

## По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72 Астана +7(7172)727-132 Белгород (4722)40-23-64 Брянск (4832)59-03-52 Владивосток (423)249-28-31 Волгоград (844)278-03-48 Вологда (8172)26-41-59 Воронеж (473)204-51-73 Екатеринбург (343)384-55-89 Иваново (4932)77-34-06 Ижевск (3412)26-03-58 Казань (843)206-01-48	Калининград (4012)72-03-81 Калуга (4842)92-23-67 Кемерово (3842)65-04-62 Киров (8332)68-02-04 Краснодар (861)203-40-90 Красноярск (391)204-63-61 Курск (4712)77-13-04 Липецк (4742)52-20-81 Магнитогорск (3519)55-03-13 Москва (495)268-04-70 Мурманск (8152)59-64-93 Набережные Челны (8552)20-53-41	Нижний Новгород (831)429-08-12 Новокузнецк (3843)20-46-81 Новосибирск (383)227-86-73 Орел (4862)44-53-42 Оренбург (3532)37-68-04 Пенза (8412)22-31-16 Пермь (342)205-81-47 Ростов-на-Дону (863)308-18-15 Рязань (4912)46-61-64 Самара (846)206-03-16 Санкт-Петербург (812)309-46-40 Саратов (845)249-38-78	Смоленск (4812)29-41-54 Сочи (862)225-72-31 Ставрополь (8652)20-65-13 Тверь (4822)63-31-35 Томск (3822)98-41-53 Тула (4872)74-02-29 Тюмень (3452)66-21-18 Ульяновск (8422)24-23-59 Уфа (347)229-48-12 Челябинск (351)202-03-61 Череповец (8202)49-02-64 Ярославль (4852)69-52-93
---	--	---	---

Единый адрес для всех регионов: [bro@nt-rt.ru](mailto:bro@nt-rt.ru) || <http://boner.nt-rt.ru/>

## Стационарные газоаналитические системы мониторинга выбросов

### Автоматизированная система контроля загрязняющих веществ в атмосфере

Система контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предназначена для автоматического непрерывного измерения объемной доли и массовой концентрации загрязняющих веществ в отходящих газах: оксида углерода CO, оксидов азота NO<sub>x</sub>, диоксида серы SO<sub>2</sub>, твердых частиц пыли. Дополнительно система может быть укомплектована датчиком для измерения кислорода O<sub>2</sub>, а также температуры, избыточного давления и объемного расхода газового потока в газоходе.

Область применения - мониторинг отходящих газов от источников загрязнения атмосферы.

Система контроля выбросов загрязняющих веществ представляет собой комплект газоаналитического оборудования, размещенного в пылевлагозащищенном шкафу (при необходимости с системой климат контроль) и устройств, установленных непосредственно на газоходе. Газовый коммутатор позволяет устанавливать одну систему для контроля выбросов в нескольких точках. В состав системы входит следующее измерительное оборудование:

- газоаналитическая система для измерения объемной доли и массовой концентрации определяемых компонентов (выбираются при заполнении опросного листа);
- анализаторы запыленности;
- система измерения скорости дымовых газов;
- рабочая станция оператора для визуализации процессов измерения, расчетов выбросов, архивирования данных и формирования отчетов.

Все средства измерений, входящие в состав системы, внесены в Госреестр СИ.

Пробоотборные зонды газоанализаторов и оборудование для измерения температуры, давления и расхода смонтированы на газоходах в точках контроля выбросов загрязняющих веществ. Анализируемая проба из газохода через

пробоотборные зонды, оснащенные обогреваемыми фильтрами для очистки от пыли, через подогреваемую линию транспортировки подается в шкаф с системой пробоподготовки, газовым коммутатором и газоанализаторами. Данные объемного расхода, температуры, содержания компонентов отходящих газов, а так же сигналы самодиагностики поступают на контроллер системы сбора и обработки данных. Периодичность обновления передаваемых данных - не более 1с.

Результаты измерений объемной доли определяемых компонентов, а также температуры, давления и объемного расхода газов с контроллера систем сбора и обработки данных посредством Modbus RTU (RS - 485) либо Modbus TCP ( Ethernet ) поступают на программный комплекс верхнего уровня (ПКВУ) имеющим различные имена входа и, соответственно, разные роли в системе (эколог, оператор, администратор и т.д.). ПКВУ решает следующие задачи: визуализация результатов измерений, редактирование имеющейся информации, хранение данных, выдача отчетов и т.д.

При проектировании автоматизированной системы контроля загрязняющих веществ в атмосферу используются газоанализаторы и измерительные приборы, работающие на различных физических принципах, поэтому мы можем изготовить систему с конфигурацией под конкретного Заказчика.

Предложение может включать:

1. Проектные работы с привязкой к существующему оборудованию;
2. Изготовление комплекса с устройством отбора пробы, вывод данных на ПК;
3. Шеф-монтаж оборудования на месте под 'ключ';
4. Обучение персонала Заказчика работе с комплексом;
5. Комплектацию всеми необходимыми документами;
6. Гарантийное и сервисное обслуживание.

Для составления коммерческого предложения Заказчику необходимо заполнить опросный лист.

### **Стационарный газоаналитический комплекс серии ТЕСТ 'ТЕСТ-1.6С'**



**Стационарный газоаналитический комплекс ТЕСТ-1.6С** основан на базе уникального решения, защищённого **патентом РФ** и реализован на основе оптико-абсорбционного метода измерения состава газовой смеси. Комплекс предназначен для непрерывного определения химических и физических

параметров уходящих газов от нескольких котлоагрегатов, с разными видами топлива (газ, уголь, мазут).

### **Технические характеристики**

- Возможность подключения от 1 до 10 точек отбора пробы при использовании газового коммутатора и до 50 точек отбора при использовании встраиваемых приборов, объединённых одним комплексом.
- Измеряемые компоненты газовой смеси:

**CO**      0 - 3000 мг/м<sup>3</sup>

**CO<sub>2</sub>**    0 - 20 % об.

**O<sub>2</sub>**      0 - 21% об

**NO**      0 - 2000 мг/м<sup>3</sup>

**NO<sub>2</sub>**    0 - 4000 мг/м<sup>3</sup>

**SO<sub>2</sub>**    0 - 5000 мг/м<sup>3</sup>

- Диапазон измерения температуры уходящих газов: 0-1400° С
- Давление в газоходе: + 0.1 атм.
- Точность измерения: от 3%
- Дополнительно измеряется влажность, рассчитывается коэффициент избытка воздуха и к.п.д. котла.

**Стационарный газоаналитический комплекс ТЕСТ-1.6С** подразделяется на 2 типа:

1. Комплекс с использованием газового коммутатора.

Состоит из измерительного блока, в который входит оптико-абсорбционный газоанализатор ТЕСТ 1.6.С, электрохимический газоанализатор кислорода, блок регистрации, куда через последовательный интерфейс передаются измеренные данные.

Газовый коммутатор даёт возможность обслуживать одновременно до 10 точек отбора пробы.

Принцип действия газового коммутатора следующий:

Система переключения потоков работает по схеме: опрашиваемый поток подается первым насосом в аналитический тракт; поток, который будет опрашиваться следующим прокачивается с высокой скоростью на дренаж; в остальных линиях проток отсутствует, что снижает нагрузку на фильтры. Предварительная прокачка линии насосом 2 практически сводит до 0 время транспортного запаздывания.

Температура, при которой работают зонды отбора пробы, может достигать 1400°C. Расстояние от точки отбора пробы до аналитического блока до 120 метров. Комплекс может дополнительно комплектоваться блоком измерения концентрации пыли в уходящих газах и измерителем расхода, что позволяет вести учет валового выброса в атмосферу. Данные выводятся на компьютер в форме таблиц и графиков. Предоставляется гибкое программное обеспечение, работающее в среде WINDOWS. Гарантийное обслуживание 1 год, постгарантийное - в течение 10 лет.

## 2. Комплекс разделённый на множество встраиваемых комплексов

Преимущества комплекса в таком исполнении:

•**Оперативность измерений.** Т.к. комплекс разделён на несколько встраиваемых приборов, анализ пробы происходит в месте отбора, без запаздывания. Нет транспортных линий, которые отнимают время на транспортировку пробы от места отбора до анализатора. На каждой точке отбора происходит анализ пробы с периодичностью 15 секунд, что позволяет в реальном режиме времени анализировать процесс горения, настраивать котёл на оптимальный режим горения, а так же проводить мониторинг выбросов от каждого котла отдельно.

•**Надёжность и устойчивость к агрессивной среде.** Т.к. отсутствуют транспортные линии, отсутствует и загрязнение этих линий, лишние узлы, требующие прокачки пробы.

### По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

Архангельск (8182)63-90-72	Калининград (4012)72-03-81	Нижний Новгород (831)429-08-12	Смоленск (4812)29-41-54
Астана +7(7172)727-132	Калуга (4842)92-23-67	Новокузнецк (3843)20-46-81	Сочи (862)225-72-31
Белгород (4722)40-23-64	Кемерово (3842)65-04-62	Новосибирск (383)227-86-73	Ставрополь (8652)20-65-13
Брянск (4832)59-03-52	Киров (8332)68-02-04	Орел (4862)44-53-42	Тверь (4822)63-31-35
Владивосток (423)249-28-31	Краснодар (861)203-40-90	Оренбург (3532)37-68-04	Томск (3822)98-41-53
Волгоград (844)278-03-48	Красноярск (391)204-63-61	Пенза (8412)22-31-16	Тула (4872)74-02-29
Вологда (8172)26-41-59	Курск (4712)77-13-04	Пермь (342)205-81-47	Тюмень (3452)66-21-18
Воронеж (473)204-51-73	Липецк (4742)52-20-81	Ростов-на-Дону (863)308-18-15	Ульяновск (8422)24-23-59
Екатеринбург (343)384-55-89	Магнитогорск (3519)55-03-13	Рязань (4912)46-61-64	Уфа (347)229-48-12
Иваново (4932)77-34-06	Москва (495)268-04-70	Самара (846)206-03-16	Челябинск (351)202-03-61
Ижевск (3412)26-03-58	Мурманск (8152)59-64-93	Санкт-Петербург (812)309-46-40	Череповец (8202)49-02-64
Казань (843)206-01-48	Набережные Челны (8552)20-53-41	Саратов (845)249-38-78	Ярославль (4852)69-52-93

Единый адрес для всех регионов: [bro@nt-rt.ru](mailto:bro@nt-rt.ru) || <http://boner.nt-rt.ru/>