

Мониторинг и оптимизация производства алюминия с помощью измерения выбросов газоанализатором testo 350



Благодаря многочисленным достоинствам, таким как неограниченная возможность переработки, алюминий является одним из наиболее часто используемых видов сырья по всему миру. Однако производство чистого алюминия является очень сложным, и потому вредные выбросы подчиняются разнообразным законодательным нормам защиты окружающей среды. Для того чтобы быть успешным в этой области, необходимо использование самых современных измерительных технологий.

На следующих страницах Вы узнаете, как с помощью testo 350 можно:

- Регистрировать все важнейшие параметры измерений с одного прибора
- Измерять даже очень высокие концентрации CO
- Рационально соблюдать предельные значения выбросов
- Легко документировать данные измерений.

Сложная задача

Производство алюминия путем электролитической выплавки является чрезвычайно энергоемким процессом, который соответственно вызывает высокий уровень выбросов. К тому же, в выбросах помимо пыли и фтористых соединений присутствуют SO_2 и CO , которые образуются в связи с расходом углеродного электрода.

В Германии для мониторинга выбросов при производстве алюминия применяются технические условия “Technischen Anleitung zur Reinhaltung der Luft” (TA Luft). Согласно этому общему административному нормативу частицы в выбросах дымовых газов от электролитических заводов должны оставаться ниже 10 мг/м^3 , и что в дополнение к этому массовое соотношение 2 кг на каждый мг алюминия не может быть превышено – в том числе и в дымовых газах от поддоменника печи.

Для выбросов фторидов и его газообразных неорганических соединений (фториды водорода), в TA Luft установлен максимальный уровень в 1 мг/м^3 для дымовых газов плавильных печей. Для соотношения масс установлено верхнее предельное значение 0,5 кг на каждый мг алюминия.

Здесь также учтены все дымовые газы, отходящие от поддоменника печи, которые включены в это значение. Наряду с CO , SO_2 и фтористыми соединениями, высокие температуры горения при производстве алюминия также могут привести к высоким значениям концентраций оксидов азота. Они должны также контролироваться и анализироваться с помощью соответствующих измерительных приборов.



Расплавленный алюминий



Отлитые и сложенные алюминиевые слитки

Решение

Портативный газоанализатор testo 350 – идеальный инструмент для профессионального анализа дымовых газов. Этот прибор позволяет оптимизировать функционирование анодной печи, осуществить мониторинг сорбционного реактора и контролировать соответствующие предельные значения.

Следующие параметры необходимо измерять на анодных печах: O_2 , CO_2 , CO и SO_2 . Testo 350 имеет шесть слотов по выбору из: CO , SO_2 , CO_2 ИК, $CO_{низ}$, NO , $NO_{низ}$, NO_2 и H_2S . Сенсор O_2 имеет фиксированное положение в слоте четыре. Это позволяет постоянно регистрировать наиболее важные параметры измерений. Это важно, поскольку при низких значениях O_2 образуется сажа, которая может влиять на качество алюминия. Все газовые сенсоры могут быть легко заменены пользователем, как и другие детали, подверженные износу.

Высокое содержание пыли в дымовых газах делает необходимым использование промышленных зондов с фильтрами предварительной очистки. Они защищают измерительную технику от загрязнения. Высокая концентрация CO , которая могла бы повредить другие измерительные приборы, измерима с опцией разбавления testo 350.

В зависимости от продолжительности измерения и содержания влаги в топливе (например, природный газ при производстве алюминия), testo 350 предлагает возможность подготовки пробы газа. Это сводит к минимуму влияние высокой влажности в дымовых газах на результаты измерений.

Гибкий и надёжный

testo 350 состоит из управляющего модуля и блока анализатора. Управляющий модуль – съёмный элемент управления и отображения значений с измерительного блока анализатора. Измеренные значения четко представлены на цветном графическом дисплее управляющего модуля. Измерительная технология находится в блоке анализатора. В блоке анализатора газовые сенсоры и другие компоненты могут быть заменены. Благодаря внутренней памяти данные измерений могут быть переданы с блока анализатора на управляющий модуль. Если необходимо использовать несколько блоков анализатора, они могут одновременно работать и управляться с одного управляющего модуля. Прочный корпус testo 350 имеет комплексную защиту от ударов. Простой в работе, обусловленные

загрязнением прибора, почти полностью исключены благодаря надёжной конструкции. Герметичные отсеки также защищают внутренние компоненты прибора от загрязнения из окружающей среды. В качестве альтернативы управляющему модулю прибором также можно управлять через прямое соединение с ПК или ноутбуком. После запуска программы измерений блок анализатора может проводить измерения и сохранять данные самостоятельно. Это повышает эффективность Ваших обычных процедур измерений.

Все измеренные значения могут быть сохранены в приборе, а затем переданы в компьютер и сохранены с целью документирования. Все это происходит с помощью ПО Testo «EasyEmission». Все данные могут также быть распечатаны на месте.



testo 350: Прочный и удобный для использования в суровых условиях



Testo 350 – все преимущества с первого взгляда:

- Управляемый рабочий процесс мониторинга с полезными предварительными установками прибора – для более удобных измерений
- Большой цветной графический дисплей – для повышенного удобства в плохих условиях освещения
- Нечувствительность к ударам и грязи – идеально подходит для использования в суровых условиях

Больше информации

Более подробную информацию о testo 350 и ответы на все Ваши вопросы, касающиеся измерения выбросов, Вы найдёте на www.testo.ru.



Анализатор дымовых газов
testo 350



**Ценовой каталог
Анализаторы дымовых газов
2014**



2981 7344/msp/1/08.2014 – Подлежит изменению без уведомления.