 44 мм	

Газоанализатор портативный NOVA Plus



Тип прибора: Портативный

Измерения: O₂ / CO / NO / NO₂ / SO₂ / H₂S / CO₂ / CH₄ / C₃H₈ / Температура / Дифф. давление / m/s

МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР ДЛЯ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ИЗМЕРЕНИЙ

Количество сенсоров: от 1 до 9 - определяется Пользователем (O₂, CO, NO, NO₂, SO₂, H₂S, CH₄, C₃H₈, CO₂), температура, давление/разряжение, дифференциальное давление, + расчет CO₂, альфа, КПД, функция поиска центра газового потока, измерение скорости газового потока, относительная влажность, точка росы.

Беспроводная связь **Bluetooth** между измеряющим и управляющим модулями – до 100!!! метров, а также связь с **ПК** или **телефоном**.

Сохранение данных на SD карту в EXCEL формате

Бесконтактная!!! зарядка дистанционного модуля, либо через **mini-USB**.

Измеряет до 9 типов газов одновременно + скорость, влажность, точку росы, и т.д. **NOVA Plus** - это надежность, удобство и точность измерения.

Идеальный прибор для наладчиков и технологов.

- Промышленный мультигазовый газоанализатор **MRU NOVA Plus** предназначен выполнения ответственных измерений в энергетике, промышленности, для точной настройки и контроля котлов и турбин, а также измерений в экологических целях.
- Газоанализатор NOVA Plus может работать в тяжелых условиях эксплуатации, при использовании любых видов топлива, в т.ч. мазут, дрова, уголь, и других.
- Данный газоанализатор позволяет измерять до 9 типов газа одновременно в течение длительного времени. Кроме измерения газов, прибором MRU NOVA Plus можно измерять скорость потоков газа и воздуха, относительную влажность, точку росы, температуру газа и воздуха.

Преимущества:

- Очень удобен в работе, практичный и надежный
- Измерение от 1 до 9 типов газов одновременно
- Электрохимические и ИК сенсоры
- Очень высокая точность измерения
- Возможность работы длительное время (встроенный охладитель газа)
- Беспроводная связь между блоком анализатора и управляющим модулем
- Измерение дифференциального давления
- Измерение скорости газового потока
- Официальная погрешность по NO, CO, NO₂ от 5 ppm
- Предназначен для тяжелых условий эксплуатации
- Дополнительный насос для продувки сенсора CO
- Возможность установки до 3 каналов CO с автоматическим переключением диапазонов CO_{низ.}→CO→CO_{выс.}
- Возможность установки 2 каналов NO с автоматическим переключением диапазонов NO_{низ.}→NO
- Подходит для всех типов котлов и турбин
- Газозаборные зонды различных длин
- Возможность одновременной индикации в ppm и мг
- Встроенный портативный принтер
- Встроенная SD карта на 2 мегабайта
- Возможность диагностики горелок
- Работа от встроенных аккумуляторов до 20 часов или от сети 220 В.
- Высокоэффективный встроенный охладитель газа
- Коннекторы из нержавеющей стали

Управляющий модуль имеет беспроводную связь с блоком газоанализатора, что позволяет проводить измерения дистанционно.

Кроме того, управляющий модуль может работать как отдельный прибор, измерять температуру, давление, скорость потока, влажность, точку росы.

Т.е. им можно проверить и настроить систему вентиляции, качество наддува котла, и т.д.

Официальные технические характеристики:

Каналы измерения газов:	Диапазон измерений объемной доли	Пределы допускаемой погрешности	
		абсолютной, об. доля	относительной, %
Канал O ₂	(0 – 21,0) %	± 0,2 %	–
Канал CO (низкий до 300 млн ⁻¹)	(0 – 100) млн ⁻¹ (св. 100 – 300)млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 5
Канал CO (до 10000 млн ⁻¹)	(0 – 200) млн ⁻¹ (св. 200 – 4000) млн ⁻¹ (св. 4000) млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 5 ± 10
Канал CO (до 10000 млн ⁻¹), при установленном канале CO (низкий 300 млн ⁻¹)	(св. 300 – 4000) млн ⁻¹ (св. 4000) млн ⁻¹		± 5 ± 10
Канал CO (высокий до 20000 млн ⁻¹)	(0 – 800)млн ⁻¹ (св. 800 – 4000) млн ⁻¹ (св. 4000 – 20000) млн ⁻¹	± 40 млн ⁻¹	±5 ±10
Канал CO (очень высокий до 10 %)	(0 – 0,4) % (св. 0,4 – 10) %	±0,02 %	±10
Канал NO (низкий до 300 млн ⁻¹)	(0 – 50)млн ⁻¹ (св. 50 – 100)млн ⁻¹ (св.100–300) млн ⁻¹	±5 млн ⁻¹ ± 10млн ⁻¹	± 10
Канал NO (до 4000 млн ⁻¹)	(0 – 100)млн ⁻¹ (св.100 – 4000) млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10
Канал NO (до 4000 млн ⁻¹), при установленном канале NO (низкий 300 млн ⁻¹)	(св.300 – 4000) млн ⁻¹		± 10
Канал NO ₂ (до 500 млн ⁻¹)	(0 – 50) млн ⁻¹ (св. 50 – 100) млн ⁻¹ (св. 100 – 500) млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹ ± 10 млн ⁻¹	± 10
Канал SO ₂ (до 5000 млн ⁻¹)	(0 – 100) млн ⁻¹ (св. 100 – 4000) млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	±10
Канал H ₂ S (до 200 млн ⁻¹)	(0 – 100) млн ⁻¹ (св. 100 – 2000) млн ⁻¹	±10 млн ⁻¹	± 10
Канал CO ₂ инфракрасный (40 %)	(0 – 10) % (св. 10 – 20) %	± 0,5 %	± 5
Канал CO ₂ инфракрасный (0 - 3% ...30 %)	(0 - 3% ...30 %)	от ± 0,5 %	± 3
Канал CO инфракрасный (3% ...30 %)	(0 - 10000 млн ⁻¹ ...10 %)	от ± 0,03 %	± 3
Канал CH ₄ инфракрасный (0 - 10000 млн ⁻¹ ...3 %)	(0 - 10000 млн ⁻¹ ...3 %)	от 60 млн ⁻¹	± 3
Канал C ₃ H ₈ инфракрасный (0 - 2000 млн ⁻¹ ...0 - 5000 млн ⁻¹)	(0 - 2000 млн ⁻¹ ...0 - 5000 млн ⁻¹)	от 30 млн ⁻¹	± 3

Измерение температуры:

Диапазон измерений температуры	Пределы допускаемой погрешности	
	абсолютной	относительной, %
(0 – 650) °C (зонд из нержавеющей стали, термopара тип K)		
От 0 до + 200 °C свыше + 200 до650 °C	± 2 °C.	± 1
Температура воздуха 0 ... 100 °C (зонд из нержавеющей стали, термopара тип K)		
до + 100 °C	± 2 °C.	± 1
Температура воздуха 0 ... 100 °C (зонд из нержавеющей стали, термopара тип K)		
до + 100 °C	± 1 °C.	

Измерение давления:

Диапазон измерений дифференциального давления, избыточного давления, вакуумметрического давления	Пределы допускаемой погрешности	
	абсолютной	относительной, %
От минус 2 гПа ...до 2гПа От минус 100гПа...до минус 2гПа От 2гПа...до 100гПа	± 0,02 гПа	± 1

Измерение относительной влажности / скорости:

Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности	
	абсолютной	относительной, %
Измерение скорости (крыльчатка)		
0 – 10 м/сек свыше 10 м/сек	± 0,3 м/сек	± 3
Измерение относительной влажности		
3% ОВ ... 98% ОВ	-	± 3

Дополнительные технические характеристики:

Параметр	Значение
Температура окружающей среды, оС:	От 5...до 45
Относительная влажность воздуха, %	до 95, без образования конденсата
Температура хранения, оС:	От минус 20 до 50
Электрическое питание:	Встроенный аккумулятор, от внешнего источника 220 В
Потребляемая мощность, Вт, не более:	12 Вт
Класс защиты:	IP 20
Габариты, мм, не более:	470x314x235 (с термобоксом 292x150x68)
Масса, кг, не более:	6 кг полный комплект

Газоанализатор ГАНК-4

Газоанализатор ГАНК-4 модификаций А, Р, АР предназначен для автоматического непрерывного контроля концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе (А), в воздухе рабочей зоны (Р), в промышленных выбросах и технологических процессах в целях охраны окружающей среды, обеспечения безопасности труда и оптимизации технологических процессов

Контролирует на месте измерения без пробоподготовки 150 вредных веществ по выбору



Технические характеристики:

Диапазон измеряемых концентраций Ганк-4(А)	от 0,5 ПДК с.с.* до 0,5 ПДК р.з.**
Диапазон измеряемых концентраций Ганк-4(Р)	от 0,5 ПДК р.з.** до 20 ПДК р.з.**
Диапазон измеряемых концентраций Ганк-4(АР)	от 0,5 ПДК с.с.* до 20 ПДК р.з.**
Время измерений	10-30сек.
Погрешность измерений, не более	20%
Габаритные размеры, мм	250x200x150
Масса, кг	не более 3,5
Потребляемая мощность, Вт	не более 8
Температура окружающей среды	от плюс 50°С до плюс 50°С
с термостатом ТП-1	от минус 50°С
Питание от встроенного аккумулятора	12В
Питание от сети	220В, 50Гц

Различные компоненты измеряются сменными химкассетами или встроенными датчиками. Каждая химкассета содержит электронную память, в которую записаны определяемое вещество и параметры измерений.

* ПДК с.с. – среднесуточная предельно допустимая концентрация примеси в атмосфере, в мг/м³, (для веществ, на которые производятся сенсоры).

** ПДК р.з. – предельно допустимая концентрация вредного вещества в воздухе рабочей зоны, в мг/м³.



Газоанализатор портативный Optima 7 (Арт. 410031)

Основные особенности:

Тип прибора: Портативный

Измерения: O₂ / CO / NO / NO₂ / SO₂ / H₂S / CO₂ / CH₄ / C₃H₈ / Температура / Дельта P / m/s

КОМПАКТНЫЙ ВЫСОКОТОЧНЫЙ ГАЗОАНАЛИЗАТОР

- O₂ Сенсоры (Long Life) до 6 лет
- Электрохимические сенсоры O₂ и CO с H₂ компенсацией
- Возможность установки ИК сенсоров
- Количество газов одновременно: от 1 до 7 - на выбор (O₂, CO, NO, NO₂, SO₂, H₂S, CH₄, CO₂) + температура + давление/разряжение + дифференциальное давление + расчет CO₂, альфа, КПД + функция поиска центра газового потока + измерение скорости газового потока



Преимущества:

- Удобный прочный и легкий корпус (800г)
- Измерение от 1 до 7 типов газов одновременно
- До 3-х каналов CO с автопереключением: CO низ. → CO → CO выс.
- До 2-х каналов NO с автопереключением: NO низ. → NO
- Очень высокая официальная точность измерения от ± 5 ppm
- Рекомендации на использование от НИИ «Атмосфера»
- **Возможность официальных измерений зимой до - 30°C!**
- Измерение тяги / давления / диф. давления / скорости потока газа
- Дополнительный насос для продувки сенсора CO
- Подходит для всех типов котлов и турбин
- Газозаборные зонды длиной до 2 метров на температуру до 1700°C
- Мультиязычная версия экранного меню прибора
- Возможность одновременной индикации в ppm и мг
- Память 16000 блоков + SD карта на 2 Гб (данные в формате Excel !!!)
- Интерфейс мини USB для передачи данных на ПК и зарядки аккумуляторов
- Работа от встроенных аккумуляторов до 15 часов или от сети 220 В
- Конденсатосборник с элементами из нержавеющей стали
- Коннекторы из нержавеющей стали
- ИК-интерфейс для передачи данных на портативный скоростной ИК
- Термопринтер (принтер - опционально)

Скоростной графический ИК Термопринтер (поставляется опционально). Высокая скорость печати (примерно 2 секунды на отчет). Используется обычная термобумага (используется в кассовых аппаратах диаметр 46мм. ширина 57мм.). Легкая замена бумаги. Используются 4x1600 mAh NI-MH аккумулятора с возможностью заряда от mini-USB кабеля.

Антиударный термочехол (термобокс) для работы газоанализатором в морозную погоду: до - 15°C без функции внутреннего обогрева до - 30°C с функцией внутреннего обогрева

Создан специально для облегчения проведения измерений в морозную погоду. Использование чехла позволяет не только работать зимой, в т.ч. в труднодоступных местах, но и придать измерениям ОФИЦИАЛЬНЫЙ статус.

Технические характеристики:

Каналы измерения газов

Диапазон измерений объемной доли	Пределы допускаемой погрешности	
	абсолютной, об. доля	относительной, %
Канал O ₂		
(0 - 21,0) %	± 0,2 %	-
Канал CO (низкий до 300 млн ⁻¹)		
(0 - 100) млн ⁻¹ (св. 100 - 300) млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹	± 5
Канал CO (до 10000 млн ⁻¹)		
(0 - 400) млн ⁻¹ (св. 400 - 10000) млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 5
Канал CO (до 10000 млн ⁻¹), при установленном канале CO (низкий 300 млн ⁻¹)		
(св. 300 - 400) млн ⁻¹ (св. 400 - 10000) млн ⁻¹	± 20 млн ⁻¹	± 5
Канал CO (высокий до 20000 млн ⁻¹)		
(0 - 800) млн ⁻¹ (св. 800 - 4000) млн ⁻¹ (св. 4000 - 20000) млн ⁻¹	± 40 млн ⁻¹	± 5 ± 10

Канал CO (очень высокий до 10 %)		
(0 - 0,4) % (св. 0,4 - 10) %	± 0,02 %	± 10
Канал NO (низкий до 300 млн ⁻¹)		
(0 - 50) млн ⁻¹ (св. 50 - 100) млн ⁻¹ (св. 100 - 300) млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹ ± 10 млн ⁻¹	± 10
Канал NO (до 4000 млн ⁻¹)		
(0 - 100) млн ⁻¹ (св. 100 - 4000) млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10
Канал NO (до 4000 млн ⁻¹), при установленном канале NO (низкий 300 млн ⁻¹)		
(св. 300 - 4000) млн ⁻¹		± 10
Канал NO ₂ (до 500 млн ⁻¹)		
(0 - 50) млн ⁻¹ (св. 50 - 100) млн ⁻¹ (св. 100 - 500) млн ⁻¹	± 5 млн ⁻¹ ± 10 млн ⁻¹	± 10
Канал SO ₂ (до 4000 млн ⁻¹)		
(0 - 100) млн ⁻¹ (св. 100 - 4000) млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 10
Канал H ₂ S (до 300 млн ⁻¹)		
(0 - 100) млн ⁻¹ (св. 100 - 300) млн ⁻¹	± 10 млн ⁻¹	± 20
Канал CO, инфракрасный (20 %)		
(0 - 10) % (св. 10 - 20) %	± 0,5 %	

Каналы измерения температуры

Диапазон измерений температуры	Пределы допускаемой погрешности	
	абсолютной, об. доля	относительной, %
(0 - 650)°C (зонд из нержавеющей стали, термопара тип K)		
От 0 до + 200 °C свыше + 200 до 650 °C	± 2 °C	± 1
(0 - 1000)°C зонд из сплава INCONEL, термопара тип K)		
до + 200 °C свыше + 200 °C	± 2 °C	± 1
Температура воздуха 0 ... 100 °C (зонд из нержавеющей стали, термопара тип K)		
до + 100 °C	± 1 °C.	

Каналы измерения давления

Диапазон измерений дифференциального давления, избыточного давления, вакуумметрического давления	Пределы допускаемой погрешности	
	абсолютной, об. доля	относительной, %
От минус 2 гПа ... до 2 гПа От минус 100 гПа ... до минус 2 гПа От 2 гПа ... до 100 гПа	± 0,02 гПа	± 1

Дополнительные технические характеристики

Параметр	Значение
Температура окружающей среды, °C:	От 5... до 45 от минус 15 до 40 (с термочехлом) от минус 30 до 40 (с термобоксом)
Относительная влажность воздуха, %:	до 95, без образования конденсата
Температура хранения, °C:	От минус 20 до 50
Электрическое питание:	Встроенный аккумулятор, от внешнего источника 220 В или от USB порта компьютера
Потребляемая мощность, Вт, не более:	7 Вт (с термобоксом 18 Вт)
Класс защиты:	IP 20 (с термобоксом IP 21)
Габариты, мм, не более:	244x113x54 (с термобоксом 292x150x68)
Масса, кг, не более:	0,9 кг, с термочехлом 1,2 кг, с термобоксом 2,7 кг

Газоанализатор Vario Plus Industriall



Тип прибора: Портативный
Измерения: O₂ / CO / NO / NO₂ / SO₂ / H₂S / CO₂ / CH₄ / C₃H₈ / H₂ / Температура / Дифф. давление / m/s

С возможностью работы в полустационарном режиме

- Самый точный газоанализатор в своем классе!
- Идеальный прибор для экологов и технологов.
- Количество сенсоров: от 2 до 9 - O₂, CO, NO, NO₂, SO₂, H₂S, H₂, CH₄ или C₃H₈, температура, давление/разряжение, дифференциальное давление, + расчет CO₂, альфа, КПД, скорость потока, объемный расход, Массовые выбросы.
- До 6 электрохимических сенсоров (O₂, CO, NO, NO₂, SO₂, H₂S).

- До 3 инфракрасных NDIR сенсоров (O₂, CO, CH₄ или C₃H₈).
- Графический дисплей с подсветкой (русский +14 языков) с функцией «ZOOM», встроенный скоростной принтер, холодильник газа (Пельтье) с автоматическим удалением конденсата, память на 8500 блоков, выходы на ПК. В комплекте: встроенные аккумуляторы, сетевой адаптер, прочный корпус, модульный газозаборный зонд, запасные фильтры, кожаный кофр.

Универсальный **газоанализатор MRU Vario Plus Industrial** представляет собой многокомпонентную измерительную модульную систему.

Это означает, что этот анализатор можно использовать как мобильный с автономным питанием, как точный прибор для проведения длительных измерений. При необходимости, возможно, использовать **MRU Vario Plus Industrial** в полустационарном режиме автоматических измерений. Предназначен для проведения режимных испытаний, измерения массовых выбросов, особо рекомендуется для проведения замеров в **газовых турбинах**.

Преимущества:

- Использование инфракрасных (NDIR) и электрохимических сенсоров
- Измерение 9-ти газов одновременно (3 инфракрасных + до 6 электрохимических)
- Графический дисплей с подсветкой (русский +14 языков) с функцией «ZOOM»
- Работа в режиме автоматических измерений
- Встроенный холодильник газа (Пельтье) с автоматическим удалением конденсата
- Измерение температуры газа до 1700°C
- 8 программируемых аналоговых выходов 4...20mA
- Возможность работы с обогреваемыми газовыми линиями
- Позволяет работать с пультом дистанционного управления
- Длительный срок службы
- Рассчитан на активную эксплуатацию
- Измерение давления/разряжения/ дифференциального давления
- Высокоскоростной принтер без кассеты (время печати 3 сек)
- Очень прочный корпус с ремнем для переноски
- Подходит для всех типов горелок
- Простой в эксплуатации
- Различные длины и материал зондов
- Русская версия экранного меню прибора
- Встроенная память на 8500 измерений
- Интерфейс RS 232 для передачи данных на ПК

Технические характеристики:

Электрохимические сенсоры	Измеряемые величины	Пределы допускаемой погрешности
O ₂	Диапазон измерения:	0 - 21,0 объемных %
	Ошибка измерения:	± 0,2 (объемных)% абс.
CO (с H ₂ компенсацией)	Диапазон измерения:	0 - 4.000 ppm, перегрузка до 10.000 ppm
	Ошибка измерения:	± 20 ppm или 5 % от измеренной величины / > 4.000 ppm 10 % от измеренной величины / > 4.000 ppm
CO очень высокий (опция)	Диапазон измерения:	0 - 40.000 ppm, перегрузка до 100.000 ppm
	Ошибка измерения:	± 200 ppm или 5 % от измеренной величины / > 40.000 ppm 10 % от измеренной величины / > 40.000 ppm
NO (опция)	Диапазон измерения:	0 - 1.000 ppm, перегрузка до 5.000 ppm
	Ошибка измерения:	± 5 ppm или 5 % от измеренной величины / > 1.000 ppm 10 % от измеренной величины / > 1.000 ppm

NO ₂ (опция)	Диапазон измерения:	0 - 200 ppm, перегрузка до 1.000 ppm
	Ошибка измерения:	± 5 ppm или 5 % от измеренной величины / > 200 ppm 10 % от измеренной величины / > 200 ppm
SO ₂ (опция)	Диапазон измерения:	0 - 2.000 ppm, перегрузка до 5.000 ppm
	Ошибка измерения:	± 10 ppm или 5 % от измеренной величины / > 2000 ppm
H ₂ S (опция)	Диапазон измерения:	0 - 50 ppm, перегрузка до 500 ppm
	Ошибка измерения:	± 5 ppm или 5 % от измеренной величины / < 50 ppm
H ₂ (опция)	Диапазон измерения:	0 - 1%, перегрузка до 2%
	Ошибка измерения:	± 0,02% или 5 % от измеренной величины / < 1% 10 % от измеренной величины / > 1%

С мультигазовым ИК модулем

CO	Диапазон измерения:	min. 0 - 10.000 ppm до max. 0 - 30 %
	Ошибка измерения:	± 40 ppm или 5 % от измеренной величины
CO ₂	Диапазон измерения:	min. 0 - 3 % до max. 0 -30 %
	Ошибка измерения:	± 0,50 % или 5 % от измеренной величины
C _x H _y как C ₃ H ₈	Диапазон измерения:	min. 0 - 10.000 ppm до max. 0 - 5 % как C ₃ H ₈
	Ошибка измерения:	± 20ppm или 5% от измеренной величины
C _x H _y как CH ₄	Диапазон измерения:	min. 0 - 10.000 ppm до max. 0 - 5 % как CH ₄
	Ошибка измерения:	± 60 ppm или 5% от измеренной величины
Температура уходящих газов T _A	Диапазон измерения:	0 - 650 °C зонд из нержавеющей стали
	Диапазон измерения:	0 - 1.100 °C зонд из сплава Inconel
	Диапазон измерения:	0 - 1.750 °C с керамическим зондом
Температура воздуха для горения T _L	Диапазон измерения:	± 2 °C / < 200 °C
	Ошибка измерения:	1 % от изм. величины > 200 °C
Температура воздуха для горения T _L	Диапазон измерения:	0 - 100 °C
	Ошибка измерения:	± 1 °C
Тяга / разрежение	Диапазон измерения:	± 100 гПа
	Ошибка измерения:	± 0,03 гПа или 1% от изм. величины
Дифференциальное давление	Диапазон измерения:	± 100 гПа
	Ошибка измерения:	± 0,03 гПа или 1% от изм. величины
Скорость потока газа (с трубкой Пито)	Диапазон измерения:	1 м/с до 100 м/с
	Ошибка измерения:	± 1 м/с или 1 % от изм. величины
	Массовые выбросы:	г/сек, ...

Расчетные величины: (Зависящие от типа топлива)

CO ₂ Расчетное при установленном прямом измерении CO ₂ (расчет производится исходя из выбранного вида топлива и измеренного значения O ₂)	Диапазон измерения:	0 - CO ₂ max
Точка росы:	°C	
Потери с уходящими газами q _A :	0 - 99,9 %	
КПД η:	0 - 120 %	
Размерность данных измерения:	мг/Нм ³ , относительно O ₂ , мг/КВт час, NO _x как мг/Нм ³ NO ₂ , мг/с.	

Общие данные:

Рабочая температура:	+ 5 - + 45 °C, max. 95 % без конденсации
Температура хранения:	- 20 - + 50 °C
Напряжение питания:	Сеть 110 - 230 Vac, 50/60 Hz 12 V / 1,8 Ah с внутренним аккумулятором, 2 часа работы
Класс защиты:	IP 21
Масса:	пр. 7.000 г (без саквояжа и принадлежностей)
Габариты	530 x 490 x 310 мм

Газоанализатор ДАГ 500



Назначение и область применения

Газоанализатор ДАГ-500 предназначен для измерений концентраций окиси углерода (CO), кислорода (O₂), двуокиси серы (SO₂), окиси азота (NO), двуокиси азота (NO₂), измерения температуры, давления/разрежения и содержания сажи в газовых выбросах топливосжигающих установок.

Описание

1. Газоанализатор ДАГ-500 представляет собой автоматический переносной многоканальный прибор непрерывного действия.
2. В измерительной части газоанализатора ДАГ-500 использован метод анализа многокомпонентных газовых смесей с применением набора электрохимических сенсоров, имеющих избирательную чувствительность к различным компонентам газовой смеси и вырабатывающих электрические

сигналы, пропорциональные концентрациям измеряемым компонентам.

3. Измерение температуры дымовых газов производится с помощью термопары ХА(К), помещаемой в контролируемую зону.

4. Конструктивно газоанализатор ДАГ-500 выполнен в виде измерительного блока прямоугольной формы, на передней панели которого расположены клавиатура, дисплей. На торцевой панели газоанализатора находятся:

- разъем для подключения внешнего источника питания «+12В»;
- разъем для присоединения зонда с термопарой;
- разъем для присоединения кабеля для связи с компьютером или внешнего принтера;
- разъем для присоединения кабеля внешнего датчика;
- штуцер для забора газовой пробы;
- штуцер для измерения давления/разрежения.

5. Газоанализатор ДАГ-500 предназначен для эксплуатации во взрывобезопасных условиях в непрерывном, кратковременном, повторно-кратковременном режимах.

6. Результаты измерения (в %, мг/м³, ppm) могут быть занесены в энергонезависимую память, выведены на внешний принтер либо компьютер типа IBM PC через интерфейс RS232.

7. Газоанализатор ДАГ-500 имеет возможность подключения внешних датчиков.

Основные технические характеристики

Газоанализатор ДАГ-500 обеспечивает измерение параметров дымовых газов с характеристиками в соответствии с табл. 1.

Таблица 1.

Определяемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности		Номинальная цена единицы наименьшего разряда
		абсолютной	относительной	
Кислород (O ₂)	0 – 21 % об.	± 0,2 % об.	–	0,1 % об.
Оксид углерода (CO)	0 – 30 000 ppm	± 300 ppm (0 – 6000 ppm)	± 5 % (6000 – 30 000 ppm)	1 ppm
	0 – 6 000 ppm	± 60 ppm (0 – 1200 ppm)	± 5 % (1200 – 6 000 ppm)	1 ppm
	0 – 2 000 ppm	± 20 ppm (0 – 400 ppm)	± 5 % (400 – 2 000 ppm)	1 ppm
	0 – 1 000 ppm	± 10 ppm (0 – 200 ppm)	± 5 % (200 – 1 000 ppm)	1 ppm
	0 – 500 ppm	± 5 ppm (0 – 100 ppm)	± 5 % (100 – 500 ppm)	1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 2 000 ppm	± 40 ppm (0 – 400 ppm)	± 10 % (400 – 2 000 ppm)	1 ppm
	0 – 1 000 ppm	± 20 ppm (0 – 200 ppm)	± 10 % (200 – 1 000 ppm)	1 ppm
	0 – 500 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 500 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO ₂)	0 – 250 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 250 ppm)	1 ppm
	0 – 100 ppm	± 3 ppm (0 – 20 ppm)	± 15 % (20 – 100 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO ₂)	0 – 50 ppm	± 2 ppm (0 – 10 ppm)	± 15 % (10 – 5 ppm)	1 ppm

Сернистый ангидрид (SO ₂)	0 – 4 000 ppm	± 80 ppm (0 – 800 ppm)	± 10 % (800 – 4 000 ppm)	1 ppm
	0 – 2 000 ppm	± 40 ppm (0 – 400 ppm)	± 10 % (400 – 2 000 ppm)	1 ppm
	0 – 1 000 ppm	± 20 ppm (0 – 200 ppm)	± 10 % (200 – 1 000 ppm)	1 ppm
	0 – 500 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 500 ppm)	1 ppm
Температура газового потока	-20 – +800 °C	± 3 °C (-20 – +300 °C)	± 1 % (300 – 800 °C)	1 °C
Температура окружающей среды	0 – 60 °C	± 1 °C	–	1 °C
Давление/разряжение	± (0–5,0) кПа	± 0,02 кПа (0...0,4 кПа)	± 5% (0,4...5 кПа)	1 Па
Диоксид углерода (CO ₂)	не нормированы (определение по расчету)			

- Предел допускаемой вариации показаний, в д, составляет 0,5 предела допускаемой погрешности.
- Время прогрева, с, не более 240
- Время установления показаний, с, не более 180
- Интервал времени работы без корректировки показаний, ч 1000
- Напряжение питания, В (220)
- Потребляемая мощность, Вт, не более 10
- Частота сети, Гц (50 ±1)
- Средняя наработка на отказ, час, не менее 10000
- Средний срок службы, лет, не менее 8
- Габаритные размеры, мм, не менее 220x105x65
- Масса, кг, не более 1,5

Условия эксплуатации:

- диапазон рабочих температур, °C 10 - 40
- относительная влажность, 10 -85
- атмосферное давление, кПа 91-105.



Газоанализатор ДАГ 510



Назначение и область применения

Газоанализаторы «ДАГ-510» предназначены для:

- измерения содержания кислорода (O_2), оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO_2), сернистого ангидрида (SO_2), сероводорода (H_2S) и углеводородов (по метану или пропану) в отходящих газах топливосжигающих установок;
- измерения температуры в точке отбора пробы и температуры окружающей среды;
- измерения абсолютного давления, разности давлений;
- определения расчетным методом в соответствии с ГОСТ 17.2.4.06-90 скорости и расхода газопылевых потоков при работе с измерительным зондом

- пневмометрической трубкой Пито или НИИОГАЗ;
- определения расчетным методом содержания диоксида углерода (CO_2) и суммы оксидов азота (NO_x);
- определения расчетным методом технологических параметров топливосжигающих установок - коэффициента избытка воздуха и коэффициента потерь тепла.

Область применения газоанализаторов – контроль содержания загрязняющих веществ в отходящих газах стационарных и передвижных источников промышленных выбросов в целях экологического контроля и оптимизации процесса горения топлива.

Описание

Газоанализатор «ДАГ-510» (далее – газоанализатор) представляет собой автоматический многофункциональный переносной прибор.

Газоанализатор выпускается в шести модификациях, отличающихся друг от друга перечнем определяемых компонентов, диапазонами измерений.

В зависимости от модификации газоанализатор комплектуется либо зондом с обогреваемым пробоотборным шлангом и блоком подготовки пробы «БПП-510», либо зондом с соединительным шлангом и конденсатосборником.

Принцип действия газоанализатора основан на применении комплекта электрохимических измерительных датчиков - для измерения содержания O_2 , CO, NO, NO_2 , SO_2 и H_2S инфракрасного оптического датчика для измерения содержания углеводородов, термоэлектрического преобразователя для измерения температуры газового потока, полупроводниковых датчиков - для измерения температуры окружающей среды, измерения абсолютного давления и разности давлений.

Конструктивно газоанализатор выполнен в прямоугольном корпусе, на лицевую панель которого выведены дисплей, клавиатура, термопринтер, на одну из боковых панелей соединительные разъемы.

Электропитание газоанализатора осуществляется от встроенного перезаряжаемого аккумулятора, подзарядка аккумулятора выполняется от источника постоянного тока напряжением 12В. Питание блока подготовки пробы осуществляется от сети переменного напряжения.

Газоанализатор оснащен интерфейсом RS 232C и памятью для хранения результатов измерения.

Основные технические характеристики

1. Перечень измеряемых параметров, диапазоны измерений и пределы допускаемой основной погрешности газоанализаторов в зависимости от модификации приведены в таблице 1.

Таблица 1.

Определяемый компонент	Диапазон измерений	Пределы допускаемой основной погрешности		Номинальная цена единицы наименьшего разряда
		абсолютной	относительной	
Модификация «ДАГ-510-ГВ»				
Оксид углерода (CO)	0 – 40 000 ppm	± 100 ppm (0 – 1000 ppm)	± 10 % (1000 – 40 000 ppm)	1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 2 000 ppm	± 25 ppm (0 – 250 ppm)	± 10 % (250 – 2 000 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO_2)	0 – 400 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (50 – 400 ppm)	1 ppm
Модификация «ДАГ-510-ГС»				
Оксид углерода (CO)	0 – 4 000 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 4 000 ppm)	1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 400 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 400 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO_2)	0 – 200 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 200 ppm)	1 ppm

Модификация «ДАГ-510-ГН»				
Оксид углерода (CO)	0 – 400 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 400 ppm)	0,1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 100 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 100 ppm)	0,1 ppm
Диоксид азота (NO_2)	0 – 50 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 50 ppm)	0,1 ppm
Модификация «ДАГ-510-МВ»				
Оксид углерода (CO)	0 – 40 000 ppm	± 100 ppm (0 – 1000 ppm)	± 10% (1000 – 40 000 ppm)	1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 2 000 ppm	± 25 ppm (0 – 250 ppm)	± 10 % (250 – 2 000 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO_2)		± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 400 ppm)	1 ppm
Сернистый ангидрид (SO_2)	0 – 2000 ppm	± 25 ppm (0 – 250 ppm)	± 10 % (250 – 2 000 ppm)	1 ppm
Сероводород (H_2S)	0 – 400 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 400 ppm)	1 ppm
Модификация «ДАГ-510-МС»				
Оксид углерода (CO)	0 – 4 000 ppm	± 10 ppm (0 – 100 ppm)	± 10 % (100 – 4 000 ppm)	1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 400 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 400 ppm)	1 ppm
Диоксид азота (NO_2)	0 – 200 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 200 ppm)	1 ppm
Сернистый ангидрид (SO_2)	0 – 400 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 400 ppm)	1 ppm
Сероводород (H_2S)	0 – 200 ppm	± 5 ppm (0 – 50 ppm)	± 10 % (50 – 200 ppm)	1 ppm
Модификация «ДАГ-510-МН»				
Оксид углерода (CO)	0 – 400 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 400 ppm)	0,1 ppm
Оксид азота (NO)	0 – 100 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 100 ppm)	0,1 ppm
Диоксид азота (NO_2)	0 – 50 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 50 ppm)	0,1 ppm
Сернистый ангидрид (SO_2)	0 – 50 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 50 ppm)	0,1 ppm
Сероводород (H_2S)	0 – 50 ppm	± 1 ppm (0 – 10 ppm)	± 10 % (10 – 50 ppm)	0,1 ppm
Измеряемые параметры общие для всех модификаций				
Кислород (O_2)	0 – 21 % об.	>± 0,25 % об.	–	0,01 % об.
Углеводороды (по CH_4 или C_2H_6)*<	0 – 5000 ppm	± 100 ppm (0 – 1000 ppm)	± 10 % (1000 – 5000 ppm)	1 ppm
Температура газового потока	-20 – +800 °C	± 3 оC (-20 – +300 °C)	± 1 % (300 – 800 °C)	0,1 °C
Температура окружающей среды	0 – 50 °C	± 1 °C	–	0,1 °C
Абсолютное давление *	80,0 - 110,0 кПа	± 1 кПа	–	10 Па
Разность давлений *	± (0–2,5) кПа	± 0,025 кПа	–	0,1 Па
Скорость газового потока *	не нормированы (определение по расчету)			
Диоксид углерода (CO_2)				
Сумма оксидов азота (NO_x)				
Коэффициент избытка воздуха				
Коэффициент потерь тепла				

Примечание – Отмеченные знаком «*» измерительные каналы устанавливаются по отдельному заказу.

2. Предел допускаемой вариации показаний, в долях предела допускаемой основной погрешности 0,5
3. Предел допускаемой суммарной дополнительной погрешности от изменения содержания допустимых неизмеряемых компонентов анализируемой газовой смеси, в долях предела допускаемой основной погрешности 0,5
4. Предел допускаемой дополнительной погрешности от изменения влагосодержания анализируемой газовой смеси, в долях предела допускаемой основной погрешности 0,5
5. Максимальный расход анализируемой газовой смеси, л/мин, не более 1,5
6. Время прогрева, мин, не более 10
7. Время установления показаний, с, не более 300
8. Интервал времени работы без корректировки показаний, ч, не менее 1000
9. Напряжение питания:
 - газоанализатора, В (12 ±2)
 - блока подготовки пробы, В (220)
10. Частота сети, Гц (50 ±1)
11. Потребляемая мощность:
 - газоанализатора, Вт, не более 20
 - блока подготовки пробы, Вт, не более 500
12. Габаритные размеры:
 - газоанализатора, мм, не более 280 x 120 x 120
 - блока подготовки пробы, мм не более 280 x 250 x 210
13. Масса:
 - газоанализатора, кг, не более 3
 - блока подготовки пробы, кг, не более 12
14. Средняя наработка на отказ, час, не менее 10000
15. Средний срок службы, лет, не менее 8
16. Условия эксплуатации:
 - диапазон рабочих температур, оС 5 - 40
 - относительная влажность при температуре 30 оС, % 10 - 75
 - атмосферное давление, кПа 84,0 - 106,7
 - максимальная амплитуда вибрации (с частотой от 5 до 35 Гц), мм 0,35
 - окружающая среда невзрывоопасная

Переносной анализатор дымовых газов Testo 340



Компактная форма и доступная техника делают газоанализатор Testo 340 идеальным при эксплуатации, сервисе и обслуживании, а также при контрольных измерениях промышленных котлов, газовых турбинах, стационарных промышленных двигателях, термических процессах.

Преимущества газоанализатора Testo 340:

- Максимальное количество сенсоров: 4
- Стандартно прибор оснащен сенсором O₂. 3 дополнительных сенсора Вы можете конфигурировать самостоятельно по выбору: CO (с H₂-компенсацией), CO_{низ} (с H₂ Компенсацией), NO, NO_{низ}, NO₂ и SO₂
- Стандартно в газоанализатор встроена функция измерения дифференциального давления и скорости
- CO (с H₂-компенсацией) и NO сенсор с заменяемыми фильтрами. Данный фильтр препятствует прохождению определенных газов через сенсор. Если фильтр изношен, пользователь может самостоятельно его заменить.
- Оптимальная защита защищает прибор от ударов

Testo 340 – вычисляемые параметры:

- точка росы
- потери тепла + КПД
- CO – неразбавленный
- NO_x
- скорость потока (объемный расход, массовый расход)
- лямбда
- расход газа
- емкость батареи (%)
- диагностика сенсора

Переносной анализатор дымовых газов Testo 350



Testo 350 - гибкая портативная измерительная система дымовых газов широкого диапазона применений на топливосжигающем оборудовании.

Прибор можно применять для:

- Настройки всех типов промышленных котлов
- Измерения концентраций отходящих газов в течение длительного времени
- Контроля условий работы промышленных горелок любого типа
- Мониторинга и настройки стационарных дизель-генераторов
- Измерения давления и скорости в воздуховодах и газоходах

Блок анализатора TESTO 350 предназначен для контроля за дымовыми газами и может измерять O_2 (заводская установка) и концентрацию следующих газов: CO , $CO_{\text{низ}}$, NO , $NO_{\text{низ}}$, NO_2 , SO_2 , H_2S , CH_4 , CO_2 (отдельным ИК-сенсором, либо путем расчета), расчет NO_x , а также скорость потока отходящих газов (с помощью трубок Пито), КПД, тягу/давления, встроенную опцию измерения дифференциального давления, триггерный вход, USB-выход, разъёмы присоединения зондов для измерения температуры (тип K NiCr-Ni и тип S Pt10Rh-Pt).

Управляющий модуль TESTO 350 предназначен для управления измерительной системой и отображения данных измерений. Модуль можно снять с блока анализатора и дооснастить литиево-ионным аккумулятором. Все настройки производятся с помощью кнопок со стрелками. Результаты измерений выводятся на цветной графический дисплей. Благодаря встроенной памяти данные измерений могут быть переданы из блока анализатора в управляющий модуль. При необходимости с помощью одного управляющего модуля можно с оптимальным уровнем удобства управлять несколькими блоками анализатора.

- Возможность управления блоком анализатора и передачи данных измерений даже в случаях, когда контроль осуществляется из отдаленной от дымохода точки, что особенно удобно при выполнении измерений, например, на промышленных горелках.
- Возможность передачи данных измерений из блока анализатора в управляющий модуль позволяет снять управляющий модуль с блока анализатора и перенести его в другое место с целью анализа полученных данных, в то время как блок анализатора остается на прежнем месте для продолжения измерений.

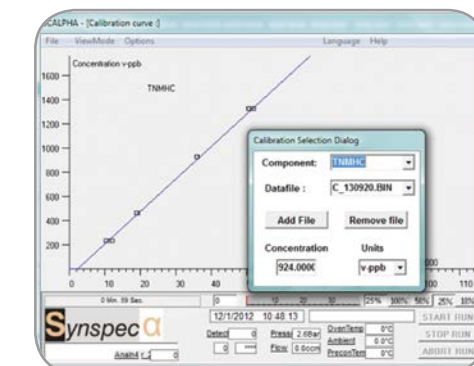
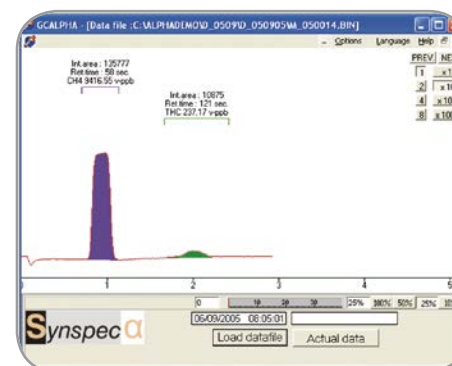
Для того чтобы защитить дисплей управляющего модуля Testo 350 от повреждения при долгосрочных измерениях или в процессе транспортировки анализатора с одного объекта на другой, управляющий модуль может быть установлен в блок анализатора в положении лицевой стороной вниз.

Анализаторы Synspec ALPHA M/TNMHC моделей 114, 115, 116 разработаны для измерения метана и суммы углеводородов за вычетом метана в воздухе.

Общее количество неметановых углеводородов (TNMHC) уже давно измеряется во многих странах. Synspec разработала для этого три анализатора: Alpha 114 для фоновый мониторинг, Alpha 115 для стандартного мониторинга окружающей среды и Alpha 116 для мониторинга выбросов. С учетом растущего интереса к прекурсорам озона также имеет важное значение сумма углеводородов.

Во многих районах мира мониторинг углеводородов только начинается. В значении TNMHC существует много различных соединений, и связь между ними в различных областях неизвестна и различна. Особенно в областях, где обнаружено много окисленных углеводородов, значение измерения TNMHC является полезным. Для обзора всех углеводородов от C2 до C10 Synspec Alpha 115 является необходимым инструментом.

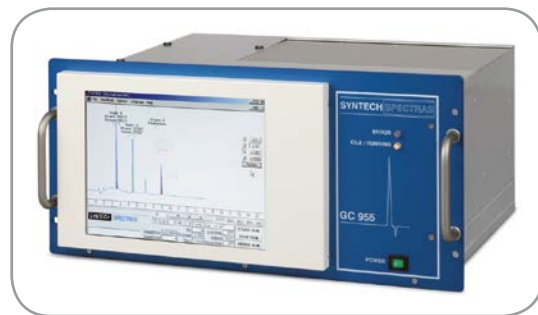
Метан происходит из следующих источников: природный газ, современные методы ведения сельского хозяйства и активность бактерий в почве. Производство метана зависит от температуры, влажности и компостной активности. На отходах часто необходимо контролировать выброс метана.



Технические характеристики

Общее	SERIES 115, продолжительность цикла 3 минуты,
Детектор	ФИД-детектор. Нижний предел определения для метана 0.1ppm, TNMHC - 100 ppb
Диапазон	Для метана 0.1 – 10ppm, может быть настроен до 100ppm Для TNMHC 0,05 – 20ppm
Повторяемость	Номинальная < 1%
Расход газа	Воздух: сухой, очищенный, 250мл/мин, 2,5бар Водород: качество 5.0, 3,5 бар, 20 мл/мин
Габаритные размеры	19" стойка, 3 секций стандартной высоты, глубина 39 см
Электропитание	220В, 50Гц, 200ВА (опционально – возможна поставка с рабочим напряжением 110В переменного тока)
Встроенное аппаратное обеспечение	Компьютер класса Pentium III, объем жесткого диска >40 Gb форм-фактор 2.5", полноцветный ЖКИ-дисплей размером 6", PS2 клавиатура/мышь
Встроенное программное обеспечение	WindowsXPe для управления прибором: непосредственный контроль с помощью клавиатуры и мыши, или с удаленного головного ПК (RS232/локальная сеть Ethernet/ модем), возможно создание протоколов по обмену данными; комплект программ для газовой хроматографии Synspec

Анализатор бензола и ароматических углеводородов Syntec GC955 модель 601



Назначение:

определение бензола, толуола, этилбензола, ксилолов в воздухе.

Хроматографы газовые Syntech Spectras GC955 серий 600 предназначены для качественного и количественного анализа органических и неорганических смесей веществ.

Область применения - химическая, нефтехимическая, пищевая, фармацевтическая и другие отрасли промышленности.

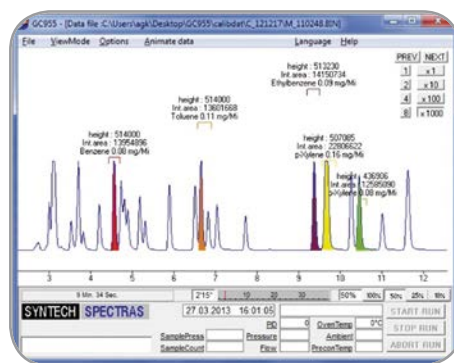
Принцип действия хроматографов основан на разделении смесей веществ и последующим их детектировании.

Хроматографы комплектуются следующими типами детекто-

ров: пламенно-ионизационным детектором (FID), фото-ионизационным детектором (PID).

Хроматографы могут одновременно работать с двумя типами детекторов. При работе могут использоваться как насадочные, так и капиллярные колонки. Забор пробы осуществляется при помощи мембранного насоса, проба поступает в газохроматографическую колонку, где происходит ее сепарация. В хроматографах предусмотрена предварительная концентрация пробы газа, осуществляемая при помощи непрямои поршневой системы. Процесс разделения газовой смеси осуществляется в сепарационной колонке, состоящей из двух частей: очищающей колонки и аналитической шахты. Соединения, прошедшие очищающую колонку, проходят через аналитическую шахту к датчику, соединения, которые прошли сепарацию в очищающей колонке, проходят дальнейшую сепарацию в аналитической шахте. Для возможности сепарирования углеводородов с точками кипения ниже 20°C предусмотрено охлаждение предконцентрационной трубки до минус 5 °C (для хроматографов Syntech Spectras GC955 серии 800).

Программное обеспечение хроматографов GC 955 полностью автоматизирует выполнение хроматографического анализа: задание и контроль режимных параметров, регистрация выходных сигналов, обработка результатов измерения.



Технические характеристики

Общее	SERIES 600, продолжительность цикла 15 минут, программируемая температура 50 – 70°C
Детектор	ФИД-детектор. Нижний предел определения для бензола 0.1 мкг/м ³ (0.03vppb). Верхний предел: 300 ppb
Воспроизводимость	Номинальная < 3% при 1ppb (по бензолу, капиллярная колонка)
Расход газа	Воздух: нет Азот: качество 5.0, 4 бар, 6 мл/мин
Габаритные размеры	19" стойка, 5 секций стандартной высоты, глубина 39 см
Электропитание	220В, 50Гц, 100ВА (опционально – возможна поставка с рабочим напряжением 110В переменного тока)
Встроенное аппаратное обеспечение	Компьютер класса Pentium III, объем жесткого диска >40 Gb форм-фактор 2.5", полноцветный ЖКИ-дисплей размером 10", порты ввода-вывода 4 x RS232, 2 x USB, Ethernet, PS2 клавиатура/мышь
Встроенное программное обеспечение	WindowsXPe для управления прибором: непосредственный контроль с помощью клавиатуры и мыши, или с удаленного головного ПК (RS232/локальная сеть Ethernet/ модем), возможно создание протоколов по обмену данными; комплект программ для газовой хроматографии Syntspec

Анализатор предшественников озона Syntec GC955 модели 611 и 811

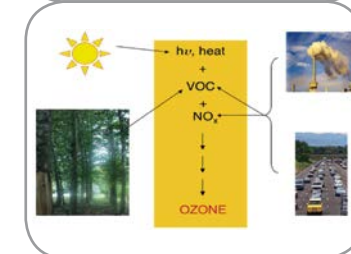
Почему необходимо измерять содержание предшественников озона???

Озон - одно из самых реакционноспособных веществ, содержащихся в воздухе. В составе стратосферы озон выполняет функцию экрана, защищающего Землю от жесткого УФ-излучения. Находясь в тропосфере, нижнем слое атмосферы, озон может быть опасен для людей, сельского хозяйства и природы в целом.

Озон может иметь естественное происхождение, а может быть получен реакцией между оксидами азота и углеводородами в определенных условиях. Скорость реакции возрастает под прямыми солнечными лучами, при высокой температуре и высокой влажности. Продукты этих реакций образуют нефтехимический смог, содержащий помимо озона еще и другие высокотоксичные углеводороды и мелкие частицы пыли.

Озон - превосходный индикатор такого процесса.

В зависимости от климата образование озона будет также иметь место и при более низких концентрациях оксидов азота. Концентрация углеводородов - лимитирующий фактор в процессе образования озона. Различные углеводороды характеризуются разной степенью активности в процессе образования озона, поэтому целесообразно измерять их концентрации по отдельности.



Техническая спецификация:

Система 611 представляет собой газовый хроматограф со встроенной системой предварительного концентрирования. Углеводороды концентрируются на носителе Tenax GR, термически десорбируются и разделяются на колонке DB1, чем достигается оптимальное отделение мешающих углеводородов. В анализаторе используется фотоионизационный детектор, что обеспечивает высокую чувствительность и достоверную идентификацию.

Система 811 представляет собой газовый хроматограф со встроенной охлаждаемой системой предварительного концентрирования. Углеводороды концентрируются на носителе Carbosieves SIII при 5°C, термически десорбируются и разделяются на системе, состоящей из двух колонок: с пелликулярным и пористо-поверхностным (PLOT) сорбентами. Такая комбинация позволяет разделять низкокипящие углеводороды. В анализаторе используются фотоионизационный и пламенно-ионизационный детекторы, что обеспечивает высокую чувствительность и достоверную идентификацию.

	Модель 611 (углеводороды C6-C12)	Модель 811 (углеводороды C2-C5)
Общее	SERIES 600, продолжительность цикла 30 мин, программируемая температура 20 – 90°C	SERIES 800, продолжительность цикла 30 мин, программируемая температура 50 – 100°C
Детектор	PID. Нижний порог чувствительности по бензолу 0.4мкг/м ³ (0.15vppb). Диапазон: верхний предел 300 ppb.	PID, FID. Нижний порог чувствительности по бутадиеву 0.4мкг/м ³ . Диапазон: верхний предел 300 ppb.
Воспроизводимость	Номинальная <3% при 1ppb (по бензолу, капиллярная колонка)	Номинальная <3% при 1ppb (по бутадиеву - 1,3, капиллярная колонка)
Расход газа	Азот: качество 5.0, 4 бар, 25 мл/мин	Рабочий воздух: сухой и очищенный, 3 бар, 2 x 250 мл/мин Азот: качество 5.0, 4 бар, 25 мл/мин Водород: качество 5.0, 3 бар, 20 мл/мин
Габаритные размеры	19" стойка, 5 секций станд. высоты, глубина 39 см	19" стойка, 5 секций станд. высоты, глубина 39 см
Электропитание	220В, 50Гц, 100ВА (опционально – возможна поставка с рабочим напряжением 110В переменного тока)	220В, 50Гц, 100ВА (опционально – возможна поставка с рабочим напряжением 110В переменного тока)
Встроенное аппаратное обеспечение	Компьютер класса Pentium III, объем жесткого диска >40 Gb форм-фактор 2.5", полноцветный ЖКИ-дисплей размером 10", порты ввода-вывода 4 x RS232, 2 x USB, Ethernet, PS2 клавиатура/мышь	В комплекте 611/811 совместно используется компьютер для 611. Может быть укомплектован отдельным компьютером
Встроенное программное обеспечение	WindowsXPe для управления прибором: непосредственный контроль с помощью клавиатуры и мыши, или с удаленного головного ПК (RS232/локальная сеть Ethernet/ модем), возможно создание протоколов по обмену данными; комплект программ для газовой хроматографии Syntspec	WindowsXPe для управления прибором: непосредственный контроль с помощью клавиатуры и мыши, или с удаленного головного ПК (RS232/локальная сеть Ethernet/ модем), возможно создание протоколов по обмену данными; комплект программ для газовой хроматографии Syntspec
Дополнительное оборудование	Для работы 811: сушилка для газов Perma Pure, встроенная в систему, сухой нулевой газ 250 мл/мин	Для работы системы 611 дополнительного оборудования не требуется
Рабочие газы	Предпочтительно использовать азот из баллона, допустимо - из генератора. Водород и нулевой газ: из генератора, допустимо - из баллона	Предпочтительно использовать азот из баллона, допустимо - из генератора. Водород и нулевой газ: из генератора, допустимо - из баллона

Анализатор предшественников озона Synspec GC955 модели 615 и 815



Токсичные углеводороды могут попадать в атмосферу в составе выбросов промышленных предприятий по производству полимеров, лекарственных препаратов, переработке нефти и т. д. Данный анализатор предназначен для измерения содержания углеводородов, обладающих токсичными и/или канцерогенными свойствами, а также участвующих в образовании озона.

Система 615 представляет собой газовый хроматограф со встроенной системой предварительного концентрирования пробы. Углеводороды концентрируются на носителе Tenax GR, термически десорбируются и разделяются на колонке DB1, чем достигается оптимальное отделение мешающих углеводородов. Для детектирования используются пламенно-ионизационный и фото-ионизационный детекторы. Система 815 представляет собой газовый хроматограф со встроенной охлаждаемой системой предварительного концентрирования. Углеводороды при температуре 5°C концентрируются на носителе Carbosieves SIII, термически десорбируются и разделяются на системе, состоящей из двух колонок: с пелликулярным и пористо-пористым (PLOT) сорбентами, что делает возможным разделение низкокипящих углеводородов. Для детектирования используются пламенно-ионизационный и фото-ионизационный детекторы.

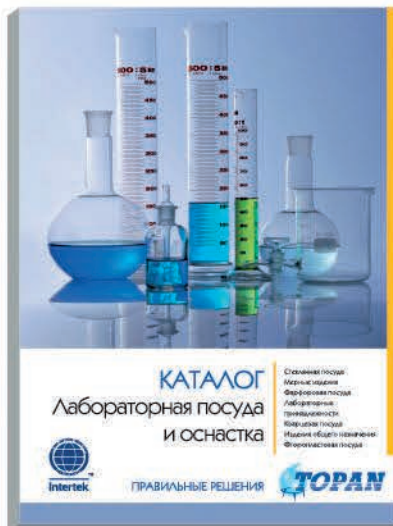
Для детектирования используются пламенно-ионизационный и фото-ионизационный детекторы.

В базовом комплекте для измерений токсичных углеводородов Synspec 615 предлагается перечень углеводородов, на измерение которых данная система настроена по умолчанию. Тем не менее, некоторые токсичные углеводороды имеют низкие температуры кипения и не могут быть определены в случаях использования одной только системы GC 615. Эта проблема может быть решена, если использовать комбинированную систему 615/815.

Техническая спецификация:

	Модель 615 (токсичные углеводороды с температурой кипения 50...250°C)	Модель 815 (токсичные углеводороды с температурой кипения -70...80°C)
Общее	SERIES 600, продолжительность цикла 30 мин, программируемая температура 50 – 100°C	SERIES 800, продолжительность цикла 30 мин, программируемая температура 50 – 100°C
Детектор	PID, FID. Нижний порог чувствительности по бензолу 0.4мкг/м3 (0.15vppb). Диапазон: верхний предел 300 ppb.	PID, FID. Нижний порог чувствительности по бутадиеву 0.04мкг/м3, по другим углеводородам 0,4 – 1мкг/м3. Диапазон: верхний предел 300 ppb.
Воспроизводимость	Номинальная <3% при 1ppb (по бензолу, капиллярная колонка)	Номинальная <3% при 1ppb (по бутадиеву - 1,3, капиллярная колонка)
Расход газа	Рабочий воздух: сухой и очищенный, 3 бар, 2 x 250 мл/мин Азот: качество 5.0, 4 бар, 25 мл/мин Водород: качество 5.0, 3 бар, 20 мл/мин	Рабочий воздух: сухой и очищенный, 3 бар, 2 x 250 мл/мин Азот: качество 5.0, 4 бар, 25 мл/мин Водород: качество 5.0, 3 бар, 20 мл/мин
Габаритные размеры	19" стойка, 10 секций станд. высоты, глубина 39 см	19" стойка, 10 секций станд. высоты, глубина 39 см
Электропитание	220В, 50Гц, 300ВА (опционально – возможна поставка с рабочим напряжением 110В переменного тока)	220В, 50Гц, 300ВА (опционально – возможна поставка с рабочим напряжением 110В переменного тока)
Встроенное аппаратное обеспечение	Компьютер класса Pentium III, объем жесткого диска >40 Gb форм-фактор 2.5", полноцветный ЖКИ-дисплей размером 10", порты ввода-вывода 4 x RS232, 2 x USB, Ethernet, PS2 клавиатура/мышь	В комплекте 615/815 совместно используется компьютер для 615. Может быть укомплектован отдельным компьютером
Встроенное программное обеспечение	WindowsXPe для управления прибором: непосредственный контроль с помощью клавиатуры и мыши, или с удаленного головного ПК (RS232/локальная сеть Ethernet/ модем), возможно создание протоколов по обмену данными; комплект программ для газовой хроматографии Synspec	
Дополнительное оборудование	В комплектацию 815 включен модуль для сушки газов Для работы системы 611 дополнительного оборудования не требуется	
Рабочие газы	Предпочтительно использовать азот из баллона, допустимо - из генератора. Водород и нулевой газ: из генератора, допустимо - из баллона	

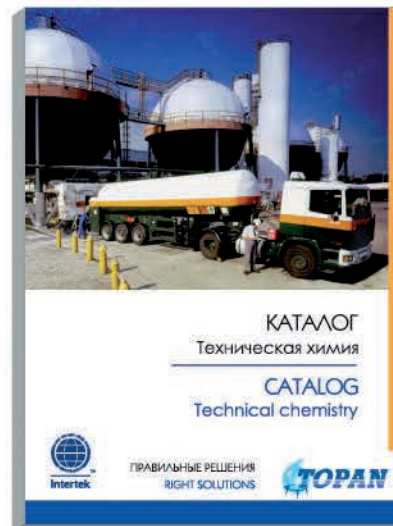
Лабораторная посуда и оснастка



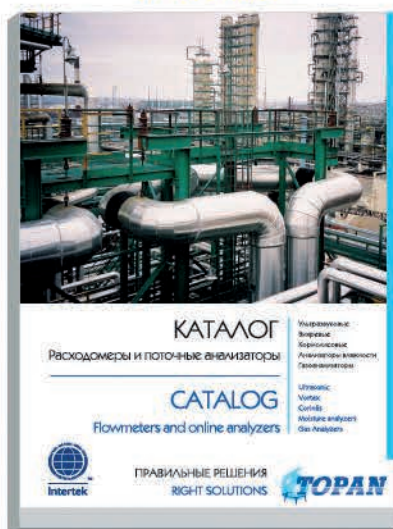
Лабораторная химия



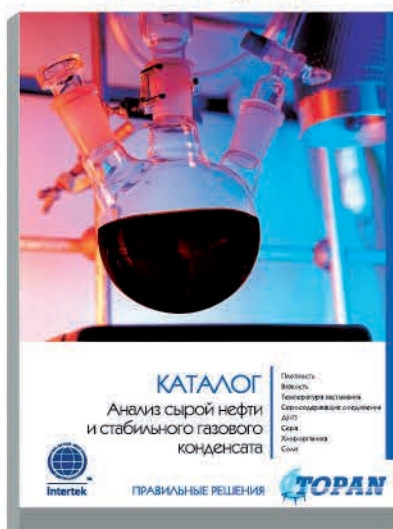
Техническая химия



Расходомеры и поточные анализаторы



Анализ сырой нефти и стабильного газового конденсата



Лабораторный анализ сжиженных, природных, горючих газов и газов нефтепереработки



Оборудование для лабораторного анализа



Запросите интересующие Вас каталоги у наших специалистов



Для получения интернет-ссылки наведите камеру мобильного устройства и считайте QR-код при помощи приложения

www.topan.kz

ООО "ТОПАН"
Республика Казахстан, Западно-Казахстанская область,
090005, г. Уральск, ул. Ружейникова, 11.
Тел.: (7112) 28 41 02, 28 41 42, 28 40 10. Факс: (7112) 28 18 77, 28 14 15.
e-mail: news@topan.kz, info@topan.kz