

Каким образом правильно подобрать газоанализатор дымовых газов?

Перед каждым инженером по обслуживанию и настройке топливосжигающих систем рано или поздно встает вопрос подбора газоанализатора дымовых газов. От выбранного анализатора зависит не только достоверность измеренных результатов, но и комфорт в работе.

Для правильного подхода к выбору газоанализатора необходимо:

1. Узнать тип используемого оборудования, вид топлива, объекта, где будет происходить настройка с помощью газоанализатора.
2. Исходя из этого, определить, какие газы необходимо будет контролировать, и уточнить диапазон изменения их концентраций.
3. Выяснить максимально возможную температуру дымовых газов, диаметр дымохода, возможные величины и характер тяги, диапазон измерения давления.

Для монтажа и ремонта большинства бытовых топливосжигающих систем достаточно самого простого анализатора с двумя сенсорами. Современные бытовые установки с индексом «Low NO_x» или «Blue burn» необходимо обслуживать с анализатором, способным проводить измерения одновременно тремя сенсорами O₂, CO, NO (NO_x – будет рассчитан, так как представляет собой сумму 2-х газов NO и NO₂, где концентрация NO₂ – 5 %

обычно по умолчанию). Топливосжигающие установки, работающие на дизельном топливе, нужно настраивать с помощью газоанализатора, способного проводить параллельные измерения сразу по четырём каналам: O₂, CO, NO_x, SO₂. Необходимость контроля SO₂ вызвана тем, что этот газ активно участвует во многих процессах, которые разрушают топливосжигающую установку и значительно повышают потребление топлива.

Зная возможную температуру дымовых газов (для бытовых топливосжигающих систем это значение не выше 500 °C) и диаметр дымохода, выбираем зонд отбора пробы.

Длина трубки зонда должна быть не меньше половины диаметра дымохода, так как в центре дымохода температура и концентрация дымовых газов наивысшая. Именно в этой «горячей точке» необходимо проводить измерения.

Для обслуживания промышленных топливосжигающих систем необходимо производить настройку только с помощью промышленных анализаторов дымовых газов. Использование анализаторов бытовой серии недопустимо, так как результаты измерений

в этом случае являются заведомо недостоверными. Промышленные анализаторы имеют ряд отличительных особенностей, которых нет у газоанализаторов бытовой серии (например, адаптивного мощного мембранного насоса для подачи дымового газа к газовым сенсорам, который не зависит от перепадов давления в дымоходе и т.д.). Эти особенности позволяют не беспокоиться о точности измеренных показаний с помощью промышленных анализаторов на индустриальных топливосжигающих установках



Какой параметр является определяющим для правильной настройки качества горения в топливосжигающих системах?

Основным показателем качества горения в топливосжигающих системах является коэффициент избытка воздуха. Коэффициент избытка воздуха – это отношение количества воздуха, которое реально идет на горение к теоретически необходимому.

В реальных условиях этот коэффициент всегда чуть больше единицы. Максимальная эффективность сгорания достигается при небольшом коэффициенте избытка воздуха, когда соотношение несгоревшего топлива и потерь тепла с дымовыми газами является минимальным.

Правильно определить коэффициент избытка воздуха возможно только с помощью газоанализатора. Коэффициент избытка воздуха зависит от типа топливосжигающей системы, вида топлива, его качества и всегда указывается в инструкциях по настройке горелок. Достижение этого показателя при помощи регулирования воздуха является важнейшей задачей при настройке горелки.

Каким прибором можно измерить сажевое число (по Бахарahu) и для чего это нужно?

Сажевое число определяется степенью почернения бумажного фильтра при прокачивании через него дымовых газов. Степень полученного почернения сравнивается с различными значениями шкалы серых тонов (шкала Бахарaha). Полученное сажевое число может быть от 0 до 9. Число по шкале Бахарaha указывает на несгоревший углерод в продуктах сгорания (ГОСТ 17356-89).

Оно определяется только для горелок, работающих на дизельном топливе, и указывается в инструкции по настройке. Измерение сажевого числа позволяет понять не только уровень наличия сажи, которая является катализатором многих химических процессов, разрушающих топливосжигающую систему и снижающих её КПД, но и качество распыла дизельного топлива через форсунки горелки.

Измерить сажевое число можно с помощью анализатора сажевого числа. Использовать анализатор сажевого числа необходимо каждый раз при настройке дизельных горелок и перед использованием анализатора дымовых газов. Достижение показаний сажевого числа, соответствующих паспортным данным горелки, и является необходимым условием для проведения правильной настройки качества горения.

Если результаты измерений не соответствуют паспортным данным, это указывает на проблемы, связанные с топливом (например, недостаточное давление на форсунках, износ форсунок, недостаточный подогрев топлива, качество топлива и т.д.).

Подобная ситуация не позволит произвести настройку качества горения с помощью газоанализатора должным образом.

Использование анализатора сажевого числа позволит избежать поломки газоанализатора из-за засорения его тракта отбора пробы избыточным содержанием сажи, образующейся в результате неполного сгорания топлива.

Подогрейте интерес заказчика с профессиональными газоанализаторами testo.

Работая более эффективно с testo 310, testo 320 и testo 330 - привлекайте больше клиентов!

- Точность и надежность измерений
- Простая и быстрая документация
- Легкость выполнения работы в тяжелых условиях

Реклама

www.gasalyzer.ru

