



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14688 от 3 января 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на Восточной районной котельной № 1 в г. Бресте № 100/С-9097

Производитель:

ООО «СИМАТЭК ЭНЕРГО», г. Минск, Республика Беларусь

Выдано:

ООО «СИМАТЭК ЭНЕРГО», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МГ – 006 – 2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на Восточной районной котельной № 1 в г. Бресте № 100/С-9097. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 03.01.2022 № 1

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

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Дата выдачи 10 января 2022 г.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 3 января 20 22 г. № 14688

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на Восточной районной котельной №1 в г. Бресте» №100/С-9097

Назначение и область применения

Автоматизированная система непрерывного контроля выбросов (далее АСКВ) предназначена для:

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

Область применения - контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от котельной №100/С-9097

Описание

АСК состоит из подсистемы измерения концентраций и подсистемы сбора и передачи данных.

Назначение и состав основных компонентов АСКВ:

- подсистема измерения концентраций включает в себя оборудование отбора газовой пробы, транспортировки газовой пробы, подготовки, анализа и измерения концентраций, утилизации отработанной пробы и образовавшегося конденсата, а так же блока программируемого логического контроллера (ПЛК). Функции подготовки пробы, анализа и измерения концентраций, утилизации конденсата реализованы на базе шкафа газового анализа (ШГ);

- подсистема сбора и передачи данных включает в себя сервер для накопления и хранения данных по выбросам и предоставления доступа к отчетам, выполняющий роль рабочей станции, программное обеспечение, устройства для организации соединения с ШГ и локальной сетью предприятия.

Газоанализаторы, блок пробоподготовки и блок сбора и обработки данных, персональный компьютер, размещены на приборной стойке в шкафу, установленном в специализированном помещении.

В состав системы входят следующие основные устройства, указанные в таблице 1

Таблица 1

№ п/п	Наименование СИ	Количество	№ прибора	№ госреестра	Номер сертификата утверждения типа
1	2	3	4	5	6
1	Измеритель скорости ультразвуковой Flowsic100 Н	1	21428661 А 2141821, В 2141822	РБ 03 07 3845 18	11802
2	Газоанализатор промышленный GMS810	2	21340005 21340006	РБ 03 09 3847 20	13331
3	Преобразователь давления РС-28	1	09210739	РБ 03 04 1896 15	13871
4	Преобразователь температуры CTR 6	1	10191453	РБ 03 10 1826 19	12676
5	Анализатор кислорода ТДК-3М	1	3357	РБ 03 09 2388 17	11145

Диапазоны измерений и пределы допускаемой относительной погрешности для измерительных каналов параметров газового потока системы приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Измеряемая величина	Наименование (модель) СИ	Погрешность измерения	Диапазон измерения	Выходной сигнал
1	Концентрация кислорода	GMS810	$\Delta = \pm 0,2\%$	0 - 21,0 %	4..20 мА
2	Концентрация кислорода	ТДК-3М	$\Delta = \pm 2,0\%$	1 - 21,0 %	4..20 мА
3	Концентрация диоксида углерода	GMS810	$\delta = \pm 10,0\%$ $\gamma = \pm 3,0\%$	0 - 20,0 %	4..20 мА
4	Концентрация оксида углерода	GMS810	$\delta = \pm 10,0\%$ $\gamma = \pm 3,0\%$	0 - 500 мг/м ³	4..20 мА
5	Концентрация оксидов азота	GMS810	$\gamma = \pm 2,0\%$	0 - 600 мг/м ³	4..20 мА
6	Концентрация диоксида азота	GMS810	$\gamma = \pm 2,0\%$	0 - 100 мг/м ³	4..20 мА
7	Давление дымовых газов	РС-28	$\gamma = 0,25\%$	0 - 160 кПа	4..20 мА
8	Температура дымовых газов	CTR 6	$\gamma = 0,20\%$	от -35 °С до +230°С	4..20 мА
9	Скорость газоздушного потока в дымовой трубе	Flowsic100 Н	$\delta = \pm 1,0\%$	0 - 40 м/с	4..20 мА

Обязательные метрологические требования

Таблица 3

Наименование выбросов газообразных загрязняющих веществ	Допускаемая относительная погрешность
Диоксид углерода (CO ₂)	не более 20 %
Оксида углерода (CO)	
Диоксиды азотов NO _x (NO ₂ , NO)	

Таблица 4 - Обязательные метрологические требования

Наименование характеристики	Допускаемая относительная погрешность
Объёмный расход отходящих дымовых газов	не более 10 %.

Основные метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям

Таблица 5 - Перечень и характеристики измерительных каналов входных величин

№ п/п	Наименование измерительных каналов АСКВ	Диапазон измерений измерительных каналов АСКВ
1	Концентрация NO	от 0 до 600 мг/м ³
2	Концентрация NO ₂	от 0 до 100 мг/м ³
3	Концентрация CO ₂	от 0 до 20 % об.д.
4	Концентрация O ₂ (сухой)	от 0 до 21,0 %
5	Концентрация O ₂ (влажный)	от 1 до 21,0 %
6	Концентрация CO	от 0 до 500 мг/м ³
7	Скорость дымовых газов	от 0 до 40 м/с
8	Абсолютное давление дымовых газов	от 0 до 160 кПа
9	Температура дымовых газов	от -35 °С до +230°С

Основные технические данные

Таблица 6

Параметры питающей сети:	
- напряжение переменного тока в блоке - контейнере, В	400 ± 40
- напряжение переменного тока для средств измерений и вспомогательного оборудования, В	230 ± 23
- частота переменного тока, Гц	50 ± 1
Аналоговые входы	4-20мА
Интерфейс для обмена данными	Ethernet
Степень защиты	IP65
Максимальная потребляемая мощность системы АСК, не более	10 кВт

Комплектность

В комплект АСК входят

Таблица 7

№ п/п	Наименование	Количество	Ед. изм.
1	2	3	4
Система для измерения расхода дымовых газов			
1	Измеритель скорости ультразвуковой Flowsic100 Н	1	к-т
2	Преобразователь температуры	1	шт.
3	Датчик абсолютного давления	1	шт.
Система для отбора и транспортировки пробы			
4	Пробоотборное устройство	1	шт.
5	Пробоотборная обогреваемая линия	1	шт.
Система газового анализа			
6	Анализатор кислородаТДК-3М	1	шт.
7	Газовый анализатор GMS810	2	шт.
8	SIMATIC S7-1200	1	шт.

Продолжение таблицы 7

9	Охладитель-осушитель пробы RC1.1	1	шт.
10	Система пробоподготовки	1	К-т
11	Газовый насос P2.3, 400л/ч	1	шт.
12	ПО для контроллера АСК	1	шт.
Система сбора и передачи данных			
13	Шкаф серверный со стеклянной дверью 600x2100x800 комплектно, высотой 42U.	1	шт.
14	Управляемый коммутатор с 8 портами Ethernet 10/100	1	шт.
15	Медиаконвертер (10/100BaseFX to 10/100BaseTX)	1	шт.
16	Кросс оптический 19" комплектно с гильзами, адаптерами, пигтейлами и патчкордами.	1	шт.
17	Сервер АСК	1	шт.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на титульный лист эксплуатационной документации печатным способом.

Проверка осуществляется по МРБ МП.МГ – 006 – 2021 «Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на Восточной районной котельной №1 в г. Бресте» №100/С-9097». Методика проверки».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средства измерений:

ТКП 17.13-01-2008 Правила проектирования и эксплуатации автоматизированных систем контроля за выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов.

методику проверки:

МРБ МП.МГ – 006 – 2021 «Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на Восточной районной котельной №1 в г. Бресте» №100/С-9097». Методика проверки».

Перечень средств проверки

- переносной или стационарный компьютер с пусконаладочным программным обеспечением

- Калибратор многофункциональный серии MC-R

Допускается применение аналогичных средств проверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

Программное обеспечение представляет собой прикладное ПО разработанное на базе Программное обеспечение представляет собой прикладное ПО разработанное на базе WinCC Runtime Professional V16 - SIMATIC WinCC Runtime V16.0 (SCADA-RT_V11) . Данное ПО непосредственно загружено в программируемый логический контроллер (ПЛК) Siemens S7 и образует систему отображения, хранения и обработки данных.

Основные функции программного обеспечения: управление работой системой АСК, обработка и хранение результатов измерений. Структура программного обеспечения представляет древовидную форму и состоит из разделов, прописанных в соответствующих главах РЭ на систему АСКВ. ПО защищено паролем, устанавливается на ПК, который защищён от несанкционированного вмешательства и установки стороннего программного продукта. Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 7.

Таблица 7

Идентификационные данные	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	ASK-10890
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	V1.0 (или выше)

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

Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на Восточной районной котельной №1 в г. Бресте» №100/С-9097 соответствует требованиям:

ТКП 17.13-01-2008 Правила проектирования и эксплуатации автоматизированных систем контроля за выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов.

Требованиям ТУ ВУ 191337144.008 – 2021 «Системы автоматизированные контроля и учёта выбросов СЭ»

СИ метрологически обеспечены в Республике Беларусь. Поверку проводить в соответствии с МРБ МП.МГ – 006 – 2021 «Автоматизированная система контроля за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух на Восточной районной котельной №1 в г. Бресте» №100/С-9097». Методика поверки».

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке в виде клейма наклейки.

Производитель средств измерений

ООО "СИМАТЕК ЭНЕРГО" адрес: 220069, Республика Беларусь, Минск пр-т Дзержинского, 3Б, офис 8

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу средств измерений

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

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

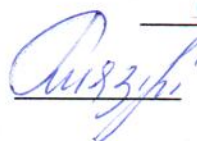
тел./факс +375 222 72-16-58

e-mail: csms_mogilev@mogilev.by

Количество страниц описания типа средств измерений:

8

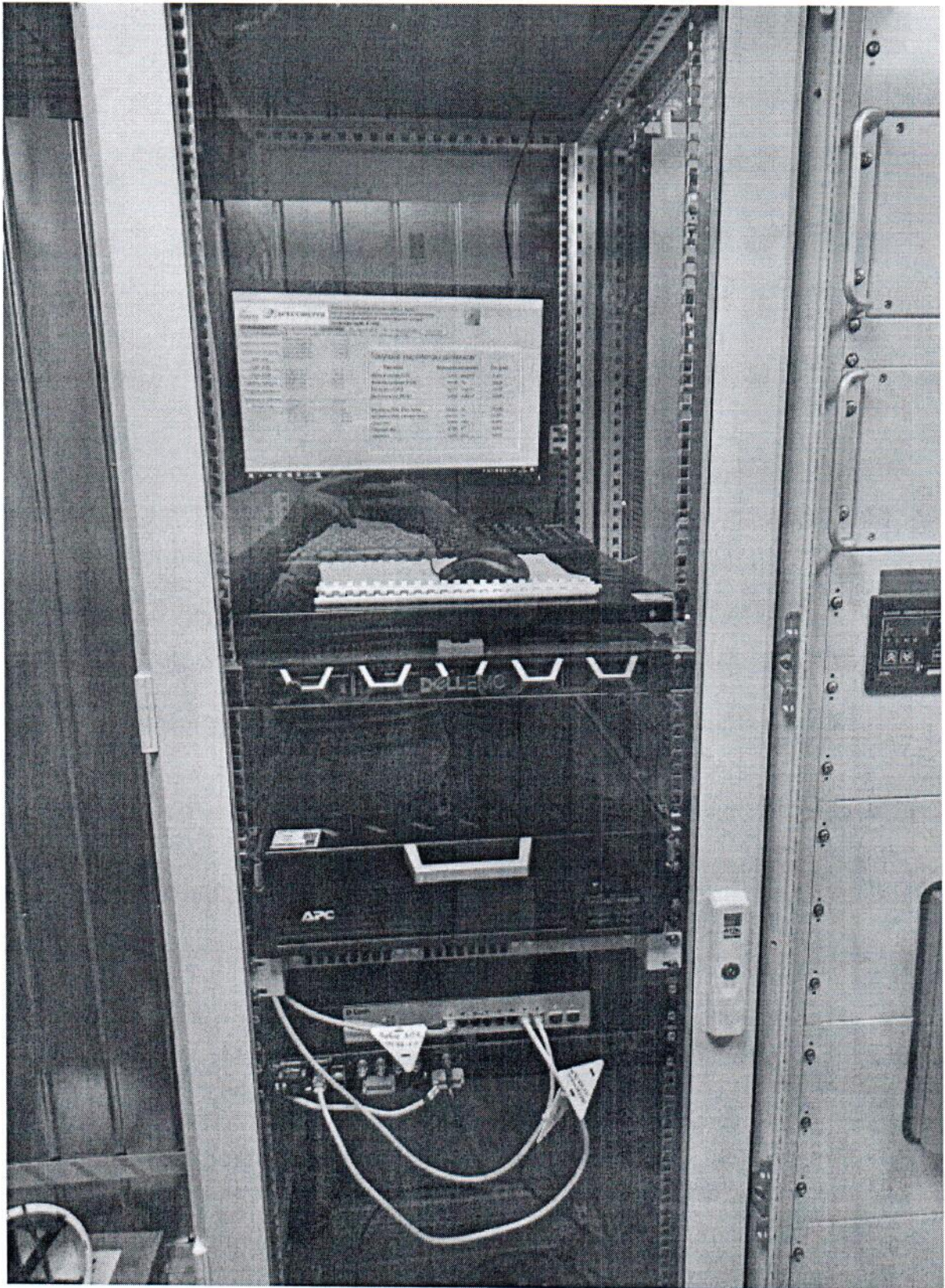
Главный метролог Могилевского ЦСМС



Е.С.Князевич

Приложение 1
(обязательное)

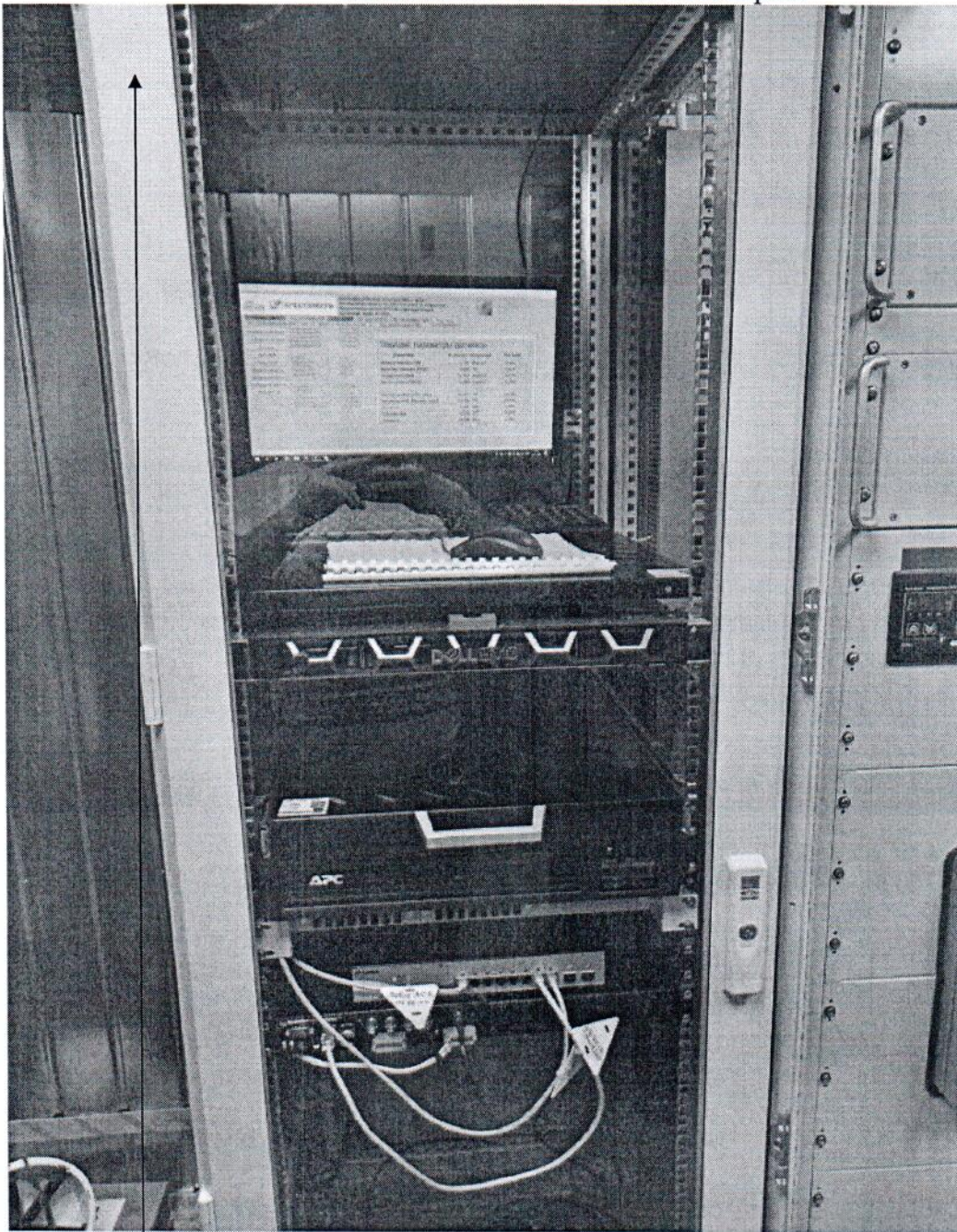
Фотография общего вида системы сбора и передачи данных АСКВ



Фотография общего вида системы газового анализа АСКВ



Приложение 2
(обязательное)
Схема нанесения знака поверки



Место нанесения знака поверки

Знак поверки наносится либо на свидетельство о поверке, либо согласно
схемы нанесения знака поверки