





Преимущества приборов MRU

Сертифицированы
Госстандартом России

Гарантия 1 год

Все приборы изготовлены
в Германии

Промышленный дизайн и
адаптация приборов
для Российского рынка

Привлекательная цена

Широкое применение
инфракрасных сенсоров
нового поколения

Полный спектр газоанализаторов:
от портативных до
стационарных

Комбинация инфракрасных
и электрохимических сенсоров
в портативных и стационарных
приборах

Низкие эксплуатационные
расходы

Применение циркониевых
и парамагнитных сенсоров
для стационарных измерений
концентрации O₂

Наличие профессионального
сервиса в России

MRU GmbH - европейский производитель надежной профессиональной измерительной техники, который динамично завоевывает современный рынок. Сегодня продукция MRU распространяется через сеть дочерних предприятий и официальных дистрибуторов на всех 5-ти континентах в более чем 30 странах, в том числе и в России.

Удачное сочетание привлекательной цены, высокого качества и надежности
Философия MRU сосредоточена в том, что только качественная и доступная по цене продукция может иметь успех. Невысокая среди европейских аналогов цена MRU достигается за счет оптимальной ценовой и маркетинговой политики.

Внимательный подход MRU к индивидуальным требованиям каждого покупателя позволяет значительно расширить области применения газоанализаторов и охватить более широкий круг потенциальных заказчиков.

Эксклюзивные технологии MRU позволяют широко применять инфракрасные сенсоры как в стационарных, так и в портативных измерительных приборах.

Преимущества инфракрасных сенсоров:

- имеют низкие эксплуатационные расходы благодаря неограниченному сроку службы;
- применяются для проведения длительных непрерывных измерений;
- одновременное измерение нескольких газов одним модулем (например, CO₂-CO-CH₄);
- не выходят из строя при превышении допустимых диапазонов измерений;
- не насыщаются (после измерения высоких концентраций можно сразу перейти на низкие концентрации).

Широкий модельный ряд

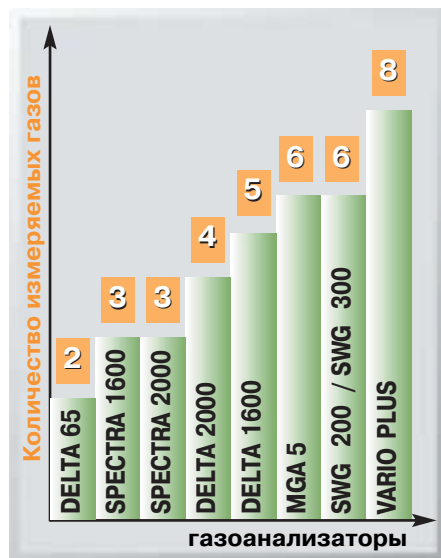
MRU производит полный модельный ряд газоанализаторов:

- компактные приборы для измерения концентрации от 1 до 4-х газов одновременно (Delta 65, Spectra 1600, Spectra 2000, Delta 2000); применяются для кратковременных измерений в течение нескольких часов;

- полустационарные приборы для измерения концентраций от 2-х до 8 газов одновременно (Delta 1600 и Vario Plus); применяются для проведения измерений в течение нескольких дней;

- стационарные системы для измерения концентраций от 1 до 6-ти газов одновременно (SWG 200 и SWG 300); обеспечивают непрерывный мониторинг благодаря применению специальных электрохимических сенсоров с увеличенным сроком службы и инфракрасных сенсоров нового поколения.

В каталоге, который мы предлагаем вашему вниманию, описаны основные модели газоанализаторов производства MRU. Более подробная информация размещена на сайте www.mru.de



Delta 65



Функции и конструктивные особенности Delta 65

Одновременное измерение 1 или 2-х газов: O₂, CO_{низ}, CO, CO_{выс}, NO, NO₂, SO₂ и H₂S

Русская версия меню прибора

15 вариантов комплектации прибора сенсорами

На дисплее одновременно отображаются 4 измеряемых параметра

Встроенная память на 50 блоков с результатами измерений

Интерфейс RS 232 для передачи данных на ПК

Зонды со сменными трубками для отбора пробы разной длины

Работа от встроенных аккумуляторов и от сети 220 В

Распечатка данных на портативном принтере на русском языке

Разнообразие комплектации **Delta 65** электрохимическими сенсорами обеспечивает широкие возможности применения прибора: наладка котельного оборудования, измерение CO в выхлопных газах автомобилей с бензиновыми двигателями, измерение выбросов токсичных газов в атмосферу промышленными предприятиями и др.

Прибор имеет 2 модификации:

- только с одним сенсором;
- с сенсорами кислорода и токсичного газа.

Конструкция зондов позволяет быстро и удобно заменить трубки отбора газовой пробы для увеличения максимальной длины зонда (до 2000 мм) или максимальной температуры (до 1100 °C).

Благодаря невысокой цене, Delta 65 можно использовать как дополнение к другому газоанализатору. Например, измерение концентрации NO₂ или SO₂, как дополнение к прибору, который измеряет O₂, CO и NO.

Рекомендуемый комплект:

- прибор Delta 65 (O₂, CO) с аккумуляторами;
- зонд 180 мм/650 °C;
- блок питания.

O ₂	0...21% об.
CO _{низ}	0...2 000 ппм
CO	0...10 000 ппм
CO _{выс}	0...100 000 ппм
NO	0...4 000 ппм
NO ₂	0...1 000 ппм
SO ₂	0...4 000 ппм
H ₂ S	0...1 000 ппм
Тяга	-5...+35 гПа
Температура	0...1 100 °C
Вес	0,5 кг
Гарантия	1 год

* Тут и на других станциях:

Возможны изменения без уведомления; Указаны краткие технические данные; Более подробная информация по запросу; 1ппм = 1млн⁻¹ = 1ppm

Функции и конструктивные особенности Spectra 1600

Одновременное измерение концентраций O₂, CO и NO

Русская версия меню дисплея

Высокоточный сенсор CO (с компенсацией H₂) с диапазоном измерений до 10 000 ппм

Жидкокристаллический дисплей с большим углом обзора и подсветкой

Прочный корпус прибора с магнитами для крепления на металлической поверхности и ремень для переноски

Одновременное измерение температуры воздуха и дымовых газов 2-мя зондами

Звуковая сигнализация при превышении предварительно заданной концентрации CO

Интерфейс RS 232 для передачи данных на ПК

Дополнительные формулы расчета КПД и потерь тепла для конденсационных котлов

Встроенная память на 50 блоков с результатами измерений

Распечатка данных на портативном принтере на русском языке

O ₂	0...21% об.
CO	0...10 000 ппм
NO	0...4 000 ппм
Тяга	±20 гПа
Температура	0...1 100 °C
Вес	1 кг
Гарантия	1 год

Spectra 1600 предназначена для проведения контрольных и наладочных работ на котельном оборудовании.

Дополнительным преимуществом прибора является его **промышленный дизайн** :

- усиленный корпус из пластика, со встроенными магнитами для крепления прибора на металлической поверхности;
- металлические штуцеры на корпусе прибора и на зондах для подачи газовой пробы и дифференциального давления;
- встроенные аккумуляторы обеспечивают 8 часов работы прибора;
- корпус прибора надежно защищает конденсатоуловитель от случайных ударов.

Рекомендуемый комплект:

- прибор Spectra 1600 (O₂, CO, NOx) с аккумуляторами;
- зонд 300 мм/650 °C;
- блок питания.



Delta 2000



Delta 2000 является одним из лидеров продаж благодаря возможности измерения 4-х газов, компактным размерам, низкой цене и наличию всех необходимых функций.

Богатая функциональная оснащённость прибора обеспечивает широкие возможности для его применения:

- наладка котлов малой и средней мощности
- составление экологических паспортов с учетом требований по раздельному измерению NO и NO₂
- наладка топливосжигающего оборудования которое работает помимо газа, на жидком и твердом видах топлива (измерение концентрации SO₂);
- наладка или мониторинг технологических параметров производственных процессов (измерение концентрации CO до 10% об.).

Рекомендуемый комплект:

- прибор Delta 2000 (O₂, CO, NO_x, SO₂) с принтером и аккумуляторами;
- зонд 300 мм/650 °С;
- кейс для прибора.

Функции и конструктивные особенности Delta 2000

Одновременное измерение 4-х газов: O₂, CO (или CO_{выс}), NO, NO₂ (или SO₂)

Встроенный принтер

Сенсор CO_{выс} для измерения концентрации CO до 10% об.

На дисплее с подсветкой одновременно отображаются 8 измеряемых параметров

6 вариантов комплектации сенсорами

Насос повышенной мощности для отбора пробы

8 часов работы от аккумуляторов

Пробоотборные зонды длиной до 2000 мм, работающие при температуре до 1700 °С

Одновременное измерение температуры дымовых газов и воздуха 2-мя зондами

Функция автоматической продувки сенсоров при отключении прибора

Встроенная память на 50 блоков измеренных данных

O ₂	0...21% об.
CO	0...10 000 ппм
CO _{выс1}	0...20 000 ппм
CO _{выс2}	0...100 000 ппм
NO	0...4 000 ппм
NO ₂	0...1 000 ппм
SO ₂	0...4 000 ппм
Тяга	±50 гПа
Температура	0...1 700 °С
Вес	1,9 кг
Гарантия	1 год

Функции и конструктивные особенности Spectra 2000

Одновременное измерение концентраций O₂, CO и NO

Измерение скорости потока с расчетом объемного расхода

Встроенная память на 3 000 блоков измеренных данных

Встроенный обогрев прибора

Графическое определение центра потока

На дисплее с подсветкой одновременно отображаются 7 измеряемых параметров

Одновременное измерение температуры воздуха и дымовых газов с помощью 2-х зондов

Автоматическая продувка сенсора CO с помощью дополнительного насоса

Прочный корпус прибора с магнитами для фиксации прибора на металлической поверхности и ремень для переноски прибора

Конденсатоуловитель встроен в корпус прибора

ИК интерфейс для передачи данных на портативный принтер

O ₂	0...21% об.
CO	0...10 000 ппм
NO	0...4 000 ппм
Тяга	±100 гПа
Температура	0...1 100 °C
Вес	1,0 кг
Гарантия	1 год

Spectra 2000 - профессиональный портативный газоанализатор для контроля и наладки современных конденсационных котлов и котлов, работающих на любых видах топлива.

Обладая всеми преимуществами промышленного дизайна **Spectra 2000** оснащен рядом дополнительных функций:

- при превышении заданного значения CO, автоматически включается дополнительный насос, который продувает сенсор CO свежим воздухом;
- встроенный обогрев позволяет быстро прогреть прибор, препятствует образованию конденсата внутри прибора и позволяет использовать прибор при отрицательных температурах;
- графический указатель позволяет просто определить сердцевину потока дымовых газов.

Рекомендуемый комплект:

- прибор Spectra 2000 (O₂, CO, NOx) с аккумуляторами и блоком питания;
- зонд 300 мм/650 °C;
- кейс для прибора.



Delta 1600



Delta 1600 компактный газоанализатор для определения высоких концентраций токсичных газов. В приборе используются ИК сенсоры или комбинация ИК и электрохимических сенсоров. Максимальное количество измеряемых газов - 5.

Варианты применения прибора:

- нефтехимические заводы;
- ТЭС работающие на угле;
- производство кирпича и керамики;
- пищевая промышленность;
- производство цемента;
- производство пива;
- деревообрабатывающие заводы;
- производство бумаги;
- анализ выхлопных газов автомобилей, грузовиков, локомотивов и другой техники оснащенной двигателями внутреннего сгорания.

Рекомендуемый комплект:

- прибор Delta 1600 (CO-CH-CO₂) с аккумуляторами и блоком питания;
- зонд 300 мм/650 °С;
- защитный кожаный чехол.

Функции и конструктивные особенности Delta 1600

Один из самых компактных в мире ИК измерительный прибор

Длительный непрерывный анализ концентраций CO, CO₂ и CH

Дооснащение сенсорами O₂ и NO

Расширение диапазонов измерения CO, CO₂ и CH до 100% об.

Проведение измерений в экстремальных условиях с помощью специальных зондов на 1100 °С и 1700 °С

Конденсатоуловитель закреплен на корпусе прибора

Возможна совместная работа с анализатором выхлопных газов автомобилей

Насос повышенной мощности для отбора пробы

Сенсор CH можно откалибровать на измерение метана или пропана

Работа от встроенных аккумуляторов и от сети 110...240 В

CO(ИК)	0...10 % об.
CO ₂ (ИК)*	0...16 % об.
CH(ИК)	0...25 000 ппм
O ₂	0...25 % об.
NO	0...5 000 ппм
Тяга	+50 гПа
Температура	0...650 °С
Вес	1,0 кг
Гарантия	1 год

*ИК- инфракрасный сенсор

Vario Plus - полустационарный многофункциональный прибор для проведения кратковременных и длительных измерений в промышленности.

В этом приборе сосредоточены практически все самые передовые технологии в области газового анализа. В частности это инфракрасные сенсоры нового поколения для измерения низких концентраций токсичных газов, которые обладают точностью измерений электрохимических сенсоров (20 ппм или 5% от измеряемого значения), не изнашиваются и не боятся перегрузок при превышении допустимых диапазонов измерений.

Прибор оснащен широкими возможностями по регистрации и передаче измеряемых данных:

- запись данных в базовую память;
- запись данных на MMC карточку;
- распечатка данных на встроенном принтере;
- 8 унифицированных аналоговых выходов
- интерфейсы RS 232 и USB для передачи и обработки данных на ПК;
- интерфейс RS 484 для передачи данных на большие расстояния и сопряжения с системами автоматизации на производстве.

Функции и конструктивные особенности Vario Plus

В прибор можно одновременно установить 9 сенсоров

Комбинация инфракрасных и электрохимических сенсоров

Встроенные обогрев прибора и блок пробоподготовки

Автоматическая продувка сенсора CO с помощью дополнительного насоса

Длительный анализ газов с одновременным измерением тяги, скорости потока и расчетом массовых/объемных выбросов

Длина шлангов для подачи газовой пробы с зонда на прибор составляет 3 или 5 метров

Автоматическая продувка и обнуление всех сенсоров

Выполнение измерений в течение нескольких дней в автоматическом режиме по заданной программе

O ₂	0...21% об.
CO	0...10 000 ппм
CO _{выс}	0...10% об.
CO(ИК)	0...10 000 ппм
CO(ИК)	0...10% об.
CO ₂ (ИК)*	0...20% об.
NO	0...4 000 ппм
NO ₂	0...1 000 ппм
SO ₂	0...4 000 ппм
SO ₂ (ИК)	0...10 000 ппм
C ₃ H ₈ (ИК)	0...5 000 ппм
CH ₄ (ИК)	0...10 000 ппм
CH ₄ (ИК)	0...2,5 % об.
H ₂ S	0...1 000 ппм
Температура газов	0...1 700 °C

*ИК- инфракрасный сенсор



Vario Plus



Vario Plus может проводить измерения в экстремальных условиях - при температуре газа до 1700 °С, при высоком содержании влаги, при высокой запыленности и концентрациях измеряемых компонентов составляющих десятки объемных процентов

Прибор имеет ярко выраженный **промышленный дизайн**:

- алюминиевый корпус прибора с пластиковыми противоударными боковинами;
- обогреваемый шланг с обогреваемым фильтром и встроенный блок пробоподготовки;
- возможность работы от встроенных аккумуляторов, сети переменного тока, сети постоянного тока 12 В или автомобильного аккумулятора;
- обогрев прибора позволяет быстро привести прибор в рабочее состояние в том случае, если его с холода занесли в теплое помещение и обеспечивает возможность проведения кратковременных измерений при отрицательных температурах.

Основные варианты применения прибора:

- наладка горелок и котлов любой мощности, которые работают на твердом, жидком и газообразном топливе;
- кратковременный и длительный мониторинг выбросов токсичных газов в атмосферу с определением объемных и массовых выбросов;
- контроль технологических процессов на нефтеперерабатывающих и химических заводах, при производстве стекла, кирпича, керамики, цемента, бумаги, картона и др.;
- наладка и мониторинг работы дизель-генераторов, компрессорных станций и двигателей внутреннего сгорания.

Рекомендуемый комплект:

- Vario Plus (O₂, CO, NO, NO₂, SO₂)
- зонд 1000 мм/1100 °С
- зонд для измерения температуры воздуха
- программа для передачи данных на ПК
- кейс для транспортировки прибора.

Функции и конструктивные особенности Vario Plus

Применение зондов с обогреваемыми шлангами и фильтром, а также зондов с защитой от высокого содержания пыли

Большой (13 x 9 см) высококонтрастный графический дисплей с подсветкой

Непрерывное измерение скорости потока газов в течение нескольких часов

Блок питания с защитой от скачков напряжения 90...264 В

8 аналоговых выходов 4...20 мА

Работа с блоком пробоподготовки от встроенных аккумуляторов

Встроенный высокоскоростной принтер с возможностью распечатки графиков

Запись данных на карточку памяти MMC объемом 64 или 128 Мбайт

Интерфейсы RS 232 / RS 485 и для передачи измеренных данных

Кейс, программа для обработки данных на ПК и зонд температуры воздуха входят в базовую комплектацию прибора

Скорость воздуха	0...60 м/с
Диф. давление	± 100 гПа
Темп. дымовых газов	0...+1700°С
Рабочая температура	+5...+50°С
Базовая память	7 500 блоков
Класс защиты	IP 21
Габариты	438 x 290 x 152 мм
Вес	6,5 кг
Гарантия	1 год

MGA 5 - мобильная система мониторинга выбросов в атмосферу токсичных газов со всех промышленных топливосжигающих установок (ТЭЦ, НПЗ, химические заводы, установки нагрева/осушки и др.) и для проведения испытаний двигателей, турбин, котлов и горелок.

Основное преимущество **MGA 5** это применение высокоточных инфракрасных сенсоров для длительных измерений концентраций CO, CO₂, NO, NO₂, SO₂, CH₄. Измерение концентрации O₂ осуществляется с помощью электрохимического сенсора с увеличенным сроком службы.

Инфракрасные сенсоры точно измеряют низкие концентрации токсичных газов и не выходят из строя при резком превышении диапазонов измерения. Это может быть вызвано выбросами высоких концентраций газов при изменении режима работы установки или при наладке топливосжигающего оборудования.

В комплект поставки входит программное обеспечение для ПК с интерфейсным кабелем и легкий кейс из нейлона для транспортировки зонда, шланга и принадлежностей.

Функции и конструктивные особенности MGA 5

Применение инфракрасных сенсоров для точных измерений концентраций токсичных газов

Проведение длительных измерений в автоматическом режиме по заданной программе

Шланг и фильтр с обогревом

Встроенный блок пробоподготовки с 2-мя стадиями охлаждения пробы

Измерение скорости с расчетом массовых выбросов

Дисплей с одновременной индикацией 10 измеряемых параметров

Возможность использования различных диапазонов измерения токсичных газов

Встроенная память на 7 500 измерений

8 аналоговых выходов 4...20 мА

O ₂	0...25 % об.
CO(ИК)*	0...0,1/80 % об.
NO(ИК)	0...500/2000 ппм
NO ₂	0...200/1000 ппм
CO ₂ (ИК)	0...20/80 % об.
SO ₂ (ИК)	0...1000 ппм
CH ₄ (ИК)	0...0,1/80 % об.
Температура	0...1 700 °C

*ИК- инфракрасный сенсор



SWG 200



SWG 200 - стационарная система мониторинга выбросов в атмосферу токсичных газов с источников постоянного загрязнения атмосферы: крупных котельных установок, ТЭЦ и промышленных предприятий.

SWG 200 обеспечивает точное измерение и отображение данных на большом встроенном дисплее, а также выдачу результатов замеров в аналоговой или цифровой форме.

Применение промышленных зондов различной длины, с обогреваемым шлангом и без него, с возможностью анализа газов в запыленных и влажных средах обеспечивает широкие возможности для проведения измерений в промышленных условиях.

Основным преимуществом системы является возможность максимальной адаптации к различным требованиям для проведения измерений, например:

- расширению до нескольких сот раз диапазонов измерения концентраций газов (например, в 500 раз можно увеличить диапазонов измерения по CO);
- применению различных типов сенсоров для измерения одного газового компонента, что обеспечивает максимальную точность в выбранном диапазоне (например, для измерений низкой концентрации CO можно использовать электрохимический сенсор, а для высокой - инфракрасный).

* - минимальный диапазон измерения (ИК- инфракрасный сенсор)

** - максимальный диапазон измерения

Функции и конструктивные особенности SWG 200

Применение инфракрасных, циркониевых, парамагнитных, термокондуктивных и электрохимических сенсоров

В прибор можно одновременно установить 6 сенсоров

Погрешность измерений не больше 5%

8 аналоговых выходов 4...20 мА

Встроенный блок пробоподготовки с автоматическим отбором конденсата

Интерфейс RS 485 для передачи данных на большие расстояния

Дисплей с одновременной индикацией 10 измеряемых параметров

Возможность использования различных диапазонов измерения токсичных газов

Большой (9 x 13 см) графический дисплей с подсветкой

O ₂	0...25 % об.
CO	0...0,1 % об.*
CO(ИК)*	0...50 % об.**
CO ₂	0...1 % об.*
CO ₂ (ИК)	0...50 % об.**
CH ₄ (ИК)	0...1 % об.*
CH ₄ (ИК)	0...50 % об.**
NO	0...100 ппм*
NO	0...4 000 ппм**
NO ₂	0...1 000 ппм
Температура	0...1 700 °C

Функции и конструктивные особенности SWG 300

Погрешность 5 ппм при измерениях низких концентраций токсичных газов

Одновременное измерение 5-ти компонентов ИК сенсорами (CO, CO₂, NO, SO₂ и CH)

Стационарный промышленный зонд с обогреваемым фильтром и шлангом с рабочей температурой до +1700 °C

Автоматическая продувка сжатым воздухом зонда и фильтра сжатым воздухом

Термокаталитический конвертор для измерения концентрации NO₂

8 аналоговых выходов 4...20 мА

Защита от атмосферных осадков.
Установка системы вне помещений

Автоматическая калибровка поверочными газами для обеспечения максимальной точности длительных измерений

O₂	0...25% об.
CO (ИК)*	0...100/30 000 ппм
CO₂ (ИК)*	0...5/50% об.
NO(ИК) + NO₂ (ТК)*	0...200/2500 ппм
SO₂ (ИК)	0...100/10 000 ппм
NO(ИК)	0...200/2000 ппм
Температура	0...1 700 °C

* указан минимальный и максимальный диапазон измерения (ИК- инфракрасный сенсор)

Официальный дистрибутор продукции
MRU GmbH



SWG-300 стационарная система мониторинга выбросов в атмосферу токсичных газов при производстве стекла, керамики, автомобильных покрышек, кирпича, цемента, стали, при работе стационарных дизель-генераторов, крупных котельных установок и ТЭЦ, а также для проведения измерений в текстильной, химической и нефтехимической промышленности.

Основным преимуществом системы **SWG 300** является возможность измерения низких концентраций токсичных газов с высокой точностью.

Система позволяет выполнять измерения 6 газов без применения электрохимических сенсоров с помощью инфракрасных и циркониевых сенсоров. Это обеспечивает максимально стабильные показания измеряемых величин и длительный срок эксплуатации системы в режиме проведения непрерывного мониторинга.

ВЫСОКОТочНЫЕ СТАЦИОНАРНЫЕ ПРИБОРЫ ДЛЯ ОПТИЧЕСКОГО ИЗМЕРЕНИЯ КОНЦЕНТРАЦИИ ПЫЛИ И СКОРОСТИ ГАЗОВ ПРОИЗВОДЯТСЯ ФИРМОЙ MRU ПО ЗАПРОСУ



MRU GmbH

D-74172 Neckarsulm-Oberreisesheim
тел. 1049 7132 99 62 0 info@mru.de
факс. 1049 7132 99 62 0 www.mru.de

