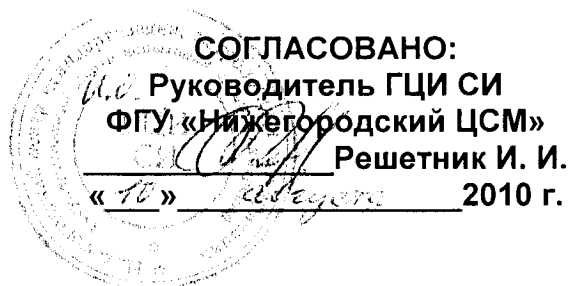


Приложение к свидетельству № 44223
об утверждении типа средств измерений



Системы автоматизированные анализа состава газов SDWP	Внесены в государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>45576-10</u> Взамен № _____
---	---

Выпускаются по технической документации фирмы "FLSmidth A/S" Vigerslev Allé 77, DK-2500 Valby, Copenhagen, Дания

Назначение и область применения

Системы автоматизированные анализа состава газов SDWP (далее – системы) с одной линией отбора и водяным охлаждением предназначены для:

- измерения содержания кислорода (O_2), оксида углерода (CO), оксида азота (NO), метана (CH_4) в отходящих дымовых газах и технологических газовых средах топливосжигающих установок при температурах среды до $1200\text{ }^{\circ}\text{C}$ и пылесодержании до 1000 г/м^3 .

Основная область применения систем – мониторинг атмосферы печей, экологический контроль, оптимизации технологического процесса изготовления цемента.

Описание

Газоаналитическая система позволяет в реальном времени измерять, контролировать и архивировать параметры основных компонентов газов горения - CO, NO, CH_4 , O_2 .

Отбор газовой пробы производится пробоотборным устройством. Пробоотборное устройство оборудовано фильтром и системой подогрева с независимым контроллером температуры и системой обратной продувки, позволяет отбирать пробу непосредственно из контролируемого оборудования – на входе печи или за кальцинатором установки для производства цемента сухим способом. Пробоотборный зонд снабжен водяным охлаждением. Транспортировка пробы осуществляется по обогреваемой линии.

Полученные данные передаются оператору печи и используются в дальнейшем для корректировки работы печи.

Система состоит из следующих компонентов:

- блок контроля и анализа газа (БКАН);
- зонд пробоотборный KilnLoq из специальной термостойкой стали с водяным охлаждением, что позволяет ему выдерживать температуры вплоть до 1200 °С. Зонд рассчитан на работу в агрессивной среде производства цемента.
- подогреваемый газовый шланг, предназначенный для предотвращения конденсации в газопробоотборном шланге, в нем предусмотрен подогрев с помощью электричества до 180°С.
- блок очистки зонда, предназначенный для регулирования подачи очистного воздуха на зонд KilnLoq. Он включает раму из нержавеющей стали, ресивер сжатого воздуха 90 л и шкаф из нержавеющей стали для продувочных клапанов. Ресивер сжатого воздуха служит в качестве буфера для обеспечения максимальной эффективности очистных клапанов. Цикл очистки регулируется блоком контроля и анализа газа.
- блок регулирования подачи воды, предназначенный для регулирования подачи воды на зонд KilnLoq. Блок регулирования подачи воды включает раму из нержавеющей стали, содержащей бак на 200 литров, водяной циркуляционный насос, теплообменник и шкаф управления из нержавеющей стали.
- экстрактор, предназначенный для автоматического извлечения и ввода зонда. Блок экстрактора включает: пневмоцилиндры, зонд KilnLoq, регулирующие клапаны и крышки для защиты персонала. Работа экстрактора регулируется блоком БКАН.
- набор баллонов с газами для автокалибровки.
- автоматизированное рабочее место оператора – компьютер промышленного исполнения с установленным ПО SDWP FLSmidth A/S.

Блок контроля и анализа газа выпускается в двух исполнениях - GASloq 1200 или GASloq CUBE. GASloq 1200 – компактный вариант размещения оборудования, со всеми компонентами, установленными в одном шкафу. GASloq CUBE – вариант облегченного доступа к оборудованию, в шкафу увеличенного размера, с монтажом оборудования по стенам шкафа.

Блок контроля и анализа газа включает газоанализатор, калибровочную систему, устройства контроля потока, регуляторы и другие электронные компоненты для управления работой системы.

В системе применяется газоанализатор многоканальный A02000 (госреестр № 27467-09) производства фирмы "ABB Automation GmbH", Германия, с инфракрасным сенсором Uras 14 и термомагнитным сенсором Magnos 17.

Данные измерений газоанализаторов по интерфейсу RS-485 передаются на автоматизированное рабочее место оператора. Мнемосхемы программного обеспечения (ПО) на автоматизированном рабочем месте оператора отображают работу системы. Программное обеспечение разработано фирмой "FLSmidth A/S" и защищено от несанкционированного доступа паролями.

На дисплее показаны все основные компоненты системы и пояснения, показывающие их назначение. Красные и желтые лампы служат для сигнализации. Зеленые лампы служат для индикации нормальных функций. Мнемосхемы оснащены мнемоклавишами для управления всей системой. Кроме того, предусмотрен список предупредительных сигналов и журналы активных операций, операций за прошлые периоды и событий.

На АРМ операторов системы выполняется мониторинг измерительной информации, анализ, печать отчетных форм.

Основные технические характеристики

Анализируемый компонент	CO	NO	CH ₄	O ₂
Диапазоны измерений объемной доли	от 0 до 3 % от 0 до 5 %	от 0 до 1500 млн ⁻¹	от 0 до 3 %	от 0 до 10 % (от 0 до 25 %)
Пределы допускаемой основной приведенной погрешности, %	± 2	± 10	± 2	± 2 (± 1)
Пределы допускаемых значений дополнительной погрешности: от измерения атмосферного давления на 1 кПа, %	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,01 (± 1,5)
от измерения температуры окружающей среды на 10 °С, %	± 2	± 2	± 2	± 0,5
от измерения напряжения питания на ± 5 %, %	± 0,2	± 0,2	± 0,2	± 0,2
Время прогрева, ч	0,5	0,5	0,5	0,25
Время установления показаний, не более, с	60	60	60	80

Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения времени АРМ, секунд в сутки.	± 10
Условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность, не более, % - атмосферное давление, кПа - скорость потока анализируемого газа, л/ч	от 5 до 40 75 от 84,0 до 106,7 от 20 до 60
Габаритные размеры, мм, не более: - шкаф газоанализатора - шкаф монтажный (GASloq CUBE)	400 x 800 x 2000 2200 x 2200 x 1800
Масса, кг, не более: - шкаф газоанализатора - шкаф монтажный (GASloq CUBE)	150 620

Параметры электропитания	напряжение переменного тока частотой (50±1) Гц 220 ^{+10%} _{-15%} В
Потребляемая мощность, В·А, не более:	350
- шкаф газоанализатора	
- блок контроля и анализа газа, с подогреваемым шлангом длиной 19 м	8300
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	100000
Средний срок службы, лет, не менее	12

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульные листы эксплуатационной документации.

Комплектность

В комплект поставки системы входят:

- блок контроля и анализа газа (в комплекте с набором баллонов с ПГС) 1 шт.;
- зонд пробоотборный KilnLoq (в комплекте с шлангом, экстрактором, блоком очистки и блоком подачи воды) 1 шт.;
- АРМ оператора 1 шт.;
- руководство по эксплуатации 1 экз.;
- методика поверки 1 экз.

Поверка

Поверка системы осуществляется в соответствии с методикой, изложенной в документе «Системы автоматизированные анализа состава газов SDWP. Методика поверки» и утвержденной руководителем ГЦИ СИ ФГУ "Нижегородский ЦСМ" в августе 2010 г.

Перечень основного оборудования, необходимого для проведения поверки: ГСО состава газовых смесей по ТУ6-16-2956-01, установка динамическая "Микрогаз-Ф" с источниками микропотоков, генератор газовых смесей ГГС-ОЗ-ОЗ, генератор динамический влажного газа "Эталон-02", генератор влажного газа образцовый динамический "Родник-2М", секундомер СМ-60 ГОСТ 5072-79, гигрометр психрометрический типа ВИТ-1, барометр-анероид БАММ-1, ротаметр РМ-А-0,063 ТУ.

Межповерочный интервал 1 год.

Нормативные и технические документы

ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения».

Техническая документация фирмы "FLSmidt A/S", Дания.

Заключение

Тип "Системы автоматизированные анализа состава газов SDWP" утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при выпуске из производства и в эксплуатации.

Изготовитель: "FLSmidth A/S" Vigerslev Allé 77, DK-2500 Valby, Copenhagen, Дания

