

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16704 от 12 июля 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система автоматизированная контроля выбросов загрязняющих веществ от дымовой трубы ТЭЦ ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат» № ECS-22.421-01

Производитель:

ООО «Экосипром», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «Экосипром», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МГ 648 – 2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированная контроля выбросов загрязняющих веществ от дымовой трубы ТЭЦ ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат» № ECS-22.421-01. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 12.07.2023 № 50

Средства измерений данного типа средства измерений, производимые в период срока действия данного сертификата об утверждении типа средства измерений, или утвержденный тип единичного экземпляра средства измерений разрешаются к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Первый заместитель Председателя комитета



Е.М.Моргунова

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 12 июля 20 23 г. № 16704

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Система автоматизированная контроля выбросов загрязняющих веществ от дымовой трубы ТЭЦ ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат» № ECS-22.421-01.

Назначение и область применения:

Система автоматизированная контроля выбросов загрязняющих веществ от дымовой трубы ТЭЦ ОАО «Слуцкий сахарорафинадный комбинат» № ECS-22.421-01 (далее - АСКВ) предназначена для непрерывного контроля и учета выбросов газообразных, загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

АСКВ применяется для учета выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений, подготовки отчетности и исчисления налога за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух; оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха; использования в рамках Национальной системы мониторинга окружающей среды; наблюдений при осуществлении локального мониторинга окружающей среды.

Описание:

АСКВ включает в себя оборудование для отбора, анализа, каталитического преобразования диоксида азота в оксид азота, измерения концентрации загрязняющих веществ и расхода отходящих газов, а также сервер для накопления и хранения данных по выбросам и предоставления доступа к отчетам, программное обеспечение, устройство для передачи данных от первичных преобразователей на рабочее место оператора.

В составе АСКВ используются средства измерений (далее - СИ) утвержденных типов, внесенных в Государственный реестр СИ Республики Беларусь, указанные в таблице 1.

Таблица 1

| № п/п | Наименование СИ | Кол-во | Номер Госреестра | Номер сертификата утверждения типа |
|-------|--|--------|------------------|------------------------------------|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
| 1 | Анализатор газа Gasboard-3000Plus № 220830140001 | 1 | РБ 03 09 9707 23 | 16273 |
| 2 | Преобразователи давления измерительные РС и PR | 1 | РБ 03 04 1896 20 | 13871 |
| 3 | Термопреобразователи сопротивления ТС-Б | 1 | РБ 03 10 1826 19 | 12676 |
| 4 | Измерители скорости ультразвуковые FLOWSIC100 | 1 | РБ 03 07 3845 18 | 11802 |
| 5 | Контроллеры программируемые SIMATIC | 1 | РБ 03 23 1079 19 | 12596 |

Примечание - Допускается замена СИ, входящих в состав АСКВ, на аналогичные СИ утвержденных типов, внесенные в Государственный реестр СИ Республики Беларусь и проходящие государственную поверку с установленным интервалом времени между государственными поверками, указанным в сертификате об утверждении типа СИ, с метрологическими характеристиками не хуже указанных в настоящем описании типа.

Перечень измерительных каналов (далее – ИК) и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

| № п/п | Измеряемая величина | Наименование (модель) СИ | Погрешность измерения | Диапазон измерения | Выходной сигнал |
|-------|--------------------------------|--------------------------|-----------------------|------------------------------|-----------------|
| 1 | Концентрация кислорода | Gasboard-3000Plus | $\delta = \pm 4,0 \%$ | от 0 % до 25 % объемной доли | от 4 до 20 мА |
| 2 | Концентрация диоксида углерода | Gasboard-3000Plus | $\delta = \pm 4,0 \%$ | от 0 % до 25 % объемной доли | от 4 до 20 мА |

Продолжение таблицы 2

| № п/п | Измеряемая величина | Наименование (модель) СИ | Погрешность измерения | Диапазон измерения | Выходной сигнал |
|-------|--|--------------------------|------------------------|------------------------|-----------------|
| 3 | Концентрация оксида углерода | Gasboard-3000Plus | $\delta = \pm 4,0 \%$ | от 0 до 500 ppm | от 4 до 20 мА |
| 4 | Концентрация оксидов азота | Gasboard-3000Plus | $\delta = \pm 4,0 \%$ | от 0 до 500 ppm | от 4 до 20 мА |
| 6 | Абсолютное давление дымовых газов | РС | $\gamma = \pm 0,25 \%$ | от 90 до 110 кПа | от 4 до 20 мА |
| 7 | Температура дымовых газов | ТС-Б-У | $\gamma = \pm 0,25 \%$ | от 0 °С до плюс 250 °С | от 4 до 20 мА |
| 8 | Скорость газовоздушного потока в дымовой трубе | FLAWSIC 100H | $\delta = \pm 1,0 \%$ | от 0 до 20 м/с | от 4 до 20 мА |

Примечание – В таблице используются следующие обозначения:
 δ – пределы допускаемой относительной погрешности;
 γ – пределы допускаемой приведенной погрешности в процентах от диапазона измерений.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 3, 4.

Таблица 3

| Наименование выбросов газообразных загрязняющих веществ | Предел допускаемой относительной погрешности при измерении выбросов загрязняющих веществ |
|---|--|
| Диоксид углерода (CO ₂) | не более 20 % |
| Оксид углерода (CO) | не более 20 % |
| Оксиды азота (NO _x) | не более 20 % |

Таблица 4

| Наименование характеристики | Предел допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода отходящих дымовых газов |
|---|--|
| Объемный расход отходящих дымовых газов | не более 10 % |

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 5.

Таблица 5

| Наименование характеристики | Значение характеристики |
|--|------------------------------|
| Рабочие условия эксплуатации: | |
| диапазон температуры окружающего воздуха для элементов АСКВ, устанавливаемых на открытом воздухе | от минус 40 °С до плюс 45 °С |
| диапазон температуры окружающего воздуха для элементов АСКВ, устанавливаемых в помещениях | от плюс 5 °С до плюс 45 °С |
| Параметры электропитания: | |
| напряжение переменного тока для средств измерений и вспомогательного оборудования | 220 В ± 23 В |
| максимальная потребляемая мощность системы АСКВ | не более 10 кВт |
| Интерфейс для обмена данными | Ethernet |
| Степень защиты | IP65 |

Комплектность: представлена в таблице 6.

Таблица 6

| Наименование и обозначение | Количество, шт. |
|--|-----------------|
| Подсистема газового анализа и каталитического преобразования: | |
| анализатор газа Gasboard-3000Plus № 220830140001 | 1 |
| газовый конвектор BUNOx | 1 |
| Подсистема измерения расхода отходящих газов: | |
| преобразователь давления РС | 1 |
| термопреобразователь сопротивления ТС-Б-У | 1 |
| измеритель скорости ультразвуковой FLOWSIC100 Н | 1 |
| Подсистема хранения и визуализации данных: | |
| контроллер программируемый SIMATIC S7-1200 с модулями расширения | 1 |
| сервер АСКВ | 1 |
| АРМ АСКВ | 1 |
| Документация: | |
| паспорт на АСКВ | 1 |

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист паспорта.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МГ 648 – 2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированная контроля выбросов загрязняющих веществ от дымовой трубы ТЭЦ ОАО «Слущкий сахарорафинадный комбинат» № ECS-22.421-01. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие требования к типу средства измерений:

ТУ ВУ 192677293.003-2020 «Системы контроля выбросов загрязняющих веществ серии ECS автоматизированные»;

ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосферный воздух (в том числе озоновый слой). Требования экологической безопасности в области охраны атмосферного воздуха»;

технический регламент Таможенного союза ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;

технический регламент Таможенного союза ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

методику поверки:

МРБ МП.МГ 648 – 2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированная контроля выбросов загрязняющих веществ от дымовой трубы ТЭЦ ОАО «Слущкий сахарорафинадный комбинат» № ECS-22.421-01. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 7.

Таблица 7

| Наименование и тип средств измерений |
|--|
| Калибратор многофункциональный серии МС4-Р |
| Термогигрометр Ива-6А |
| Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью. |

Основные функции программного обеспечения: управление работой системы АСКВ, обработка и хранение результатов измерений.

Структура программного обеспечения (далее - ПО) представляет древовидную форму и состоит из разделов, прописанных в соответствующих главах руководства по эксплуатации на АСКВ.

ПО защищено паролем, установленным на персональном компьютере, который защищен от несанкционированного вмешательства и установки стороннего программного продукта.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 8.

Таблица 8

| Идентификационные данные | Значения |
|---|-------------------|
| Идентификационное наименование программного обеспечения | PLC_ESC_22.421-01 |
| Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения | V1.0 (или выше) |

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя:

Система автоматизированная контроля выбросов загрязняющих веществ от дымовой трубы ТЭЦ ОАО «Служский сахарорафинадный комбинат» № ECS-22.421-01 соответствует требованиям ТУ ВУ 192677293.003-2020, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений: ООО "Экосипром"

Адрес: 220073, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Гусовского, 4

Тел./факс: (017) 275 23 06, 270 23 52, e-mail: info@ecosiprom.com

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений

Республиканское унитарное предприятие «Могилевский центр стандартизации, метрологии и сертификации».

Адрес: 212011, Республика Беларусь, г. Могилев, ул. Белинского, 33

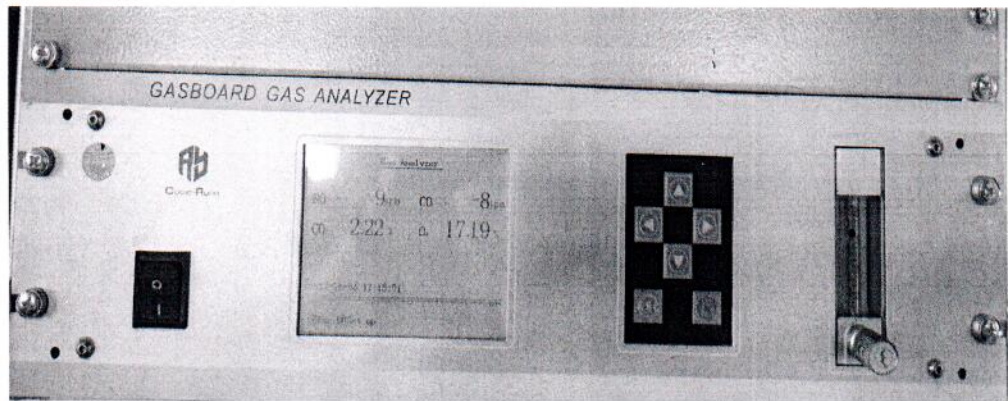
Тел./факс: +375222 72-16-58, e-mail: csms_mogilev@mogilev.by

Приложение: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 2 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор Могилевского ЦСМС

С.С. Денисенко

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



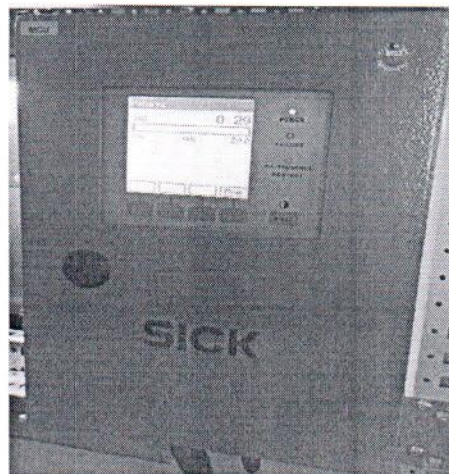
Фотография 1- Анализатор газа Gasboard-3000Plus № 220830140001



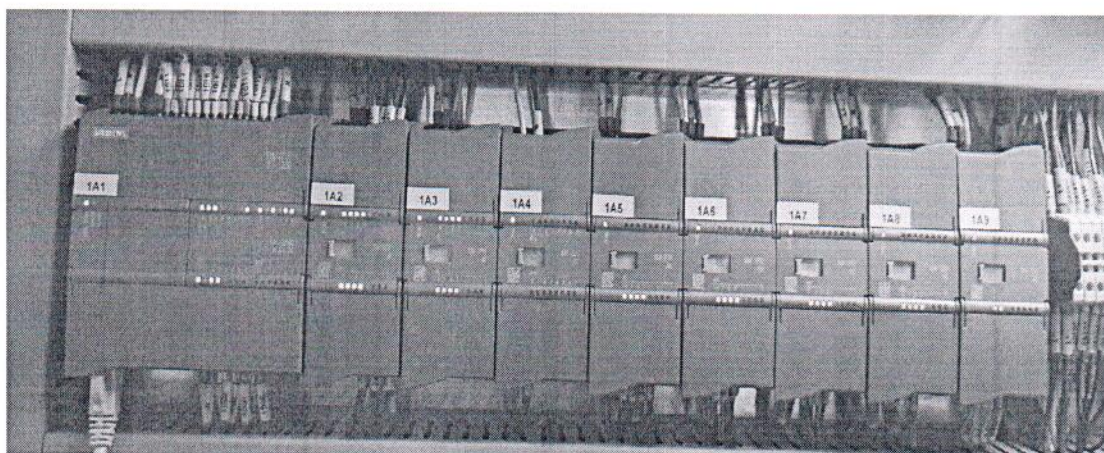
Фотография 2 – Преобразователь давления РС



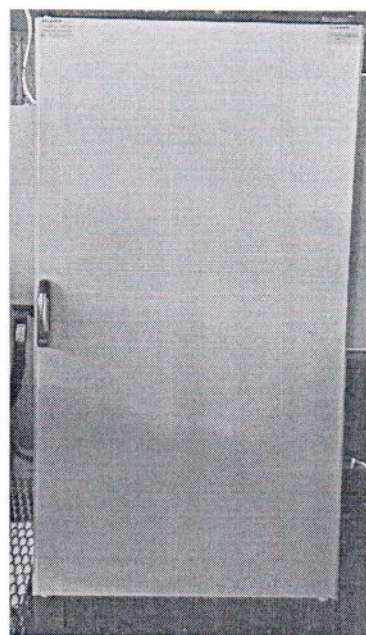
Фотография 3 – Термопреобразователь сопротивления ТС-Б-У



Фотография 4 – Измеритель скорости ультразвуковой FLOWSIC100 H



Фотография 5 – Контроллер программируемый SIMATIC S7-1200



Фотографии 6 – 7 - Фотографии маркировочной таблички и шкафа газового анализа

Приложение 2
(обязательное)

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке АСКВ