

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Система непрерывного контроля выбросов автоматическая АСНКВ дымовой трубы обжиговой печи и декарбонизатора филиала ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровский

Назначение средства измерений

Система непрерывного контроля выбросов автоматическая АСНКВ дымовой трубы обжиговой печи и декарбонизатора филиала ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровский (далее – АСНКВ или система), предназначена для:

- непрерывных измерений массовой концентрации загрязняющих веществ: оксида углерода (СО), оксида азота (NO), диоксида азота (NO₂), диоксида серы (SO₂), аммиака (NH₃), взвешенных частиц (веществ) и параметров отходящих газов: температуры, объемной доли воды, объемной доли кислорода, абсолютного давления и скорости газового потока;
- непрерывного расчета объемного расхода, массовых выбросов (г/с, кг/ч) и валовых выбросов (т/год) загрязняющих веществ;
- непрерывной обработки и анализа поступающей от приборов информации, ее архивирования и систематизирования;
- представления операторам получаемой информации по составу и параметрам дымовых газов;
- передачи информации в автоматизированные системы более высокого уровня.

Описание средства измерений

Принцип действия системы основан на следующих методах измерения:

- 1) для определяемых компонентов NO, NO₂, SO₂, CO, NH₃, H₂O- метод ИК-спектроскопии;
- 2) для определяемого компонента O₂ - электрохимический (циркониевый датчик);
- 3) температуры – термоэлектрический;
- 4) давления – тензорезистивный;
- 5) скорости потока - ультразвуковой (измеритель скорости газового потока);
- 6) измерение взвешенных частиц (веществ) – оптический.

Система включает в себя измерительные каналы, состоящие из следующих элементов: устройство отбора и подготовки газовой пробы, первичные измерительные преобразователи (газоанализаторы, датчики), устройство сбора, обработки, накопления, хранения, отображения и передачи информации о параметрах отходящих газов для непрерывного контроля.

Система состоит из 3-х уровней:

- нижний уровень: контрольно-измерительные приборы для измерений параметров отходящих газов и измерительные комплексы анализа проб газа;
- средний уровень: система сбора, расчета, обработки и передачи данных (ССОД);
- верхний уровень: сервер для хранения данных, АРМ эколога для отображения данных.

Оборудование нижнего уровня выполняет следующие функции:

непрерывное измерение массовой концентрации в мг/м³ NO, NO₂, SO₂, CO, NH₃, твердых (взвешенных) частиц (веществ) и приведение к нормальным условиям (0 °С и 101,3 кПа) и “сухой газ”;

- непрерывное измерение параметров отходящих газов - абсолютного давления в кПа, температуры в °С, скорости в м/с, содержания влаги (H₂O) в дымовых газах в % об, содержания кислорода (O₂) в дымовых газах в % (об.)

Средний уровень (ССОД) выполняет следующие функции:

- автоматический сбор, диагностику и автоматизированную обработку информации по анализу дымовых (отходящих) газов в сечении газохода, а также обеспечивает интерфейс доступа к этой информации;
- автоматический пересчет на основе данных, полученных от оборудования нижнего уровня, и вычисление следующих показателей:
 - приведение измеренных значений массовой концентрации NO, NO₂, SO₂, CO, NH₃ к содержанию кислорода O₂ 10 % (об.);

Примечание: комплекс газоаналитический MCS модели MCS 100E HW передает данные по концентрациям, пересчитанные на “сухой газ” и на нормальные условия (0 °С и 101,3 кПа);

- приведение измеренных значений массовой концентрации твердых (взвешенных) частиц (веществ) и расхода газа к нормальным условиям (0 °С и 101,3 кПа) и к содержанию кислорода O₂ 10 % (об.), а также пересчет на “сухой газ” (нм³/с сух.);
- расчет массового и валового выброса NO, NO₂, SO₂, CO, NH₃ и твердых (взвешенных) частиц (веществ) в дымовом газе (г/с и т/год, соответственно);
- усреднение за 20 минут массовых выбросов NO, NO₂, SO₂, CO, NH₃ твердых (взвешенных) частиц (веществ), г/с.

Связь между оборудованием нижнего уровня и ССОД осуществляется по токовому интерфейсу от 4 до 20 мА и интерфейсу RS-485 (PROFIBUS). Передача сигналов диагностики осуществляется посредством дискретных сигналов типа «сухой контакт».

АРМ эколога (третий уровень) обеспечивает отображение в реальном времени значений измеряемых и вычисляемых параметров, а также диагностическую информацию на АРМ эколога с возможностью формирования отчетов за произвольно заданный период. Визуализация информации на АРМ предусматривает возможность отображения трендов и графиков.

Передача данных от ССОД среднего уровня по каналам связи и представление информации (данных) на АРМ осуществляется без искажений передаваемой информации.

Нижний уровень включает в себя следующие средства измерений:

- комплекс газоаналитический MCS модификации MCS 100 E HW фирмы «SICK AG», Германия (регистрационный номер 76825-19);
- система пробоотбора с пробоотборным зондом и пробоотборной линией длиной 30 м;
- преобразователь давления измерительный Sitrans P серии 7MF модификации DSIII (регистрационный номер 66310-16);
- термопреобразователь сопротивления платиновый серии Sitrans TS модели TS 500, (регистрационный номер 61525-15) с преобразователем измерительным Sitrans T модели TH 300 (регистрационный номер 60851-15);
- расходомер газа ультразвуковой FLOWSIC 100 модели FLOWSIC 100 H с приемопередающим блоком FLSE100H и блока обработки данных MCU (регистрационный номер 43980-10);
- анализатор пыли DUSTHUNTER модели SB100 (регистрационный номер 45955-10);

Пробоподготовка газовой смеси к анализу осуществляется методом горячей экстракции.

Комплекс газоаналитический MCS модификации MCS 100 E HW обеспечивает возможность подачи поверочного газа (ПНГ и ПГС) через контур пробоотборной линии на зонд и соответствующую корректировку показаний газоаналитических каналов.

Для размещения оборудования, поддержания микроклимата и защиты от внешних воздействий окружающей среды основного газоаналитического оборудования нижнего уровня, контроллерного шкафа среднего уровня (ССОД), дополнительного и вспомогательного оборудования применяется существующий блок-контейнер, размещенный на площадке для обслуживания дымовой трубы на высоте 53,6 м.

Общий вид оборудования системы представлены на рисунках 1-8.



Рисунок 1 – Общий вид комплекса газоаналитического MCS
модификации MCS 100 E HW



Рисунок 2 – Общий вид расходомера FLOWSIC100H с блоком управления



Рисунок 3 – Общий вид анализатора пыли DUSTHUNTER модели SB100



Рисунок 4 – Общий вид термopреобразователя серии Sitrans TS модели T Sitrans TS500



Рисунок 5 – Общий вид преобразователя давления Sitrans P серии 7MF модификации DSIII



Рисунок 6 – Общий вид контроллерного шкафа ССОД

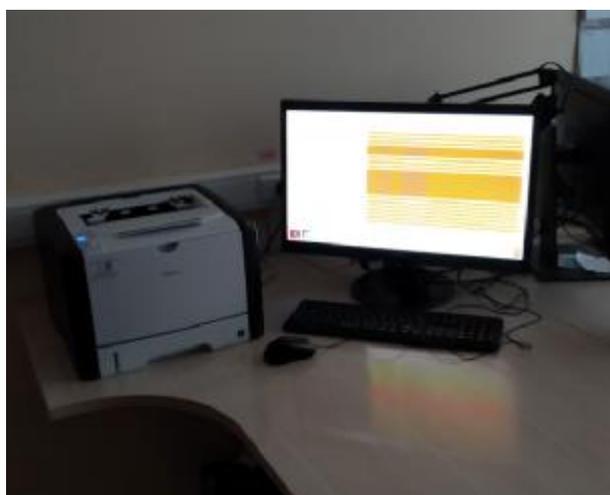


Рисунок 7 – Общий вид АРМ эколога

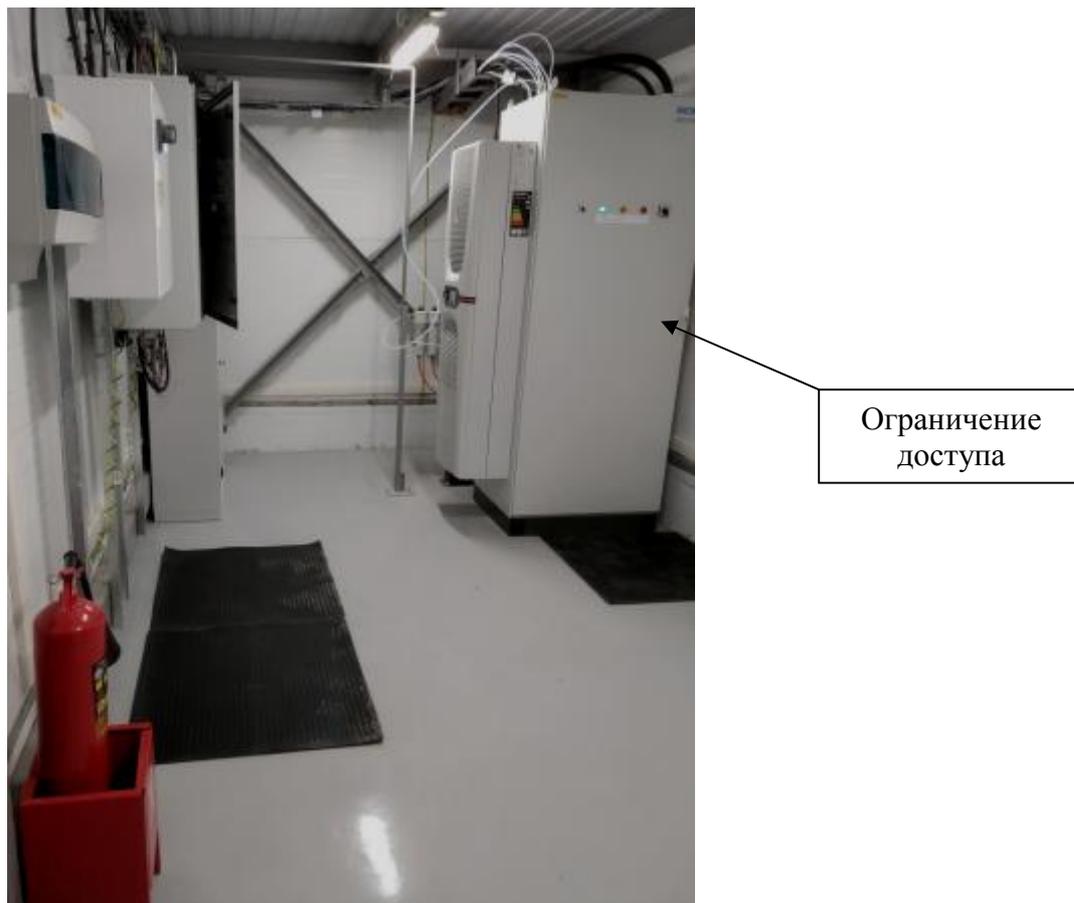


Рисунок 8 – Вид внутри блок-контейнера с установленным оборудованием

Программное обеспечение

Программное обеспечение системы состоит из модулей:

- встроенное программное обеспечение;
- автономное программное обеспечение;

Встроенное программное обеспечение (ПО контроллера) осуществляет следующие функции:

- прием, регистрация данных о параметрах отходящего газа.

Автономное ПО осуществляет функции:

- отображение на экране измеренных мгновенных значений концентрации определяемых компонентов и значений параметров газового потока;
- автоматическое формирование суточного, месячного, квартального и годового отчета на основе 20-ти минутных значений по запросу пользователя;
- автоматический расчет массового выброса (г/с) загрязняющих веществ;
- архивация (сохранение) вышеуказанных измеренных и расчетных данных;
- визуализация процесса на дисплеях;
- вывод на печать по запросу необходимой оперативной или архивной информации;
- поддержка многопользовательского, многозадачного непрерывного режима работы в реальном времени;
- регистрация и документирование событий, ведение оперативной БД параметров режима, обновляемой в темпе процесса;
- контроль состояния значений параметров, формирование предупреждающих и аварийных сигналов;
- дополнительная обработка информации, расчеты, автоматическое формирование отчетов и сохранение их на жесткий диск АРМ;
- обмен данными между смежными системами;
- автоматическая самодиагностика состояния технических средств, устройств связи;

- выполнение функций системного обслуживания – администрирование АСНКВ (контроль и управление полномочиями пользователей, переконфигурирование при модернизации системы).

Метрологические характеристики системы нормированы с учетом влияния программного обеспечения.

Влияние встроенного ПО учтено при нормировании метрологических характеристик системы. Уровень защиты – «средний» по Р 50.2.077-2014.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

| Идентификационные данные (признаки) | Значения | | |
|--|---------------------------|---------------------------------------|---------------|
| | Встроенное ПО контроллера | Панель оператора контроллерного шкафа | АРМ эколога |
| Идентификационное наименование ПО | Программа ЦПУ | НМІ | «АРМ эколога» |
| Номер версии (идентификационный номер) ПО | 1.01 | 1.01 | 1.01 |
| Цифровой идентификатор ПО | 80CE99E0CDACA58C | 91CF0F34 | 5DDA9890 |
| Алгоритм расчёта цифрового идентификатора ПО | CRC32 (64bit) | CRC32 | CRC32 |

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики газоаналитических каналов системы (с устройством отбора и подготовки пробы) и канала твердых (взвешенных) частиц (веществ)

| Измерительный канал (определяемый компонент) | Диапазон показаний массовой концентрации, мг/м ³ | Диапазон измерений массовой концентрации, мг/м ³ | Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾ , % | | Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ³⁾ , % | |
|---|---|---|--|---------------|---|---------------|
| | | | приведенной ²⁾ | относительной | приведенной ²⁾ | относительной |
| Оксид азота NO | от 0 до 2500 | от 0 до 250 включ. св.250 до 2500 | ±10 | - | ±20 | - |
| | | | - | ±10 | - | ±20 |
| Диоксид азота NO ₂ | от 0 до 200 | от 0 до 20 включ. св.20 до 200 | ±10 | - | ±20 | - |
| | | | - | ±10 | - | ±20 |
| Сумма оксидов азота NO _x (в пересчете на NO ₂) ⁴⁾ | от 0 до 4000 | от 0 до 400 включ. св.400 до 4000 | ±15 | - | ±25 | - |
| | | | - | ±15 | - | ±25 |

Продолжение таблицы 2

| Измерительный канал (определяемый компонент) | Диапазон показаний массовой концентрации, мг/м ³ | Диапазон измерений массовой концентрации ⁷⁾ , мг/м ³ | Пределы допускаемой основной погрешности ¹⁾ | | Пределы допускаемой погрешности в условиях эксплуатации ³⁾ % | |
|---|---|--|--|---------------|---|---------------|
| | | | приведенной ²⁾ | относительной | приведенной ²⁾ | относительной |
| Диоксид серы ⁶⁾ SO ₂ | от 0 до 75 | от 0 до 20 включ. св.20 до 75 | ±15 - | - ±15 | ±25 - | - ±25 |
| | от 0 до 1500 | от 0 до 150 включ. св.150 до 1500 | ±8 - | - ±8 | ±15 - | - ±15 |
| Оксид углерода ⁶⁾ CO | От 0 до 600 | от 0 до 60 включ. св.60 до 600 | ±8 - | - ±8 | ±15 - | - ±15 |
| | от 0 до 2500 | от 0 до 250 включ. св.250 до 2500 | ±8 - | - ±8 | ±15 - | - ±15 |
| Аммиак NH ₃ | от 0 до 200 | от 0 до 20 включ. св.20 до 200 | ±10 - | - ±10 | ±20 - | - ±20 |
| Твердые (взвешенные) частицы ⁵⁾ (вещества) ¹⁾ | от 0 до 100 | от 0 до 10 включ. св. 10 до 100 | ±25 - | - ±25 | ±25 - | - ±25 |
| Кислород O ₂ | от 0 до 21 % об. | от 0 до 5 включ. св.5 до 21 % об. | ±5 - | - ±5 | ±7 - | - ±7 |
| Пары H ₂ O | от 0 до 30 % об. | от 0 до 10 включ. св.10 до 30 % об. | ±15 - | - ±15 | ±20 - | - ±20 |

¹⁾ При нормальных условиях измерений.

²⁾ Приведенные к верхнему пределу диапазона измерений.

³⁾ В соответствии с Приказом Минприроды России от № 425 от 07.12.2012 г).

⁴⁾ Сумма оксидов азота NO_x (в пересчете на NO₂) является расчетной величиной.

Массовая концентрация оксидов азота (C_{NOx}) в пересчете на NO₂ рассчитывается по формуле: C_{NOx}=C_{NO2}+1,53·C_{NO}

где C_{NO2} и C_{NO} — измеренные значения массовой концентрации диоксида азота и оксида азота, мг/м³, соответственно (при условии, что C_{NO2} не превышает 200 мг/м³).

⁵⁾ При условии градуировки пылемера, установленного на объекте, в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9096-2006 «Выбросы стационарных источников. Определение массовой концентрации твердых частиц ручным гравиметрическим методом».

⁶⁾ Переключение диапазонов измерений для измерительных каналов SO₂ и CO проводится в автоматическом режиме.

⁷⁾ Номинальная цена единицы наименьшего разряда измерительных каналов: SO₂, CO, NH₃ - 1 мг/м³; твердые (взвешенные) частицы (вещества) 0,1 мг/м³, O₂ 0,01 % об., H₂O 0,1 % об.

Таблица 3 – Метрологические характеристики измерительных каналов системы

| Наименование характеристики | Значение |
|--|---------------------------------------|
| Предел допускаемой вариации показаний, в долях от предела допускаемой основной погрешности | 0,5 |
| Пределы допускаемого изменения выходного сигнала за 24 ч непрерывной работы, в долях от пределов допускаемой погрешности | ±0,5 |
| Пределы допускаемой дополнительной погрешности при изменении температуры окружающей среды на каждые 10 °С от номинального значения температуры +20 С в пределах рабочих условий, в долях от пределов допускаемой основной погрешности для газоаналитических каналов для канала измерений твердых (взвешенных) частиц (веществ) | ±0,5 ±0,2 |
| Дополнительная погрешность от влияния неизмеряемых компонентов в анализируемой газовой смеси, в долях от пределов допускаемой основной погрешности | ±0,5 |
| Время прогрева, мин, не более | 40 |
| Предел допускаемого времени установления выходного сигнала ($T_{0,9}$), с (время одного цикла без учета транспортного запаздывания) | 130 |
| Нормальные условия измерений: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность окружающего воздуха, % - диапазон атмосферного давления, кПа | от +5 до +30 от 95 от 84 до 120 |

Таблица 4 – Метрологические характеристики для измерительных каналов параметров газового потока в условиях эксплуатации

| Измерительный канал | Единицы измерений | Диапазон измерений ⁵⁾ | Пределы допускаемой погрешности |
|--|-------------------|--|---|
| Температура | °С | от 0 до +300 | ±2 °С (абс.) |
| Абсолютное давление | кПа | от 0 до 120 | ±1,5 % (прив.) ⁴⁾ |
| Скорость газового потока | м/с | от 1 до 40 | ±1,5 % (отн.) |
| Объемный расход газового потока ¹⁾ | м ³ /ч | от 0,17·10 ⁶ до 2,4·10 ⁶ | ±(δ_v ²⁾ + 1,0) % (отн.) ³⁾ |
| <p>¹⁾ Расчетное значение с учетом конструкции измерительного сечения дымовой трубы и скорости газового потока от 1 до 40 м/с.</p> <p>²⁾ δ_v – пределы допускаемой относительной погрешности измерений скорости газового потока, %.</p> <p>³⁾ Пределы допускаемой относительной погрешности измерений объемного расхода газового потока нормированы с учетом погрешности измерения скорости газового потока и площади сечения трубы.</p> <p>⁴⁾ Приведенные к верхнему пределу диапазона измерений.</p> <p>⁵⁾ Номинальная цена единицы наименьшего разряда измерительных каналов: температуры 0,1 °С, давления 0,1 кПа, скорость 0,01 м/с, расхода 1 м³/ч.</p> | | | |

Таблица 5 – Основные технические характеристики

| Наименование характеристики | Значение |
|---|--|
| Напряжение питания от сети переменного тока частотой (50±1) Гц, В | 230/400 |
| Габаритные размеры, мм, не более: - комплекса газоаналитического MCS модели MCS100E HW длина ширина высота | 600 800 2100 |
| - пробоотборного зонда длина ширина высота | 584 392 488 |
| Масса, кг, не более - комплекса газоаналитического MCS модели MCS100E HW - пробоотборного зонда | 350 20 |
| Средняя наработка на отказ в условиях эксплуатации, с учетом технического обслуживания, ч (при доверительной вероятности P=0,95) | 24000 |
| Средний срок службы, лет | 10 |
| Условия окружающей среды (для пробоотборного устройства с зондом и датчиков параметров газа): диапазон температуры °С диапазон атмосферного давления, кПа относительная влажность (при температуре +35 °С и (или) более низких температурах (без конденсации влаги), % | от -40 до +40 от 84 до 106,7 до 95 |
| Условия эксплуатации (внутри блока-контейнера): диапазон температуры, °С относительная влажность (без конденсации влаги), %, не более диапазон атмосферного давления, кПа | от +5 до +35 95 от 84 до 106,7 |
| Параметры анализируемого газа на входе в пробоотборный зонд: | |
| -температура, °С, не более | +300 |
| Параметры газовой пробы на входе в блок аналитический: | |
| -температура, °С, не более | +180 |
| Диапазон температуры пробоотборного зонда с обогреваемой линией, °С | от +110 до +180 |

Знак утверждения типа

наносится на табличку, закрепленную на дверце шкафа с контроллером методом наклейки и на титульный лист Руководства по эксплуатации типографским методом.

Комплектность средства измерений

Таблица 6 – Комплектность системы

| Наименование | Обозначение | Количество |
|---|--|------------|
| Система непрерывного контроля выбросов АСНКВ дымовой трубы обжиговой печи и декарбонизатора филиала ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровский в составе: | Зав. № 01 | |
| Преобразователь давления измерительный Sitrans P серии 7MF модификации DSIII | 7MF4233-1FA00-1AB7-Z | 1 комплект |
| Термопреобразователь сопротивления платиновый серии Sitrans TS модели TS500 в комплекте с преобразователем измерительным Sitrans T модели TH 300 | 7MC7512-1CA361UA1-Z E80+T30+Y01+Y44 | 1 комплект |
| Расходомер газа ультразвуковой FLOWSIC 100 модели FLOWSIC 100H с приемопередающим блоком FLSE100H и блока обработки данных MCU | - | 1 комплект |
| Анализатор пыли DUSTHUNTER модели SB100 с блоком приема/передачи DHSB-T11 и блоком продувки | - | 1 комплект |
| Блок управления MCU-N с интерфейсным модулем T-MOD RS485, PROFIBUS | - | 1 шт. |
| Комплекс газоаналитический MCS модели MCS100E HW в составе: | - | 1 комплект |
| - анализатор MCS100E HW со встроенным мембранным насосом | - | 1 комплект |
| - система пробоотбора с пробоотборным зондом SFU NI и обогреваемой PTFE пробоотборной линией | - | 1 комплект |
| Аналитический шкаф с двухступенчатым блоком подготовки инструментального воздуха | - | 1 комплект |
| АРМ эколога | АРМ | 1 комплект |
| Контроллерный шкаф ССОД на базе ПЛК Siemens | ШВСТ.006.001 | 1 шт. |
| Существующий блок контейнер | - | 1 шт. |
| ЗИП | - | 1 комплект |
| Программное обеспечение: | | |
| Встроенное ПО контроллерного шкафа | АСНКВ, v1.01 | 1 комплект |
| Специализированное ПО Siemens | SIMATIC WinCC Runtime Advanced v.15 | 1 комплект |
| | SIMATIC WinCC Logging | 1 комплект |
| | SIMATIC WinCC Audit для Runtime Advanced | 1 комплект |
| Документация: | | |
| Руководство по эксплуатации | 1-1-01-19.ПЭ | 1 экз. |
| Руководство пользователя | 1-1-01-19.ИЗ | 1 экз. |
| Инструкция эксплуатационная специальная | 1-1-01-19.ИС | 1 экз. |

Продолжение таблицы 6

| Наименование | Обозначение | Количество |
|------------------------|------------------|------------|
| Общее описание системы | 1-1-01-19.ПД | 1 экз. |
| Формуляр | 1-1-01-19.ФО | 1 экз. |
| Методика поверки | МП-242-2356-2020 | 1 экз. |

Поверка

осуществляется по документу МП-242-2356-2020 «ГСИ. Система непрерывного контроля выбросов автоматическая АСНКВ дымовой трубы обжиговой печи и декарбонизатора филиала ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровский. Методика поверки», утвержденному ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева» 14 февраля 2020 г.

Основные средства поверки:

– стандартные образцы состава газовых смесей: ГСО 10546-2014 (CO/N₂, NO/N₂, NO₂/N₂, SO₂/N₂, NH₃/N₂), ГСО 10531-2014 (O₂/N₂) в баллонах под давлением;

– комплекс переносной измерительный КПИ (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 69364-17) или средства измерений и вспомогательные устройства в соответствии с МИ «М-МВИ-276-17 «Методика измерений массовой концентрации диоксида серы и окислов азота в промышленных выбросах», регистрационный номер ФР.1.31.2017.27953 от 01.11.2017 г. (спектрофотометр серии UV модель UV-1800, регистрационный номер 19387-08);

- генератор влажного газа эталонный «Родник-4М» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 48286-11) или средства измерений и вспомогательные устройства в соответствии с МИ «М-МВИ-277-17. Методика измерений массовой концентрации паров воды в промышленных выбросах» регистрационный номер ФР.1.31.2018.30255 (весы лабораторные электронные с пределами допускаемой абсолютной погрешности ± 15 мг в диапазоне взвешивания от 0,2 до 600 г, например, МЛ-06-1, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 60183-15; расходомер-счётчик газа РГТ модели РГТ-6, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 51713-12);

- рабочие эталоны единицы скорости воздушного потока в соответствии с Государственной поверочной схемой, утвержденной Приказом Росстандарта от 25.11.2019 г. № 2815;

- калибратор давления портативный Метран-501 ПКД-Р (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 22307-09);

– термостат жидкостный серии «ТЕРМОТЕСТ» (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 39300-08);

– термометр сопротивления эталонный ЭТС-100 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 19916-10);

– рабочие эталоны единицы массовой концентрации частиц в аэродисперсных средах, с относительной погрешностью не более ±10 % в соответствии с ГОСТ 8.606-2012 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»;

- пыль инертная марки ПИГ по ГОСТ Р 51569-2000;

– средства измерений в соответствии с ГОСТ Р ИСО 9096-2006 «Выбросы стационарных источников. Определение массовой концентрации твердых частиц ручным гравиметрическим методом»;

- комплект светофильтров SICK (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 54699-13);

– система для определения параметров газопылевого потока GMD 13 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 72736-18);

- калибратор электрических сигналов СА71 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений 53468-13),

- азот газообразный особой чистоты 1-го или 2-го сорта в баллоне под давлением по ГОСТ 9293-74.

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемой системы с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений
приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к системе непрерывного контроля выбросов автоматической АСНКВ дымовой трубы обжиговой печи и декарбонизатора филиала ООО «ХайдельбергЦемент Рус» в п. Новогуровский

Приказ Минприроды России от № 425 от 07.12.2012 г «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений и выполняемых при осуществлении деятельности в области охраны окружающей среды, и обязательных метрологических требований к ним, в том числе показателей точности измерений», п. 1.2

ГОСТ Р 50759-95 Анализаторы газов для контроля промышленных и транспортных выбросов. Общие технические условия

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия

Приказ Росстандарта от 14.12.2018 г. № 2664 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры

ГОСТ Р 8.840-2013 Государственная система обеспечения единства измерений. Государственная поверочная схема для средств измерений абсолютного давления в диапазоне 1-106 Па

Приказ Росстандарта от 29.06.2018 г № 1339 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений избыточного давления до 4000 МПа

Приказ Росстандарта от 29.12.2018 г № 2819 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$ Па

ГОСТ Р 8.802-2012 Государственная система обеспечения единства измерений (ГСИ). Государственная поверочная схема для средств измерений избыточного давления до 250 МПа

Приказ Росстандарта от 25.11.2019 г. № 2815 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока

Приказ Росстандарта от 27.11.2018 г. № 2517 Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений спектральных, интегральных, редуцированных коэффициентов направленного пропускания, диффузного и зеркального отражений и оптической плотности в диапазоне длин волн от 0,2 до 20,0 мкм

ГОСТ Р 8.960-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Наилучшие доступные технологии. Метрологическое обеспечение автоматических измерительных систем для контроля вредных промышленных выбросов. Основные положения.

ГОСТ Р 8.958-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Наилучшие доступные технологии. Автоматические измерительные системы для контроля вредных промышленных выбросов. Методы и средства испытаний.

ГОСТ Р 8.959-2019 Государственная система обеспечения единства измерений. Наилучшие доступные технологии. Автоматические измерительные системы для контроля вредных промышленных выбросов. Методика поверки

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «СервисСофт Инжиниринг»
(ООО «СервисСофт Инжиниринг»)
ИНН 7106515108
Юридический адрес: 119048, г. Москва, ул. Усачева, д. 35, стр. 1, помещ. III, комн. 28
Адрес: 300004, г. Тула, ул. Щегловская засека, д. 30
Телефон/факс: (4872) 70-05-82
E-mail: ecometeo@ssoft24.com

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»
Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр., д. 19
Телефон: (812) 251-76-01
Факс: (812) 713- 01-14
Web-сайт: www.vniim.ru
E-mail: info@vniim.ru

Регистрационный номер RA.RU.311541 в Реестре аккредитованных лиц в области обеспечения единства измерений Росаккредитации.

Заместитель
Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п. « ____ » _____ 2020 г.