

Группа компаний ЭРИС

Инновационные решения
в промышленной безопасности



Россия, Пермский край, г. Чайковский, ул. Промышленная 8/25
телефон: 8 (34241) 6-55-11
e-mail: info@eriskip.ru
web: <http://eriskip.com/>



О КОМПАНИИ



- На рынке с 1997 года, стандарт качества ISO 9001;
- Производственные площади - 5000м²
- Кол-во сотрудников - более 150 специалистов

- Технологии: мощная, современно оснащенная производственная база;
- Опыт: проектирование, производство средств и систем измерений, поставка оборудования, монтажные работы;

- Сервис: эталонная база более 250 единиц; аккредитованная метрологическая служба; сервис более 20 000 приборов в год;
- Партнеры: Россия, Англия, Канада, Германия, США, Швейцария, Китай, Мексика.

Система менеджмента качества и область компетенции



Международный сертификат на производство и ремонт средств измерений



Сертификат соответствия СМК ООО «ЭРИС» ГОСТ ISO 9001-2011



Сертификат соответствия СМК ООО «Эрис КИП» ГОСТ ISO 9001-2011



Свидетельство о регистрации в Российской системе калибровки



Аттестат аккредитации на право поверки средств измерений



СМВ ЭРИС-400

система мониторинга
выбросов

Измерения и учет объема и массы выбросов вредных загрязняющих веществ и их концентрации в отходящих промышленных газах из организованных источников в соответствии с ФЗ от 21.07.2014 N 219-ФЗ «О внесении изменений в Федеральный закон "Об охране окружающей среды..."»



Применение систем контроля выбросов

Необходимость

- объективного экологического контроля
- защиты своих интересов перед органами государственной власти

Решаемые задачи

- соблюдение норм 219-ФЗ, исполнение решений, озвученных В.В. Путиным на Заседании Госсовета об экологическом развитии России в интересах будущих поколений
- контроль достижения показателей экологических программ
- применение наилучших доступных технологий
- оптимизация технологических процессов
- автоматическое непрерывное измерение

Результат

- улучшение качества окружающей среды
- компенсация затрат на реализацию мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду (из статьи выплат за негативное воздействие на ОС)
- оперативное реагирование на нештатные ситуации

СМВ ЭРИС-400

система мониторинга выбросов

Назначение

Системы мониторинга выбросов СМВ ЭРИС-400 предназначены для:

- непрерывного автоматического инструментального измерения и учета объема и массы выбросов
- измерения концентрации загрязняющих веществ
- технической фиксации информации
- передача информации в государственный фонд данных экологического мониторинга

Объекты применения СМВ ЭРИС-400:

- организованные стационарные источники выбросов объектов I категории

Основной параметр, контролируемый системой СМВ ЭРИС-400:

- массовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу в г/сек или тонн/год

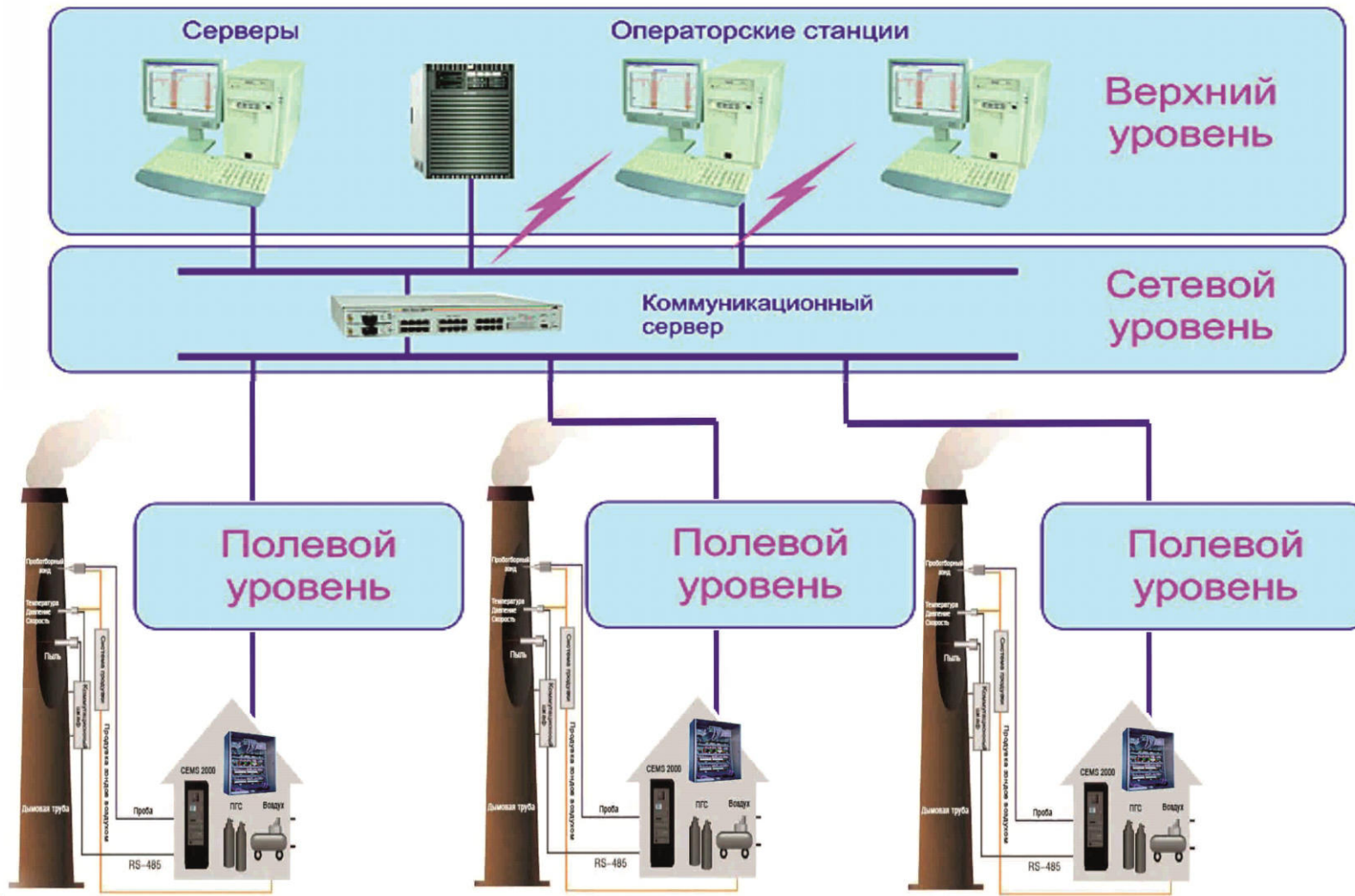
Массовые выбросы определяются на основе:

- измерения мгновенной концентрации загрязняющих веществ
- измерения объемного расхода дымового газа
- измерения концентрации влаги в среде
- измерения концентрации пыли
- измерения температуры и давления среды
- приведения результатов измерений к нормальным условиям
- корректировки результатов измерений с учетом содержания влаги в пробе

СМВ ЭРИС-400

система мониторинга выбросов

Общий принцип системы



СМВ ЭРИС-400

система мониторинга выбросов

Системы отбора и транспортировки пробы

Система отбора пробы



Предфильтр



Рассекатель потока



Общий вид

Функции

- Отбор пробы из газохода
- Первичная фильтрация пробы
- Обратная продувка для очистки зонда
- Подача калибровочного газа

Система отбора пробы обеспечивает отбор пробы из газохода, первичную фильтрацию (фильтр механической очистки, обогреваемый фильтр), поддержание температуры пробы выше температуры конденсации не менее чем на 15°C, обратную продувку, подачу калибровочного газа для контроля функционирования и герметичности системы в целом.

Система транспортировки пробы



Общий вид

Функции и особенности

- Доставка пробы с температурой выше точки росы
- Множество разновидностей внешней изоляции
- Диаметр импульсных трубок от 4 до 8 мм

Система транспортировки пробы обеспечивает поддержание температуры пробы выше образования кислотной точки росы и точки росы по воде не менее чем на 15°C, постоянную циркуляцию пробы по «быстрой петле».

Система подготовки пробы

Компоненты системы

- Панель внешних подключений
- Обогреваемый фильтр-адсорбер
- Фильтр грубой очистки
- Насосы отвода конденсата
- Насос отбора пробы
- Функция удаления конденсата
- Контроллеры температуры
 - пробоотборного зонда
 - линии транспортировки
 - обогреваемых фильтров

Функции и преимущества

- Стабильная подача пробы газа на вход газоанализаторов
- Очистка пробы в фильтрах грубой и тонкой очистки
- Контроль наличия потока пробы и конденсата
- Контроль переполнения емкости для конденсата
- Функция удаления конденсата
- Градуировка системы с учетом всего тракта пробы и транспортировки
- Минимальная площадь и время контакта пробы с конденсатом
- Мембранные и ротационные побудители расхода
- Перистальтические насосы отвода конденсата
- Автоматическое переключение измеряемых потоков
- Автоматическая регулировка потока в зависимости от изменения давления в баллонах ГСО ПГС

Для систем, работающих на методе «горячий-влажный», температура пробы поддерживается выше точки росы не менее чем на 15°C. Материалы элементов системы, контактирующие с пробой, исключают конверсию или абсорбцию измеряемых компонентов.

СМВ ЭРИС-400

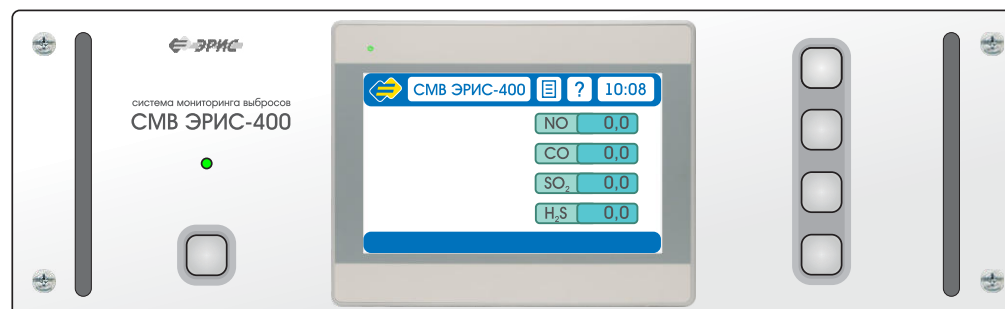
система мониторинга выбросов

Газоаналитические модули



Методы измерения мгновенных концентраций:

- прямая оптоволоконная абсорбция
- хемилюминесцентный
- недисперсионный инфракрасный
- недисперсионный ультрафиолетовый
- электрохимический
- парамагнитный
- оптико-акустический
- масс-спектрометрический
- полупроводниковый (оксид циркония)
- ЭР-ХИМ
- ЭР-ОПТИК



Преимущества

Газоаналитические модули обеспечивают измерение мгновенных концентраций загрязняющих веществ в пробе. Имеют исполнение как для экстрактивных систем, так и исполнение для установки непосредственно в процесс (in-situ, не экстрактивные); методы измерений «холодной-сухой» либо «горячей-влажной» пробы. Газоаналитические модули используют прямые инструментальные измерения.

СМВ ЭРИС-400

система мониторинга выбросов

Методы измерения ЭР-ХИМ, ЭР-ОПТИК

Наименование

Математическая избирательность многокомпонентных ЭДС ЭР-ХИМ (ЭР-ОПТИК)

Применение

Измерительные системы дымовых газов, измерительные системы технологического контроля - в качестве измерительного модуля

Назначение

Избирательное (исключение перекрестной чувствительности) измерение мгновенных концентраций вредных и токсичных веществ во многокомпонентных газовых средах. В особенности в задачах измерения маленьких концентраций газа на фоне относительно больших концентраций «близких» газов (H₂S, SO₂, NO, CO)

Принцип

Применяются либо электрохимические (ЭР-ХИМ), либо оптические сенсоры (ЭР-ОПТИК), либо их варианты комплектаций. Измерения происходят одновременно всеми сенсорами одной пробы газа. С использованием значений перекрестной чувствительности сенсоров строится математическая модель корректировки измеренных значений.

Преимущества

Применение электрохимических сенсоров (с относительно низкой стоимостью), с учетом замены сенсоров как расходного материала, позволяет изготовить доступные измерительные модули с недорогим обслуживанием в «дорогих» и сложных задачах.

Применение сенсоров с оптическими технологиями позволяет получить стабильный с течением времени измерительный модуль без расходуемого электролита.

Газоаналитические модули

Метрологические характеристики

Перечень контролируемых веществ

- CO 0-5 мг/м³
- CO 0-50 % об.д.
- CO₂ 0-0,5 % об.д.
- CO₂ 0-100 % об.д.
- O₂ 0-3 % об.д.
- O₂ 0-100 % об.д.
- SO₂ 0-10 мг/м³
- SO₂ 0-100 % об.д.
- H₂ 0-80 мг/м³
- H₂ 0-100 % об.д.
- NO 0-2 мг/м³
- NO 0-100 % об.д.
- NO₂ 0-2 мг/м³
- NO₂ 0-100 % об.д.
- NO_x Σ NO и NO₂
- NH₃ 0-2 мг/м³
- NH₃ 2-1000 мг/м³
- NH₃ 0-100 % об.
- CH 0-100 ppm.
- CH 0-100 % об.
- H₂S 0-1400 мг/м³
- HF 0-5 мг/м³
- COS 0-1000 мг/м³
- O₃ 0-0,5 мг/м³
- HCN 0-10 мг/м³
- AsH₃ 0-1 мг/м³
- Ph₃ 0-1 мг/м³
- COCl₂ 0-5 мг/м³
- SiH₄ 0-50 мг/м³
- HCl 0-50 мг/м³
- CH₄S 0-50 мг/м³.
- C₂H₅SH 0-50 мг/м³
- Фреоны 0-0,2 % об.
- Cl₂ 0-50 мг/м³
- Температура
- Давление
- Пыль
- Влажность
- Объемный расход
- Массовый выброс

Преимущества

- Широкий перечень контролируемых газов и паров химических соединений
- Настраиваемый верхний предел измерений
- Нормирована суммарная погрешность средств измерений системы с учетом рабочих условий
- Учтена погрешность систем отбора и подготовки пробы

СМВ ЭРИС-400

система мониторинга выбросов

Дополнительные модули измерения



Модуль измерения концентрации пыли. Метод оптический



Модуль объемного расхода. Метод ультразвуковой



Модуль измерения влажности. Метод абсорбционной спектроскопии



Модуль измерения концентрации пыли. Метод трибоэлектрический



Модули измерения давления и температуры



Модуль измерения влажности. Метод «охлаждаемое зеркало»

Система сбора, обработки, архивирования, передачи данных

Общие функции системы

- Автоматизация работы системы экологического мониторинга
- Сбор информации от измерительных приборов
- Обработка полученной информации
- Формирование таблицы о превышении ПДВ
- Формирование таблицы с аварийными сообщениями
- Визуализация экологической обстановки объекта
- Формирование аналитической информации по экологической обстановке за сутки/месяц/квартал/год
- Визуализация данных
- Формирование базы данных
- Хранение и архивация данных
- Передача данных
- Интегрирование данных от метеостанций
- Расчет масштабов загрязнения
- Подготовка отчетов

Функции передачи информации

Иницирует передачу кодированной, шифрованной 128 битным ключом E-Key и динамическим кодом E-DKey информации об объеме или массе выбросов, концентрации вредных (загрязняющих) веществ в государственный фонд данных государственного экологического мониторинга (государственного мониторинга окружающей среды) и (или) в органы государственной власти субъектов РФ, осуществляющие государственный экологический мониторинг (государственный мониторинг окружающей среды), по протоколу E-WIRE.

Функции подготовки отчетов

Автоматическое составление и заполнение форм экологических отчетов (предусмотренных государственной отчетностью), расчет платы за негативное воздействие на атмосферный воздух за отчетный период, расчет параметров дымовых газов.

СМВ ЭРИС-400

система мониторинга выбросов

Вспомогательное оборудование



Функции вспомогательного оборудования

- Обеспечение необходимых климатических условий для стабильной работы оборудования и комфортных условий для обслуживающего персонала;
- Вентиляция, обогрев, освещение, кондиционирование воздуха, обеспечение взрывозащиты вида 2ExnAC[pZ]IIТ6;
- Оповещение о пожаре и загазованности внутри погодозащитного павильона;
- Возможность проводить обслуживание системы в любое время года;
- Защита от несанкционированного доступа;
- Бесперебойная подача газовых смесей;
- Бесперебойное питание (переключение между источниками питания основной/резервный при возникновении неисправности, а также при необходимости работу от АКБ).

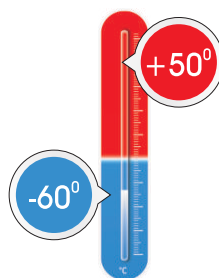
СМВ ЭРИС-400

система мониторинга выбросов



Технические характеристики

Время прогрева	Не более 1 часа
Пробоподготовка газа	Встроенный газовый холодильник с точкой росы = +3°C
Очистка газа	Фильтрация частиц от 1 мкм
Расход газа	Регулятор расхода с автоматическим контролем уровня 30 ... 50 л/час
Калибровка	- автоматическая с баллонами ПГС для каждого газа - автоматическая встроенная калибровка нуля - чистым воздухом
Дрейф нуля	Отсутствует (с автокалибровкой нуля)
Дрейф чувствительности	Без опции автокалибровка — не более 2 % от диапазона
Дисплей	Графический с подсветкой
Тип выходного сигнала	- 4-20 мА (8 каналов) - радиоканал - RS-485 (Modbus) - реле
Сигнализация	- световая и звуковая
Электропитание	От 100 до 240 В переменного тока, 50..60 Гц с резервированием
Корпус	- телекоммуникационный шкаф настенного или напольного типа - павильонное исполнение



Температура эксплуатации

от +5°C до +40°C
(без климатической системы)

от -60°C до +50°C
(с климатической системой)

Защита оболочки

IP54 / IP65 / Ex-zone 2

СМВ ЭРИС-400

система мониторинга выбросов

Преимущества систем серии СМВ производства ГК «ЭРИС»



- Расчет валовых (массовых) выбросов в зависимости от измеренных концентраций и измеренного расхода с приведением к нормальным условиям и за вычетом водяных паров
- Расчет валовых (массовых) выбросов в зависимости от измеренных концентраций и массы сжигаемого топлива
- Измерение до 10 газов одновременно
- Использование во взрывоопасных зонах Ex-zone 2 (спец. исполнение)
- Использование климатической системы для аналитического шкафа
- Автоматическая калибровка без остановки технологического процесса
- Сертифицированный комплекс измерения массовых (объемных) выбросов
- Полностью автоматизированная работа комплекса без вмешательства человека в течении всего межповерочного интервала
- Сертифицирована в соответствии с ГОСТ Р 8.596-2002
- Полное соответствие требованиям:
96-ФЗ от 04.05.1999
7-ФЗ от 10.01.2002
219-ФЗ от 21.07.2014
- Система включена в справочник НДТ



СМВ ЭРИС-400

система мониторинга
выбросов

Преимущества систем серии СМВ производства ГК «ЭРИС»



Отвечает ли СМВ требованиям закона?

В соответствии с п.п. 4 Статьи 17 Закона Государственная поддержка осуществляется при внедрении автоматизированных систем, лабораторий (стационарных и передвижных) по контролю за составом загрязняющих веществ и объемом или массой их выбросов в атмосферный воздух.

Соответственно, учитывая технические характеристики, система СМВ ЭРИС-400 соответствует требованиям закона.

Что такое наилучшие доступные технологии (НДТ)? Соответствует ли СМВ установленным критериям?

В соответствии со Статьей 28.1. Закона НДТ признается технология, опубликованная в утвержденных технических справочниках по наилучшим доступным технологиям.

Серия анализаторов СМВ соответствует критериям и включена в список НДТ.

Как будут компенсированы затраты на установку СМВ?

На основании п.п. 3 и 4 Статьи 17 Закона (219 ФЗ от 21.07.2014) Государственная поддержка осуществляется при реализации внедрения наилучших доступных технологий путем предоставления налоговых льгот в порядке, установленном законодательством Российской Федерации (т.е. Из суммы платы за негативное воздействие на окружающую среду вычитаются затраты на реализацию мероприятий по снижению негативного воздействия на окружающую среду).

СМВ ЭРИС-400

система мониторинга
выбросов

Преимущества систем серии СМВ производства ГК «ЭРИС»



Какие дополнительные возможности предлагает применение СМВ?

Предприятие находится на Государственном учете. В автоматическом режиме создается информационная система, сведения которой позволят:

1. Обеспечить Органы Государственной власти полной и достоверной информацией об объектах ОНВ (объекты оказывающие негативное воздействие на окружающую среду). Т.е. применение СМВ позволит аргументированно и законно предоставлять информацию, а также требовать налоговые льготы;
2. Оперативно реагировать на случаи нарушений природоохранных норм;
3. Сократить число проверок предприятия надзорными органами;
4. Снизить загрязнение окружающей среды;
5. Увеличить экономическую и энергетическую эффективность производств;