

## ФИРМЕННОЕ ИНФОРМАЦИОННОЕ ПИСМО

**ECM MONITORY o.o.o., (ECM)** основана в 1993 г., является поставщиком измерительных приборов и непрерывных мониторинговых систем для газа, жидкости и частиц для экологических и производственных процессов. Сотрудничество и партнерство с ведущими производителями аналитической приборной техники позволяет предложить нашим клиентам оптимальное решение для конкретной аппликации. В число наших услуг входит консалтинг, реализация проектов строений под ключ, гарантийный и послегарантийный сервис. За время существования наше общество достигло кредит ответственного партнера домашних и иностранных фирм. Для удовлетворения потребностей наших клиентов обеспечиваем круглосуточный сервис на поставляемые приборы и системы.

Широкий ассортимент поставляемых приборов и систем можно использовать в многих областях процесса производства:

- ❑ **Мониторинг выбросов газообразных веществ**
- ❑ **Мониторинг выбросов твердых веществ**
- ❑ **Процессные анализы газов**
- ❑ **Измерение теплоты сгорания газа**
- ❑ **Измерение влажности и точки росы**
- ❑ **Измерение имиссии и метеорологии**
- ❑ **Измерение качества воды**
- ❑ **Автоматические пробоотбиратели воды**
- ❑ **Измерение протока механически загрязненных газов и порошковых материалов**
- ❑ **Измерение протока жидкостей и газов**
- ❑ **Мониторинг рабочей среды**
- ❑ **Измерение и регуляция вентиляционного оборудования**
- ❑ **Измерение скорости движения и габаритов**
- ❑ **Оптимизация процессов горения.**

## **МОНИТОРИНГ ВЫБРОСОВ ГАЗООБРАЗНЫХ ВЕЩЕСТВ**

**ЕСМ** поставляет системы для мониторинга газообразных выбросов на основании экстрактивных или in-situ методов измерения.

Экстрактивный метод основывается на принципах отбора, отделки и последующем измерении образца позволяет измерять широкую шкалу газообразных загрязняющих веществ с использованием UV/IrDA газового корреляционного принципа измерения или прогрессивного FTIR принципа использующего перенастраиваемый лазерный диод.

Преимуществом in-situ приборов установленных напрямую на трубопроводе является несложная установка и обслуживание, высокая устойчивость от коррозионных веществ и низкие расходы по эксплуатации. in-situ анализаторы последней генерации позволяют эталонирование сравниваемыми газами напрямую на трубопроводе.

В число деятельности и работы систем мониторинга можно включить дешифровку и архивацию данных в соответствии с законодательными актами странами клиента (пожеланию клиента).

## **Мониторинг выбросов твердых веществ**

Для непрерывного измерения концентрации твердых веществ в газах **ЕСМ** поставляет анализаторы работающие на оптической или электродинамической (модифицированной трибоэлектрической) основе.

Оптическая основа работает на принципе отражения или поглощения светового луча твердыми частицами. Ее преимуществом является то, же измерение происходит по всем профилям трубопровода, невыгодной чувствительностью на оптические свойства веществ.

**ЕСМ является единственной фирмой в Словакии, которая поставляет анализаторы твердых веществ действующих на электродинамической основе.**

В розницу от классической трибоэлектрической основы эта система неопределяет крупность заряда переданного частицами измерительному электроду а наоборот вычисляется численность частиц обтекающих вокруг измерительного электрода. Электродинамическая основа не требует прямого контакта измерительного электрода с частицами. Механическое загрязнение измерительного электрода не мешает точности измерения.

**Единственным достижением электродинамической основы является ее независимость от цвета и оптических свойств частиц, возможность широкого выбора диапазона измерения от  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  до  $\text{g}/\text{m}^3$ , долговременное обеспечение точности и стабильности измерения, безремонтная эксплуатация.**

## **ПРОЦЕССУАЛЬНЫЕ АНАЛИЗЫ ГАЗОВ**

**ЕСМ** поставляет широкий ассортимент приборов а также решения непрерывного анализа газов в отдельных отраслей промышленности:

#### **Управление процессов згорания**

- Анализаторы  $O_2$  и  $CO$  со скоростной реакцией на воздействие.

#### **Химическая и нефтехимическая промышленность**

- Системы измерения  $SO_2$ ,  $H_2S$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $NH_3$ ,  $HCl$ ,  $CH_4$ ,  $O_2$ .

#### **Производство чистых газов**

- анализаторы  $O_2$ ,  $N_2$ ,  $H_2$ ,  $Ar$  и других газов.

#### **Сжигание отходов**

- мультикомпонентные FTIR анализаторы широкого спектра газообразных загрязняющих веществ.

#### **Ротационные печи**

- мониторинг  $O_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$  в газах с высоким содержанием пыли.

#### **Фармацевтическая и электротехническая промышленность**

- мультикомпонентные анализаторы  $SO_2$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $NO$ ,  $CH_4$ ,  $O_2$ .

#### **Производство биогаза**

- системы для анализа  $H_2S$ ,  $CO$ ,  $CO_2$ ,  $CH_4$ .

#### **Процесс по Клаусу**

- мониторинг содержания  $SO_2$ ,  $H_2S$  в газах с высоким содержанием серы.

## **ПЕРЕНОСНЫЕ АНАЛИЗАТОРЫ ПРОДУКТОВ СГОРАНИЯ**

**Multiλyzer** –

- ❑ компьютер для анализа газов
- ❑ овладение на русском языке
- ❑ скоростный и точный профессиональный прибор с несложным управлением
- ❑ графический 4 строчный освещенный дисплей
- ❑ измерение до **4 компонентов** электротехническими сенсорами
- ❑ измерение CO с компенсацией на водород
- ❑ защита CO сенсора автоматическим включением промывающего насоса
- ❑ измерение растяжения, давления и дифференциального давления
- ❑ диагностика сенсоров
- ❑ перерасчет единиц
- ❑ пригодный и для измерения источников процесса сжигания классических твердых топлив
- ❑ 100 модуля памяти
- ❑ граница раздела RS-232
- ❑ аккумулятор – 15 часов измерения
- ❑ IrDA граница раздела по заказу

#### **Maxialyzer –**

- ❑ компьютер для анализа газов
- ❑ овладение на русском языке
- ❑ массивная защищенная и пыленепроницаемая коробка
- ❑ встроена 3 степенчатая отделка газа в крышке прибора
- ❑ графический 4 строчный освещенный дисплей
- ❑ встроенный матричный принтер
- ❑ измерение до **4 компонентов** электротехническими сенсорами
- ❑ измерение CO с компенсацией на водород
- ❑ защита CO сенсора автоматическим включением промывающего насоса
- ❑ измерение растяжения, давления и дифференциального давления
- ❑ диагностика сенсоров
- ❑ перерасчет единиц
- ❑ пригодный и для измерения ресурсов на твердое топливо
- ❑ 250 модуля памяти
- ❑ граница раздела RS-232
- ❑ аккумулятор – 24 часов измерения

## **ИЗМЕРЕНИЕ ТЕПЛОТЫ СГОРАНИЯ ГАЗА**

**ЕСМ** поставляет приборы измерения теплопроизводительности природного газа, нефтехимических отходящих газов, коксовального газа, доменного газа, биогаза и других сортов промышленных газов. К распоряжению разные сорта приборов.

#### **Теплопроизводительность природного газа**

Миниатюрный газовый хроматограф для анализа содержания и теплообразовательности природного газа. Точный прибор с несложным обслуживанием и низкими расходами эксплуатации.

## Теплопроизводительность смеси газов

Анализаторы теплопроизводительности работающие на основе анализа факеля.

## Анализаторы по Wobbe index

Приборы работающие на основе каталитической оксидации предназначены для измерения по Wobbe индексу и в комбинации с измерением плотности осуществляет пересчет теплопроизводительности газа.

## ИЗМЕРЕНИЕ ВЛАЖНОСТИ И ТОЧКИ РОСЫ

Приборы предназначенные для измерения концентрации воды в природном газе, технологических газах, в продуктах горения и влажности в рамках отдельных технологических процессов.

Используются отдельные основы измерения в зависимости от требуемого диапазона и физических условий.

## ИЗМЕРЕНИЕ ИМИССИИ И МЕТЕОРОЛОГИЕ

**ЕСМ** имисное системы мониторинга поставляет как:

- интегрированные в климатизированных, монитированных объектах, которые позволяют стационарную и мобильную эксплуатацию
- мультикомпонентные анализаторы предназначенные для внешней среды для мониторинга параметров воздушного бассейна города на перекрестках и экспонированных точках. Обозначаются малыми габаритами, низкими расходами и выгодной ценой.

Мониторинг основных загрязняющих веществ и параметров:

- |                    |                                 |                            |
|--------------------|---------------------------------|----------------------------|
| □ SO <sub>2</sub>  | □ NH <sub>3</sub>               | □ Температура воздуха      |
| □ NO <sub>x</sub>  | □ VOC                           | □ Атмосферическое давление |
| □ O <sub>3</sub>   | □ C <sub>x</sub> H <sub>y</sub> | □ влажность                |
| □ CO               | □ PAH                           | □ скорость ветра           |
| □ H <sub>2</sub> S | □ HF                            | □ направление ветра        |

Мониторинг аэрозолей по системе TSP, PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> или PM<sub>1</sub> стандартам.

Пробоотборник позволяет отбор образцов для лабораторного анализа газовых загрязняющих веществ, тяжелых металлов и других примесей.

Информационные системы производят отбор данных измерения, их обработку, также автоматическое управление приборов, трансляцию данных, презентацию, архивацию и моделирование спада. Можно их включить в предупредительную систему смога.

## ИЗМЕРЕНИЕ КАЧЕСТВА ВОДЫ

Анализаторы и измерительные приборы поставляемые обществом **ЕСМ** применяются во всех областях переработки воды:

- производство питьевой воды
- очистные сооружения сточных вод
- канализационные системы
- поверхностные воды
- воды в технологических процессах
- свалки отходов
- промышленные стоки
- подземные воды

### Спектрометрический анализатор воды

На прямое наблюдение CHSK, TOC, DOC, BSK, NEL предназначен спектрометрический анализатор. Уже 40мм диаметр трубопровода позволяет использовать прибор в любой аппликации, т.е. как погружной а с добавлением проточной части как прибор проточный.

Прибор предоставляет потребителю основные выгоды:

- непрерывное измерение без пробоотборника
- непрерывное производство не имеющее никаких требований на обслуживание, химикалии и реагенты
- широкий диапазон измерения от миллиграмма до граммов на литр
- многочисленными аппликациями утверждено тождество результатов измерения с лабораторными методами обследования.

### Непрерывные анализаторы загрязнения и качества воды

Колориметрические, титриметрические и потенциометрические анализаторы на обследование широкого диапазона загрязняющих веществ в водах работают методами соответствующими стандартным лабораторным методам:

- |  |  |  |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> CHSK              | <input type="checkbox"/> аммиак                | <input type="checkbox"/> токсичность     |
| <input type="checkbox"/> TOC               | <input type="checkbox"/> общий азот            | <input type="checkbox"/> тяжелые металлы |
| <input type="checkbox"/> Нефтяные вещества | <input type="checkbox"/> азотнокислая соль     | <input type="checkbox"/> железо          |
| <input type="checkbox"/> фенолы            | <input type="checkbox"/> азотистокислый        | <input type="checkbox"/> силикаты        |
| <input type="checkbox"/> цианиды           | <input type="checkbox"/> фосфор                | <input type="checkbox"/> марганец        |
| <input type="checkbox"/> сульфиды          | <input type="checkbox"/> фосфореннокислый ефир | <input type="checkbox"/> гидразин        |

### Анализаторы параметров воды

Переносные и непрерывные зонды предназначенные для измерения pH, ORP, DO, проводимости, помутнения, хлорофилла, проницаемости фотосинтетического излучения, азотнокислой соли, аммиака и хлора.

### ClO<sub>2</sub> переработка питьевой и горячей производственной воды

Сооружение позволяет значительно сэкономить энергетические средства, потому что нет потребности в подогреве воды над 70°C, чтобы недопустить расщепление легионелловых бактерий. Позволяет также отделку воды для бассейнов без неприятной хлористой вони и отделку воды из колодцев.

## **Приборы для автоматического управления дозировки коагулянтов**

Приборы используются для отделки воды в водоочистительных установках, для питьевых и технологических обозначении.

## **Он-лайн рефрактометре**

Приборы предназначены для обследования концентрации любых веществ в водных растворах (кислоты, сахар, экстракты).

## **АВТОМАТИЧЕСКИЕ ПРОБООТБОРНИКИ ВОДЫ**

Представляют модулярную систему стационарных и передвижных пробоотборников воды, которые предоставляют следующее выгоды:

- ❑ вакуумный насос пробы не требует никакого сервиса и дополнительных материалов
- ❑ управление скорости пробы в заборном трубопроводе
- ❑ возможность пропорциональной дозировки на основе реального протока образцов воды
- ❑ точность дозировки позволяет реальность алгоритмов в полном соответствии с нормами Евросоюза
- ❑ патентованный систем отбора и дозировки без использования электромагнетических кранов, которые являются причиной частых неполадок и аварии
- ❑ принудительная циркуляция охлаждающего воздуха для обеспечения равномерного охлаждения образцов.

## **ИЗМЕРЕНИЕ ПРОТОКА МЕХАНИЧЕСКИ ЗАГРЯЗНЕННЫХ ГАЗОВ И ПОРОШКОВЫХ ВЕЩЕСТВ**

До сих пор знакомые в промышленности использованные основы континуального измерения протока газов имеют ограниченные возможности и безотказность, когда речь идет о газах загрязненных механическими частицами и летучими веществами. **ЕСМ** поставляет проточные приборы которые для своей безотказней деятельности на оборот требуют наличность твердых веществ в измеренном газе. В трубопровод заправленных два изолированных или неизолированных стержневых зонд.

Проточный прибор электронически вычисляет время течения веществ между обеими зондами и на основе их знакомой взаимной расстояния можно вычислит текущее значение протока.

Для измерения протока порошковых веществ предназначен проточный прибор работающий на таком же принципе, разница только во форме зонд, здесь используется круговитый вид зонд.

## **ИЗМЕРЕНИЕ ПРОТОКА ЖИДКОСТЕЙ И ГАЗА**

**ЕСМ** является поставщиком проточных приборов измерения жидкости и газов работающих на ультразвуковой основе. Они оборудованы приложными сенсорами, которые несложно закрепляются на поверхность трубопровода. Проточные приборы существуют в передвижном и стационарном изготовлении.

Последовательность выгод:

- минимальные расходы на установку
- измерение независимое от проводимости и давления измеренного медиума
- в трубопроводе ни каких потер давления
- никаких рисков утечки измеренного медиума в точке установки
- подходящее для измерения ультрачистых медиумов
- никакой опасности коррозии причиненной агрессивным медиумом
- выгодная цена преждевсего в случае крупных диаметров трубопроводов
- переобразователь изготовлен для взрывной среды
- измерения по всему диаметру трубопровода обеспечит достоверность результатов.

## **МОНИТОРИНГ ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ СРЕДЫ**

### **Передвижные приборы для исследования внутренней среды**

Защитные и безопасные приборы контролируют наличие газовых вредностей, твердых веществ, течение, температуру и влажность воздуха. Газовые вредности измеряются электрохимическими или инфракрасными съемниками. Твердые вещества измеряются оптическими счетчиками частиц с конденсационным ступенем так, чтобы частице всех фракции были захваченные. Течение воздуха измеряется термопроводимостными съемниками.

### **Личные детекторы и приборы на измерение ароматных углеводородов и других токсических газов**

Компактные переносные детектора и монитора от одного до 5 сортов газа насчитывают фотоионизачный детектор летучих веществ, измерение O<sub>2</sub> и сензора токсических газов. Мониторы разрешают беспроводную передачу данных в центр. Система позволяет оперативно образовать временную сеть для мониторинга рискованной рабочей среды.

### **Приборы для анализа шума и вибрации**

Дозиметри шума позволяют укладывание всех данных о шуме окружающей среды в любых избранных интервалах от 1 секунды до 1 часа. Используются для статистического анализа шума в следованой среде.

Личные мониторы вибрации производят трехосное измерение влияния вибрации возникающими рабочими инструментами, машинами и инными источниками вибрации с точки экспозиции руки и плеча и такбе всего тела.

### **Приборы для чистых и инфекционных пространств**

Чувствительные сенсоры намеченные для измерения манометрического или вакуумметрического давления в чистых и инфекционных пространствах.

## **ИЗМЕРЕНИЕ И РЕГУЛЯЦИЯ ВЕНТИЛАЦИОННЫХ ОБОРУДОВАНИИ**

### **Основные категории этой приборной техники:**

- переключатели влажности, температуры и точки росы
- переключатели CO<sub>2</sub> для вентиляционных оборудовании
- переключатели скорости течения воздуха
- датчики крайних значениях скорости течения и температуры
- даталоггер (datalogger)
- калибраторы влажности

Широкий ассортимент приборов для различных приложения и стандартов среды от чистых пространств до сушилок дерева и керамических материалов. Многоцелевые зонды вооружены изображением отчетных данных. К распоряжению имеются приборы изготовления для взрывной среды с сертификатом ATEX.

### **Употребления:**

- метеорология, дороги, аэропорта, имисные станции
- фармацевтическая промышленность
- управляющие системы вентиляционного оборудования здания
- промышленные сушилки воздуха
- сушилки для деревообделочную промышленность
- сушилки для кирпичных заводов
- измерение в процессе производства температуры мокрого бетона
- лакировочные цеха
- камеры охлаждения
- бассейны, сауны
- коровники, конюшни, птицефермы
- галерей, музея
- хранилища продуктов питания.

## **ИЗМЕРЕНИЕ СКОРОСТИ ДВИЖЕНИЯ И ГАБАРИТОВ**

Лазерные приборы для точного безконтактного измерения расстояния, длины, размера, габаритов, толщины и скорости движения. Заменяют традиционные механические таходинама. Получается на много вышшая точность измерения и безотказность.

Качество позволяет устанавливать приборы в тяжелых условиях промышленности, в жаркой и пыльной средах.

### **Применение:**

- производство кабелей, проволок и оптических волокон
- производство прокатные цеха
- бумажная промышленность
- текстильная промышленность
- производство строительных материалов

- ❑ производство палстмасса

## ОПТИМАЛИЗАЦИЯ ПРОЦЕССА СГОРАНИЯ

**ЕСМ** является поставщиком цельных систем для оптимализации процесса сгорания в котлах, ротационных и шахтных печах. Основой системы является континуальное детальное снятие температуры и фасона факеля CCD камерой отдельно у каждой горелки. Изображение трансформируется системой на так называемую псевдоцветную картину, которая спектроскопически анализируется. Итогом является непрерывная и точная регуляция количества сжиганого воздуха отдельно до каждой горилки.

Вкладом является:

- ❑ повышение эффективности сгорания
- ❑ понижение расходов на топливо
- ❑ элиминация влияния качества топлива на сгорание
- ❑ понижение эмисии
- ❑ понижение ремонтных расходов.

**В зависимости от крупности источника возможно учитывать с возвратом инвестиции в течении 2 лет.**

### Контакт:

 **ECM MONITORY spol. s r.o.**

**Kuzmányho 57, 040 01 KOŠICE**  
[www.ecm.sk](http://www.ecm.sk), [ecm@ecm-monitory.sk](mailto:ecm@ecm-monitory.sk)

tel.: ++421-55-622 8582, 622 8584  
fax: ++421-55-622 7363

**Ing. Lorand VARGA – управляющий обществом** ++421-55-622 8582, 622 8584  
++421-905-622 173  
[Lorand.Varga@ecm-monitory.sk](mailto:Lorand.Varga@ecm-monitory.sk)

**Renáta SLADÍKOVÁ – ассистентка управляющего** ++421-55-622 8582,  
622 8584  
++421-905-581 483  
[sekretariat@ecm-monitory.sk](mailto:sekretariat@ecm-monitory.sk)

**Ing. Peter KOVÁČ – директор по техническим делам** ++421-55-622  
8582, 622 8584  
++421-905-622 192  
[Peter.Kovac@ecm-monitory.sk](mailto:Peter.Kovac@ecm-monitory.sk)

**Ing. Eduard VAJUŽÍK – директор по торговли  
8584**

**++421-55-622 8582, 622**

**++421-905-690 082**

**[Eduard.Bajuzik@ecm-monitoring.sk](mailto:Eduard.Bajuzik@ecm-monitoring.sk)**

**Ing. Miroslav GULA – инженер по приложениям софта**

**++421-55-622 8582, 622 8584**

**++421-911-946 938**

**[Miroslav.Gula@ecm-monitoring.sk](mailto:Miroslav.Gula@ecm-monitoring.sk)**

**СЕРВИС:**

**Róbert HÁTAS – заведующий центра сервиса**

**++421-55-622 8582, 622 8584**

**++421-905-211 124**

**[technici@ecm-monitoring.sk](mailto:technici@ecm-monitoring.sk)**