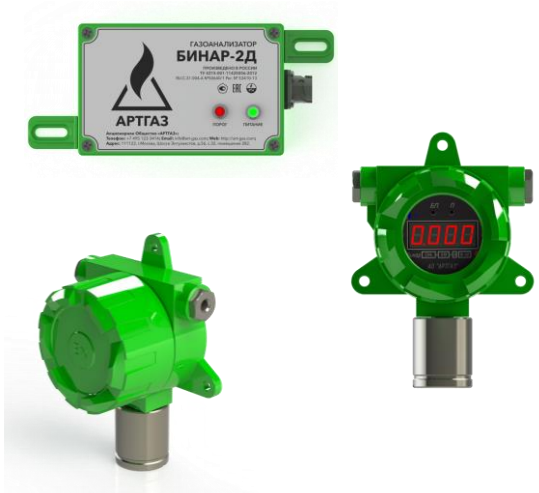
О группе компаний

АРТГАЗ

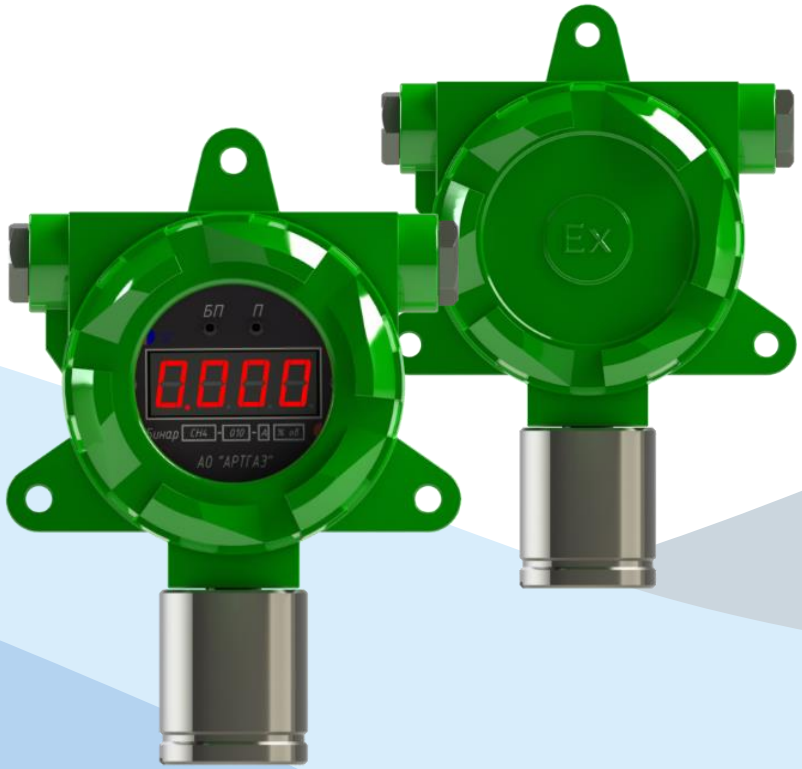
РИАС

Производство приборов контроля уровня загазованности в рабочей зоне



Разработка и производство систем поточного газового и анализа «под ключ»

Газоанализаторы контроля загазованности серии «БИНАР»



ОПИСАНИЕ ПРИБОРА

БИНАР XX-XXX-X - стационарные газоанализаторы для непрерывного автоматического контроля и измерения контролируемого газа в атмосфере, суммы горючих газов, измерения до взрывоопасных концентраций горючих газов и паров горючих жидкостей, в том числе и паров нефтепродуктов, в смеси с воздухом на газо- и нефтепроводах, арматуре газопроводов промышленного и бытового назначения.

АРТГАЗ

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Взрывозащищенный корпус

(уровень защиты 1Exd[ib]IICT6/T4)

Защита оболочки от внешних влияний

IP66

Работа в критических температурных условиях

от -60 до +60 ˚ С

Функция «черного ящика», фиксирующего текущие значения контролируемого газа (объемной доли), температуры, календарного времени.

Все виды сенсоров: **оптические**, **электрохимические**, **термокаталитические**, **фотоионизационные**. Поверка приборов с оптическим датчиком раз в 2 года.

Выдача унифицированного сигнала **4-20 мА** пропорционального измеренному значению контролируемого газа или цифрового **HART/RS-485 протокол ModBus RTU.** Выдача управляющих сигналов типа **«сухой контакт»**

АРТГАЗ

КОНСТРУКТИВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ

Маркировка прибора:

БИНАР XX - XXX - X

Модификация прибора по материалу корпуса

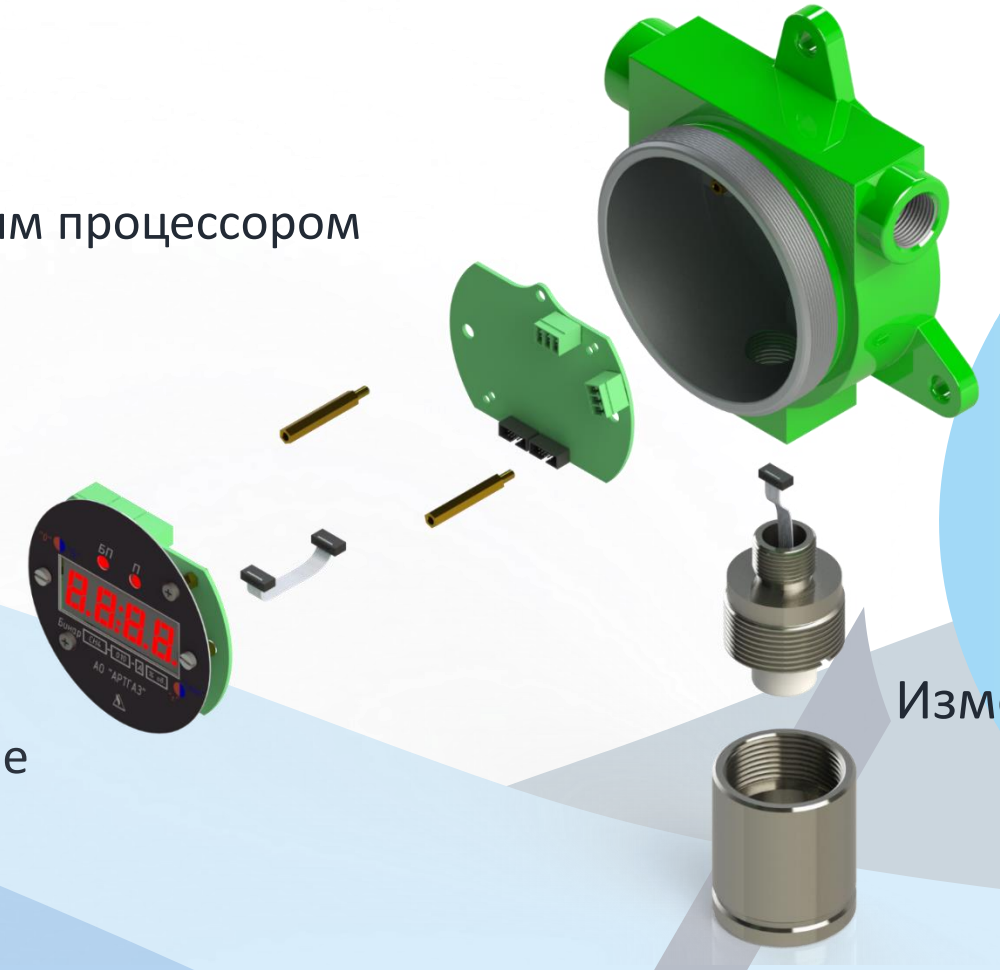
Модификация прибора по выполняемым функциям

Модификация прибора по контролируемому газу

АРТГАЗ

МОДУЛЬНОСТЬ КОНСТРУКЦИИ

Модуль с центральным процессором



Измерительный модуль

Модуль индикации и реле

АРТГАЗ

ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ МОДУЛЬ

Измерительный блок (плата сенсора)

Чувствительный элемент

При экстремально низких температурах используется подогрев

На плате хранится информация:

- Производителе сенсора;
- Типе, марке сенсора;
- Калибровочные характеристики;
- Инициализационные настройки;
- Температурные коэффициенты;
- Информация о поверке, калибровке.

АРТГАЗ

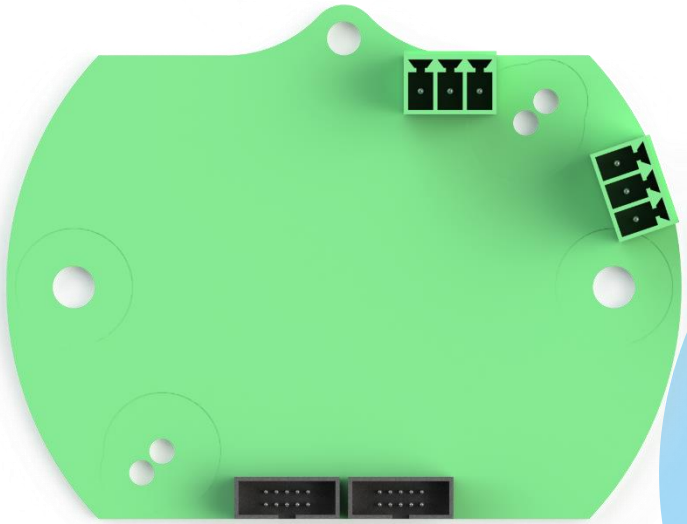
ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ СЕНСОРЫ

Великобритания: City Technology, Sixth Sense, Alpha Sense, Euro-Gas, Dynament;
Япония: Komyo Rikagaku Kogyo, Figaro, FIS, Nemoto;
Германия: SmartGAS, UST, Applied Sensor, EC Sense, Servomex;
Швейцария: Membrapor, Microsense SA.

АРТГАЗ

МОДУЛЬ С ЦЕНТРАЛЬНЫМ ПРОЦЕССОРОМ

Сбор информации для выдачи дальнейших команд



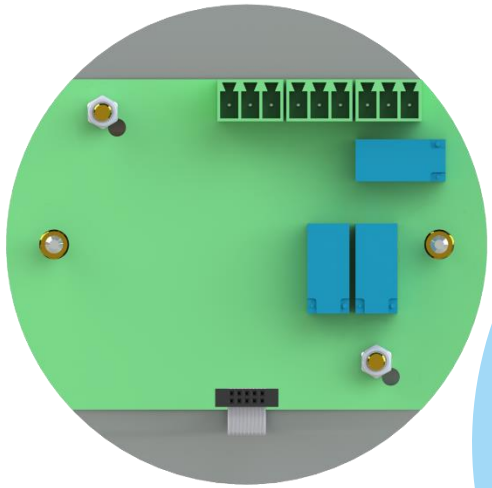
Разъемы:

- Питание;
- RS-485 (ModBus RTU);
- 4-20 мА (+ HART протокол 7.1);
- Модуль индикации;
- Модуль сенсора.

Шлейфы подсоединения плат имеют универсальные разъемы

АРТГАЗ

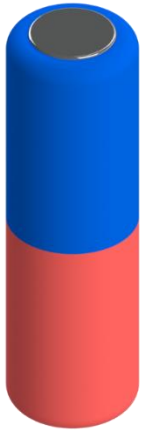
МОДУЛЬ ИНДИКАЦИИ И РЕЛЕ

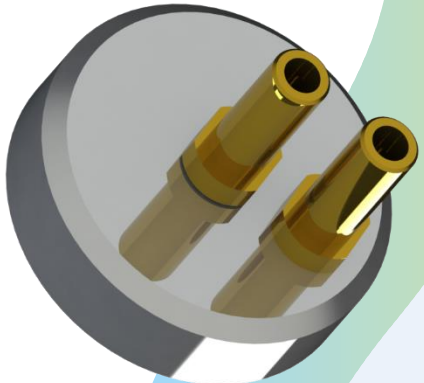


- Магнитные элементы для калибровки нуля и чувствительности;
- 3 реле для выдачи управляющих команд;
- Яркое LED-табло.

АРТГАЗ

АКСЕССУАРЫ





В комплект поставки включены следующие аксессуары:

- Взрывозащищенные гермовводы;
- Насадки для подачи газа;
- Магнитные ключи.

Дополнительно поставляется:

- Крепления на трубу / в воздуховод;
- Козырьки от погодных условий;
- Комплект ЗИП;
- Кабели коммуницирования с ПК;

АРТГАЗ

ГАЗОАНАЛИЗАТОР Бинар-1П

- Принудительный отбор проб;
- До 8 одновременно измеряемых компонента;
- Отображение каждого канала на ЖК-дисплее;
- Автономная работа до 8 часов;
- Оповещение о превышении допустимых значений;
- -20 до +40°С.

АРТГАЗ

Наши Заказчики

УРАЛХИМ

ЗАРУБЕЖНЕФТЬ

Омский каучук
Публичное акционерное общество

KAZZINC

ЕВРОХИМ
МИНЕРАЛЬНО-ХИМИЧЕСКАЯ КОМПАНИЯ

УРАЛКАЛИЙ

Росводоканал
Омск

Тольяттиазот

АКРОН
ПУБЛИЧНОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

ТЭК МОСЭНЕРГО

aggreko

АРТГАЗ

Поточный газовый анализ

Protea
technology leadership
in measurement solutions

Газоанализаторы с горячим/влажным методом анализа пробы

SIGAS
Technology Solution Provider

Газоанализаторы с холодной экстракцией пробы

AGC INSTRUMENTS
Gas Chromatography since 1965

Промышленные газовые хроматографы и анализаторы

Анализаторы AGC Instruments

Газовые анализаторы:

- Следов азота в аргоне/гелии
- Общего содержания углеводородов
- Кислорода 50ppb – 25%
- Анализаторы бинарных смесей

N_2 in H_2	O_2 in H_2	H_2 in O_2
O_2 in N_2 (flue gas)	NH_3 in Air	Methyl Bromide in Air
Ar in He	N_2 in Argon	O_2 in Air
CO_2 in Helium	Natural Gas in Air	SO_2 in Air
F_2 in N_2	Freon in Air	He in Air

Хроматографы AGC Instruments

- Общепромышленное и взрывозащищенное исполнение Exp
- Возможность использования двух детекторов в одном корпусе
- Детекторы: TCD, FID, FPD
- Независимые печи с разделительными колонками
- 12’ сенсорный экран
- Программное обеспечение TrendVision

Применения в отраслях:

- Черная металлургия
- Нефтехимия
- Нефте-, газопереработка
- Производство минеральных удобрений

Поточный газовый анализ

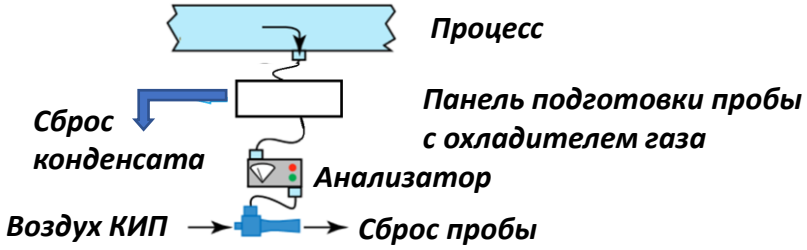
- Общепромышленное исполнение модель S-200
- Взрывозащищенное исполнение Exd модель S-200 ATEX
- Цветной сенсорный экран для S-200
- Встроенные элементы подготовки пробы: фильтр твердых частиц, ротаметр, игольчатый вентиль
- Выходные сигналы: 4-20 мА, RS-485, дискретные сигналы
- Измерительные ячейки: NDIR, NDUV, парамагнитный детектор для определения концентрации кислорода, ЭХ-ячейки

Применения в отраслях:

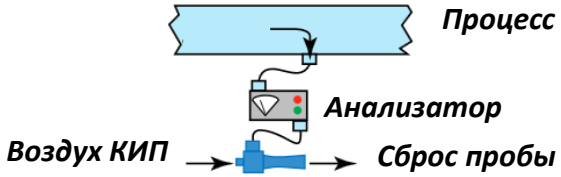
- Черная и цветная металлургия
- Нефтехимия
- Нефте-, газопереработка
- Производство минеральных удобрений

Типы газоанализаторов по методу измерения

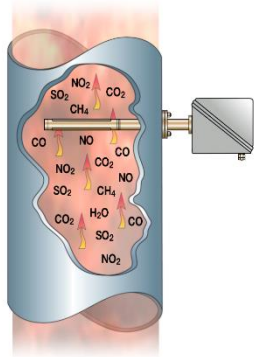
1. Экстрактивные газовые анализаторы с «холодным/сухим» методом анализа. Отвод влаги в системе подготовки пробы.

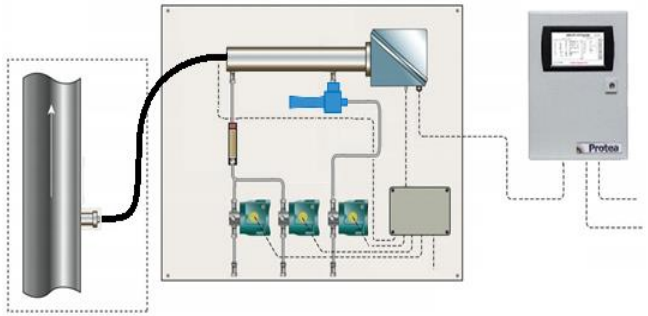


2. Экстрактивные газовые анализаторы с «горячим/влажным» методом анализа. Влага из пробы не отводится и поступает на анализ в измерительную ячейку.

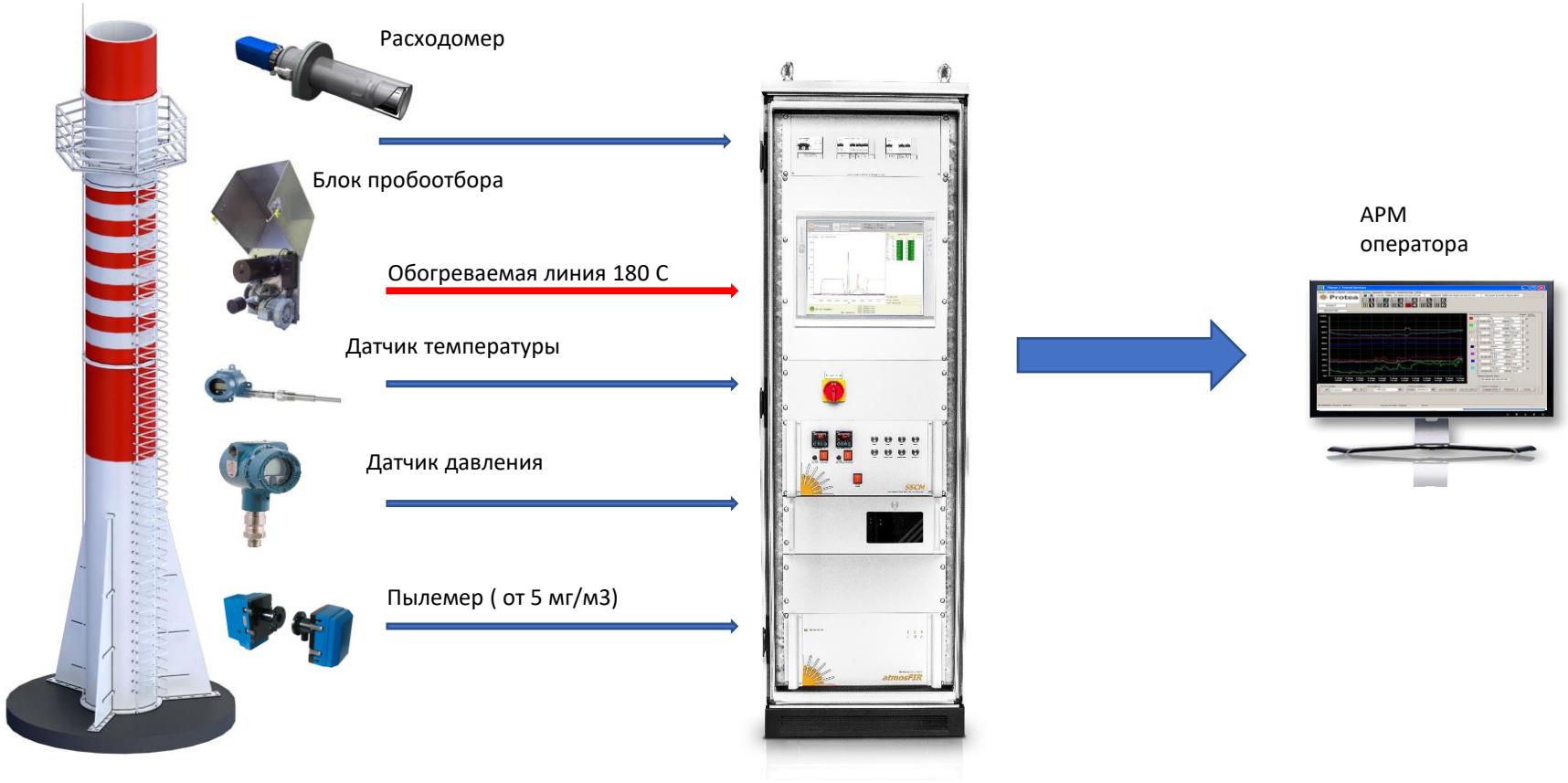


3. Неэкстрактивные газовые анализаторы (in-situ, «по месту»).
Измерительная ячейка расположена непосредственно в технологическом процессе.
(Опционально возможна экстрактивная версия)





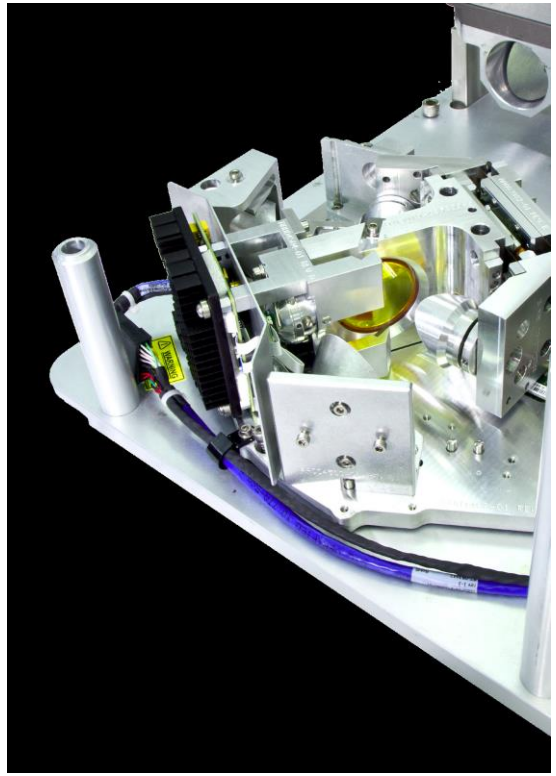
АСКПВ. Экстрактивные газовые анализаторы с «горячим/влажным» способом анализа



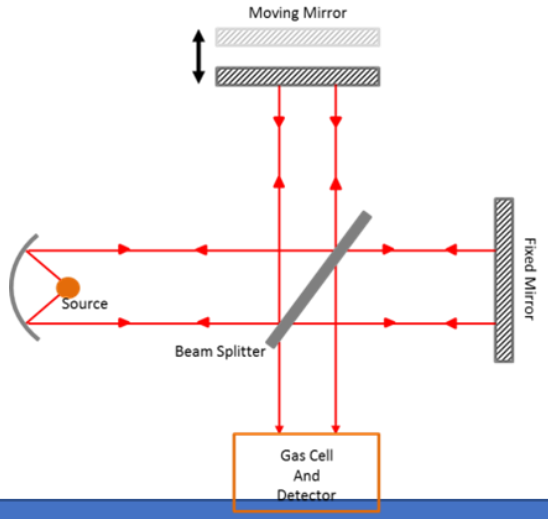
- Расчет валовых выбросов
- Архив данных
- Тренды
- Ошибки
- Контроль доступа
- Автокалибровка
- Самодиагностика
- Передача данных на верхний уровень

Экстрактивные газовые анализаторы с «горячим/влажным» способом анализа.

FTIR газоанализатор atmosFIR



- Метод измерения Фурье-инфракрасная спектроскопия
- Маленький объем ячейки 300 мл (быстрое время отклика)
- Встроенный обогреваемый фильтр твердых частиц и клапан продувки оптической системы азотом
- Контроль 15 и более компонентов пробы одновременно

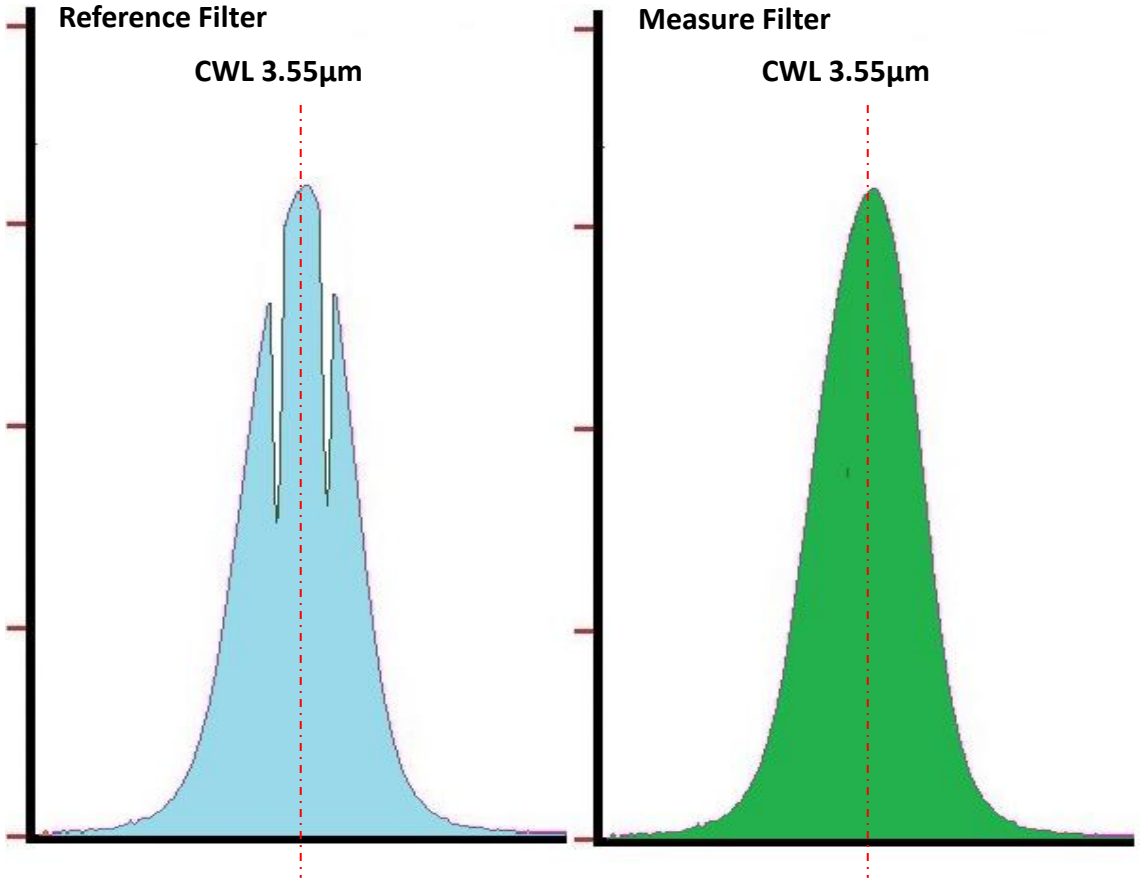


Экстрактивные газовые анализаторы с «горячим/влажным» способом анализа.

NDIR газоанализатор atmosIR
NDIR газоанализатор atmosUV

- Метод измерения инфракрасная спектроскопия
- Метод измерения ультрафиолетовая спектроскопия
- Встроенная система финишной подготовки пробы
- Простое техническое обслуживание
- Контроль до 6 компонентов пробы одновременно
- Фильтр-газовая корреляция

Экстрактивные газовые анализаторы с «горячим/влажным» способом анализа. Фильтр-газовая корреляция.



Модуль управления системой отбора пробы

Модули управления системой отбора проб (SSCM)

- Осуществляет контроль температуры пробы
- Обеспечивает представительность пробы
- Обеспечивает легкое проведение процедуры калибровки и поверки анализатора
- Переключение потоков пробы (на 2 источника загрязнения)

<u>Единственное решение от одного производителя!</u>

- Комбинированное программное обеспечение для управления

Обогреваемый модуль переключения пробы

При добавлении модуля HSSM в систему, появляется возможность контролировать параметры пробы одним анализатором в четырех точках пробоотбора.

Обогреваемая линия 190 С

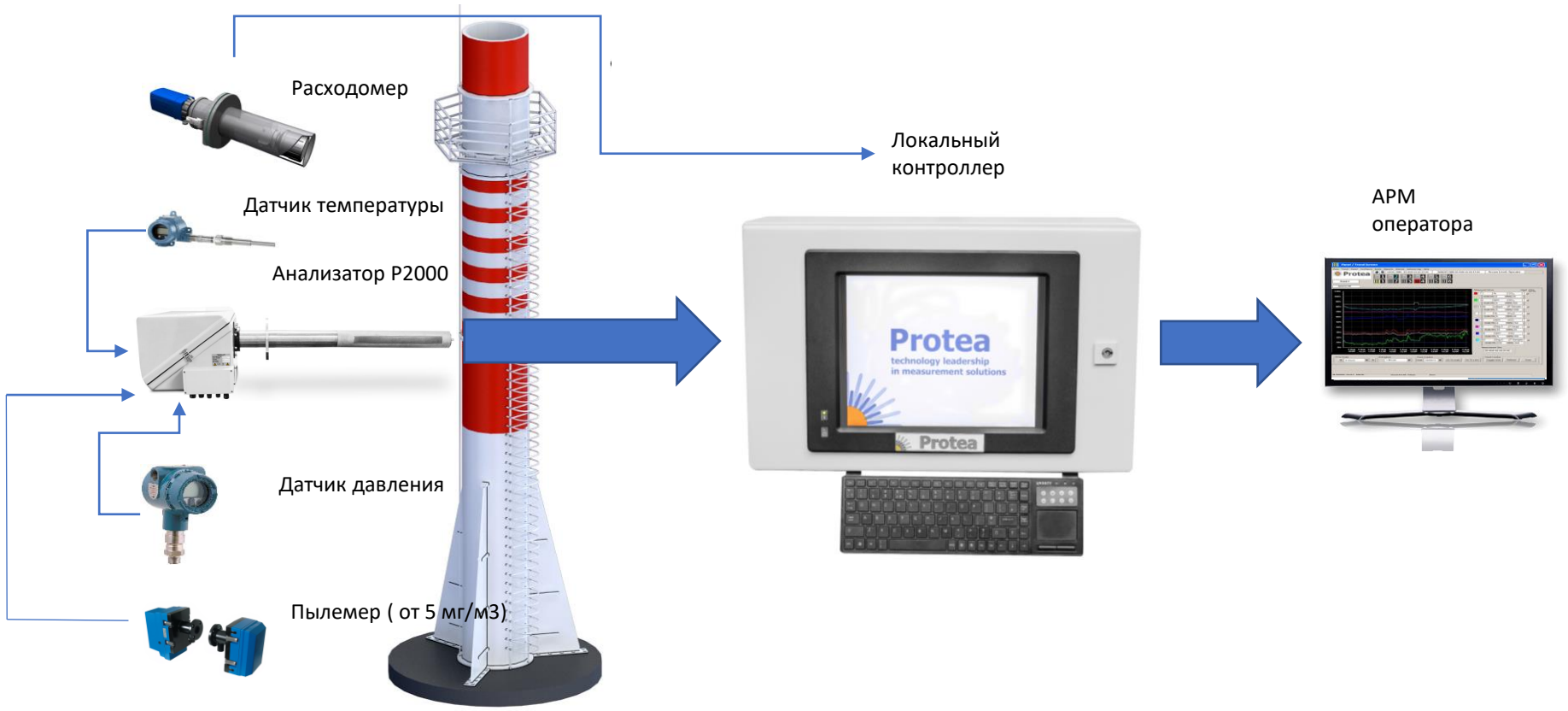
Обогреваемая линия 190 С

Обогреваемый модуль переключения потоков пробы (HSSM)

Обогреваемая линия 190 С

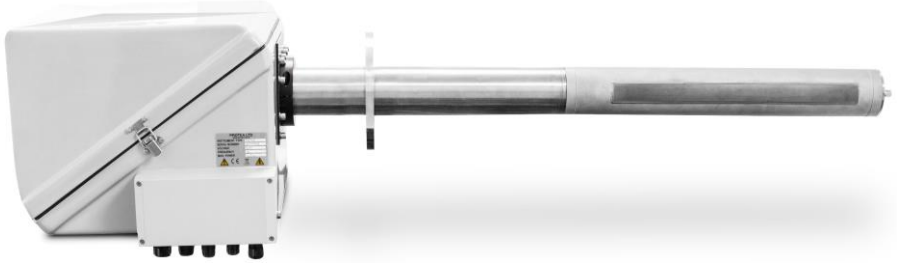
Обогреваемая линия 190 С

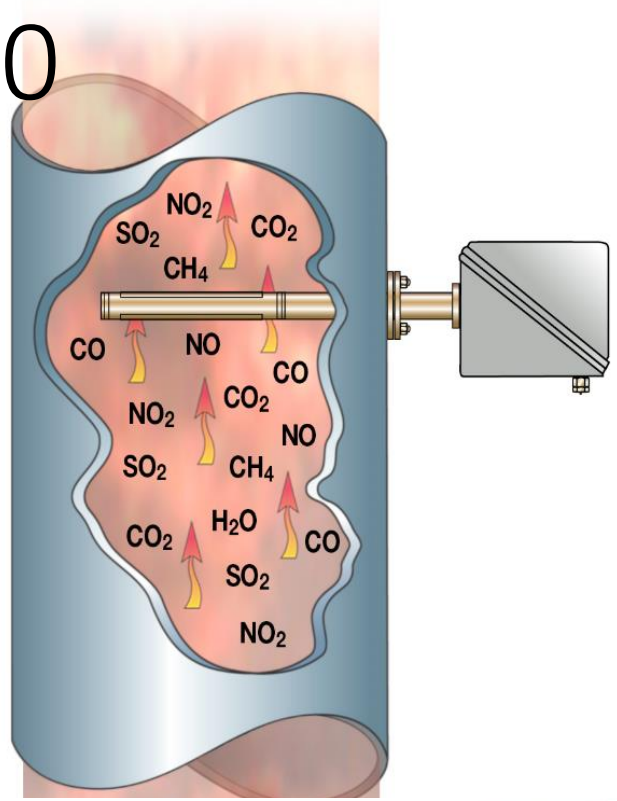
АСКПВ. Беспробоотборные NDIR анализаторы In-situ P2000.



- Расчет валовых выбросов
- Архив данных
- Тренды
- Ошибки
- Контроль доступа
- Автокалибровка
- Самодиагностика
- Передача данных на верхний уровень

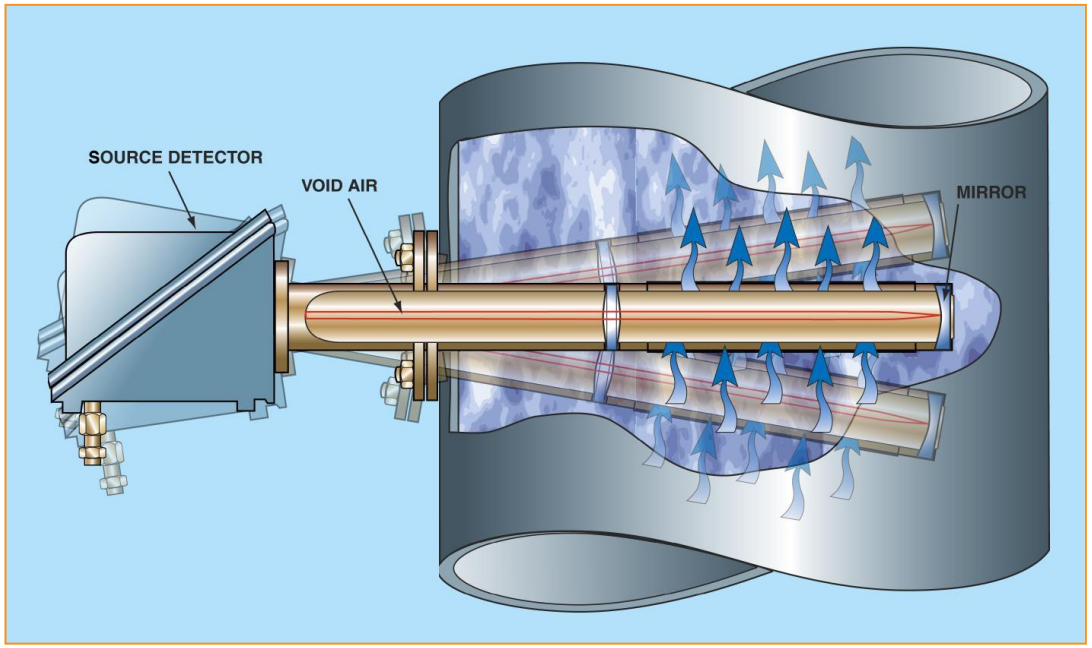
NDIR анализаторы In-situ P2000 P5000

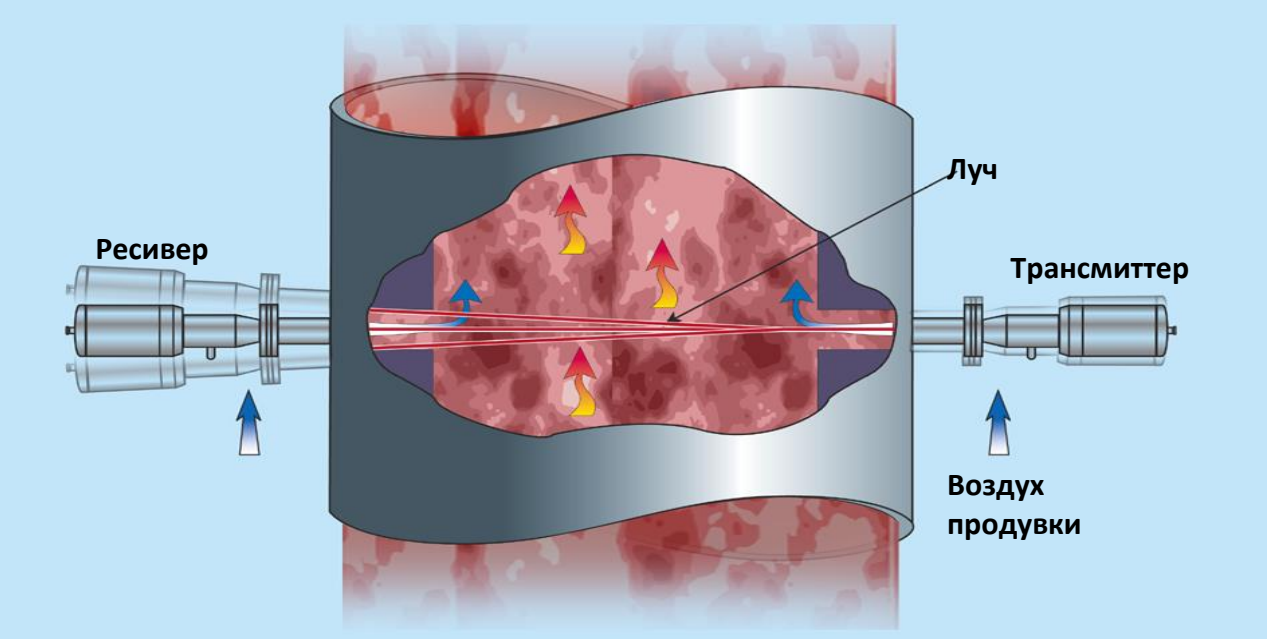




- Многокомпонентный анализатор (контроль до шести газов одновременно)
- Наличие обратной продувки измерительной части
- Высокая надежность оборудования и минимальная потребность в техническом обслуживании
- Существенно более низкая стоимость по сравнению с системами на базе экстрактивных анализаторов
- Материалы устойчивые к соединениям серы
- Высокая степень устойчивости к вибрации газоходов и труб
- Простые процедуры поверки и калибровки
- Наличие обогревателя измерительной ячейки при температуре процессов менее 180 С
- Фильтр-газовая корреляция

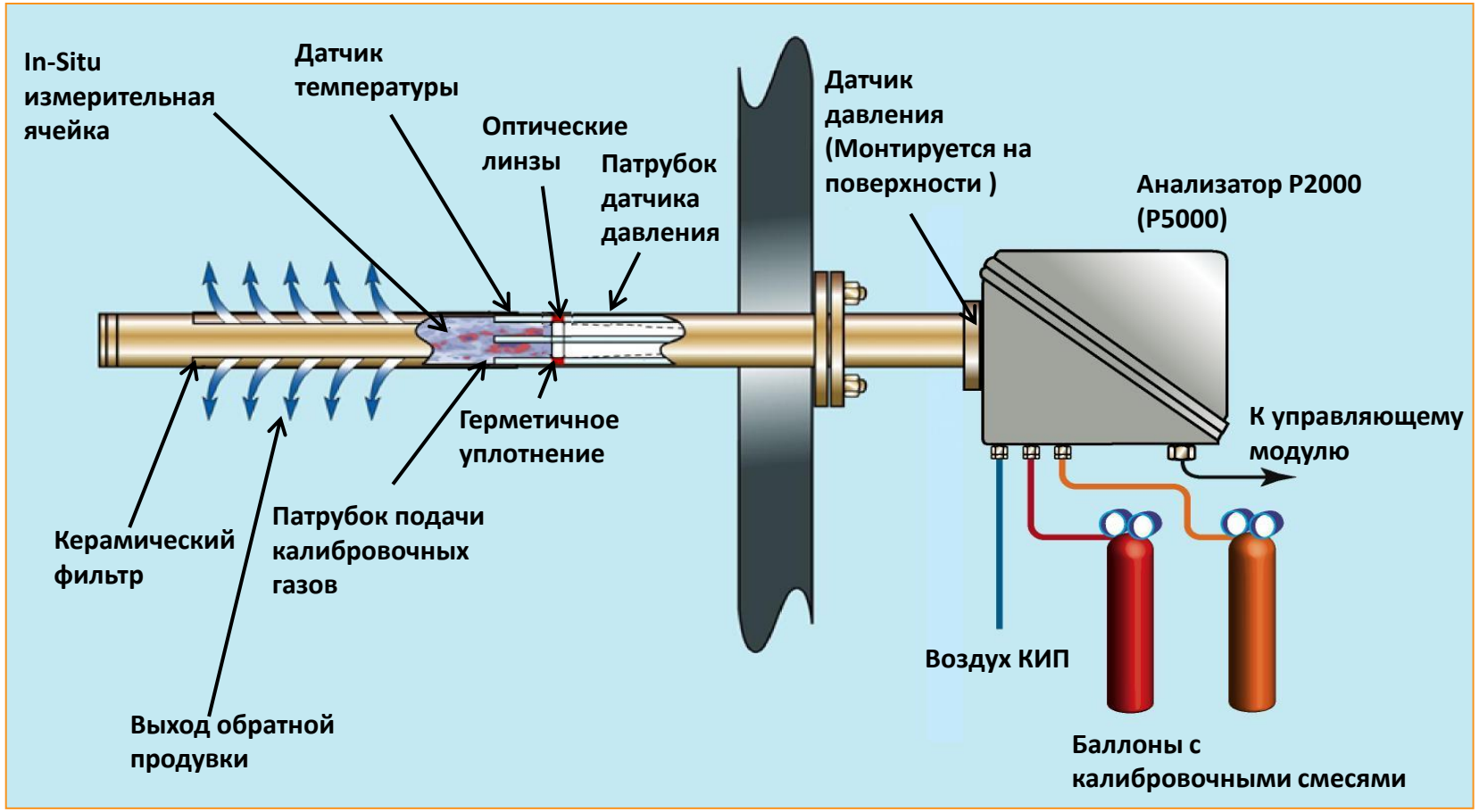
NDIR анализаторы In-situ P2000. Влияние вибрации.





Высокая устойчивость к вибрации газоходов и труб из-за одноточечной врезки анализатора

NDIR анализаторы In-situ P2000. Схема анализатора.



Примеры установки анализаторов in-situ

Установка:
Jackson Electric Florida USA - электрогенерация

Установка:
Vitro Mexico – стекольный завод

Измеряемые компоненты:

H_20	0 - 10%
CO_2	0 - 15%
NO	0 - 700 мг/м^3
NO_2	0 – 500 мг/м^3

NDIR анализаторы In-situ P2000. Контролируемые газы и диапазоны.

Approximate Conversion Factors	Formula	Molecular Weight	mg/m³ > ppm	ppm > mg/m³	Protea 2000	Protea 5000
Ammonia	NH_3	17.03	1.32	0.76	0-100 ppm	0-20 ppm
Butane	C_4H_{10}	58.12	0.39	2.59	0-100 ppm	
Carbon Dioxide (gaseous)	CO_2	44.01	0.51	1.96	0-100 ppm	
Carbon Monoxide	CO	28.01	0.80	1.25	0-150 ppm	
Chlorine	Cl_2	70.91	0.32	3.17		0-20ppm
Chlorine Dioxide	ClO_2	67.5	0.33	3.01		10 ppm
Ethane	C_2H_6	30.07	0.75	1.34	0-200 ppm	
Ethylene	C_2H_4	28.05	0.80	1.25	0-500 ppm	
Fluorine	F_2	38.00	0.59	1.70		0-20 ppm
Hydrogen Chloride	HCl	36.46	0.61	1.63	0-500 ppm	
Hydrogen Fluoride	HF	20.00	1.12	0.89	0-200 ppm	
Hydrogen Sulphide	H_2S	34.08	0.66	1.52		0-20 ppm
Mercury	Hg	200.60	0.11	8.96		0-2 ppb
Methane	CH_4	16.04	1.40	0.72	0-300 pmm	
Nitric Oxide	NO	30.01	0.75	1.34	0-240 ppm	0-20 ppm
Nitrous Oxide	N_2O	44.00	0.51	1.97	0-300 ppm	0-500 ppm
Nitrogen Dioxide	NO_2	46.01	0.49	2.05	0-200 ppm	0-20 ppm
Ozone	O_3	48.00	0.47	2.14		0-1 ppm
Propane	C_3H_8	44.10	0.51	1.97	0-100 ppm	
Sulphur Dioxide	SO_2	64.06	0.35	2.86	0-100 ppm	0-10 ppm
Trichloroethane	$C_2H_3Cl_3$	133.40	0.17	5.96	0-100 ppm	
Water in Gases	$H_2O(g)$	18.02	1.24	0.80	0-2000 ppm	0-1%

Контроль сбросов Магнитогорская ТЭЦ

Контролируемые параметры:

водородный показатель pH

Электропроводность

Объемный расход м3/ч

Температура С

Контроль содержания ионов:

Фтора F-

Хлора Cl-

Сульфатов SO4 2-

Аммония NH4 1+

Нитритов NO2 -

Нитратов NO3 -

Железо Fe 2+

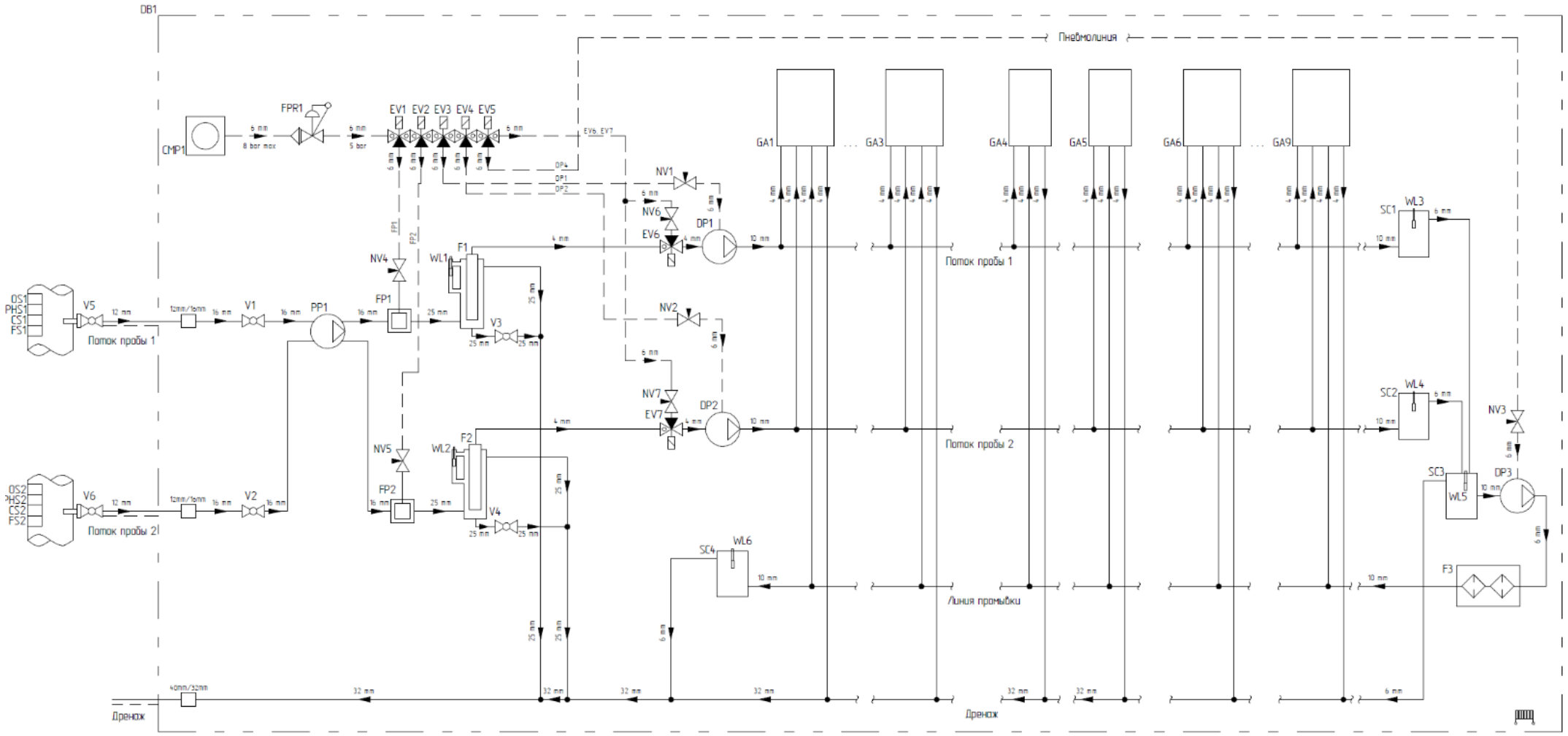
Цинк Zn 2+

Марганец 2+

Растворенный кислород O2

Нефтепродукты

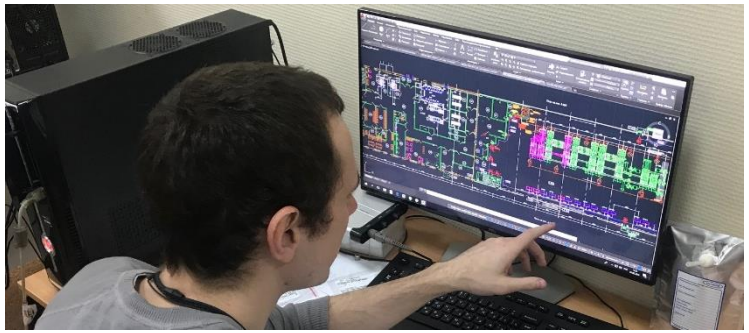
Контроль сбросов Магнитогорская ТЭЦ

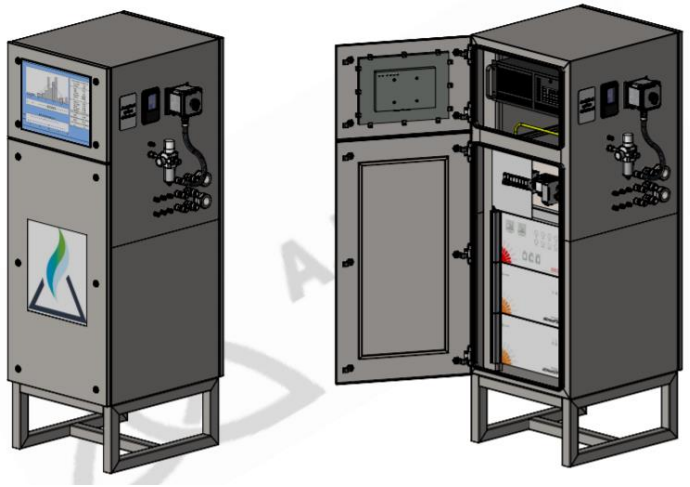


Контроль сбросов Магнитогорская ТЭЦ

Услуги

- Инжиниринг (проектирование систем контроля загазованности, аналитических систем, сборка, поставка «под ключ»)
- Пусконаладочные и шеф-монтажные работы
- Сервис аналитического оборудования (аудит аналитических систем, диагностика, ремонт, техническое обслуживание)
- Подготовка к поверке средств измерений (хроматографов, газоанализаторов)





Пример работ

До

После

3D модель модернизированной системы подготовки пробы

Преимущества

Наши преимущества:

- **Решение широкого спектра задач в области газового анализа:**

1) Контроль загазованности в рабочей зоне

2) Контроль состава газовой пробы в технологических процессах, в том числе, с применением on-line газовых хроматографов

3) Системы контроля промышленных выбросов

4) Проектирование, модернизация и ремонт систем подготовки пробы

5) Техническое обслуживание и подготовка к поверке средств измерений состава газовой пробы

Спасибо за внимание!