



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 14689 от 3 января 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух от источника выброса № 1 Гомельской ТЭЦ-2 № 1

Производитель:

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

Выдано:

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

Документ на поверку:

МРБ МП.МГ – 004 – 2021 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух от источника выброса № 1 Гомельской ТЭЦ-2 № 1. 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.

Месам

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 3 января 20 22 г. № 14689

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух от источника выброса №1 Гомельской ТЭЦ-2 № 1

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 выбросов загрязняющих веществ от источника выброса №1 Гомельской ТЭЦ-2 № 1

Описание

АСКВ 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	Газоанализатор промышленный Ultramat23	2	N1-X1-600 N1- A3-447	РБ 03 09 3001 17	11133
2	Преобразователь давления РС-28	1	06219336	РБ 03 04 1896 15	13871
3	Преобразователь температуры CTR 6	1	07212373	РБ 03 10 1826 19	12676
4	Расходомер оптический инфракрасной корреляции VCEM5100	1	VCEM5100 - 0746	РБ 03 07 4298 15	13867
6	Контроллер программируемый SIMATIC S7-300/ET200M	1	SC - N5GV7557	РБ 03 23 1079 19	12596

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	2	3	4	5	6
1	Концентрация диоксида углерода	Ultramat23	$\delta = \pm 5,0\%$ $\Delta = \pm 5 \text{ ppm}$	0 - 25 % об.д	4..20 мА
2	Концентрация оксида углерода	Ultramat23	$\delta = \pm 5,0\%$ $\Delta = \pm 5 \text{ ppm}$	0 - 500 ppm	4..20 мА
3	Концентрация оксидов азота	Ultramat23	$\delta = \pm 4,0\%$ $\Delta = \pm 1 \text{ ppm}$	0 - 1250 мг/м ³	4..20 мА
4	Концентрация диоксида азота	Ultramat23	$\delta = \pm 4,0\%$ $\Delta = \pm 1 \text{ ppm}$	от 0 до 750 мг/м ³	4..20 мА
6	Концентрация кислорода	Ultramat23	$\Delta = \pm 0,05 \text{ об.д}$ $\delta = \pm 10,0\%$	0 - 25 % об.д	
7	Концентрация диоксида серы	Ultramat23	$\delta = \pm 4,0\%$ $\Delta = \pm 5 \text{ ppm}$	0 - 2000 мг/м ³	4..20 мА
8	Скорость газовоздушного потока в дымовой трубе	VCEM5100	$\delta = \pm 2,0 \%$	0 - 50 м/с	4..20 мА
9	Абсолютное давление дымовых газов	PC28	$\gamma = \pm 0,25\%$	от 90 кПа до 110 кПа	4..20 мА
10	Температура дымовых газов	CTR 6	$\gamma = \pm 0,20\%$	от 0 °С до 400 °С	4..20 мА

Обязательные метрологические требования

Таблица 3 - Обязательные метрологические требования

Наименование выбросов газообразных загрязняющих веществ	Допускаемая относительная погрешность
Диоксид углерода (CO ₂)	не более 20 %
Оксида углерода (CO)	
Диоксида серы (SO ₂)	
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 4 - Перечень и характеристики измерительных каналов входных величин

№ п/п	Наименование измерительных каналов АСК	Диапазон измерений измерительных каналов АСК
1	Концентрация NO _x	от 0 до 750 мг/м ³
2	Концентрация NO	от 0 до 1250 мг/м ³
3	Концентрация CO ₂	от 0 до 25 % об.д.
4	Концентрация CO	от 0 до 500 ppm
5	Концентрация SO ₂	от 0 до 2000 мг/м ³
6	Концентрация O ₂	от 0 до 25 % об.д.
7	Скорость дымовых газов	от 0 до 20 м/с
8	Абсолютное давление дымовых газов	от 90 кПа до 110 кПа
9	Температура дымовых газов	от 0 °С до 400 °С

Основные технические данные

Таблица 5

Рабочие условия применения	Значение характеристики
- диапазон температуры окружающего воздуха для элементов АСКВ, устанавливаемых на открытом воздухе	от -40°С до +45 °С
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

Комплектность

В комплект АСК входят
Таблица 7

№ п/п	Наименование	Кол-во	Ед. изм.
1	2	3	4
Система для измерения расхода дымовых газов			
1	Расходомер оптический инфракрасной корреляции VCEM5100	1	к-т
2	Преобразователь температуры	1	шт.
3	Датчик абсолютного давления для измерения	1	шт.
Система для отбора и транспортировки пробы			
4	Пробоотборное устройство	1	шт.
5	Пробоотборная обогреваемая линия	комплект	шт.
		т	
Система газового анализа			
6	Газовый анализатор ULTRAMAT 23	2	шт.
7	SIMATIC S7-300/ET200M	1	шт.
8	Охладитель-осушитель пробы	1	шт.
9	Газовый насос	1	шт.
10	ПО для контроллера АСК (входит в состав SCADA-проекта ПО для WinCC Runtime)	1	шт.

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

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

Поверка осуществляется по МРБ МП.МГ – 004 – 2021 Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух от источника выброса №1 Гомельской ТЭЦ-2 № 1». Методика поверки».

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 поверки:

МРБ МП.МГ – 004 – 2021 «Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух от источника выброса №1 Гомельской ТЭЦ-2 № 1». Методика поверки».

Перечень средств поверки

- переносной или стационарный компьютер с пусконаладочным программным обеспечением

- Калибратор многофункциональный серии MC-R
Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик, с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения

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 АСК. ПО защищено паролем, устанавливается на ПК, который защищён от несанкционированного вмешательства и установки стороннего программного продукта.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 8.

Таблица 8

Идентификационные данные	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	ASK-10541
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 выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух от источника выброса №1 Гомельской ТЭЦ-2 № 1 соответствует требованиям:

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

СИ метрологически обеспечены в Республике Беларусь. Поверку проводить в соответствии с МРБ МП.МГ – 004 – 2021 «Автоматизированная система контроля выбросов загрязняющих веществ от источника выбросов выброса №1 Гомельской ТЭЦ-2 № 1». Методика поверки».

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

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии – не более 12 месяцев.

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

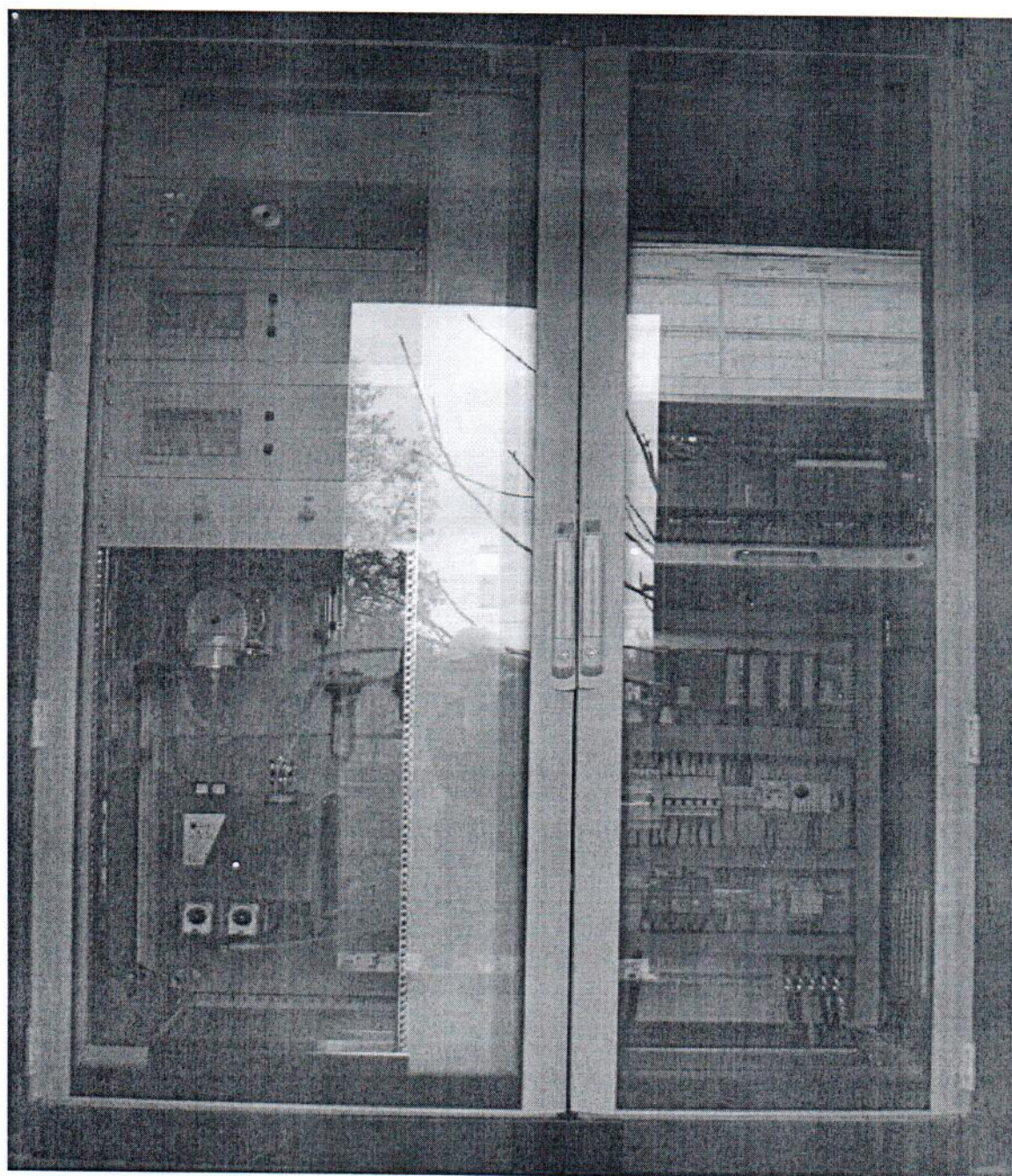
Количество страниц описания типа средств измерений:

Главный метролог Могилевского ЦСМС

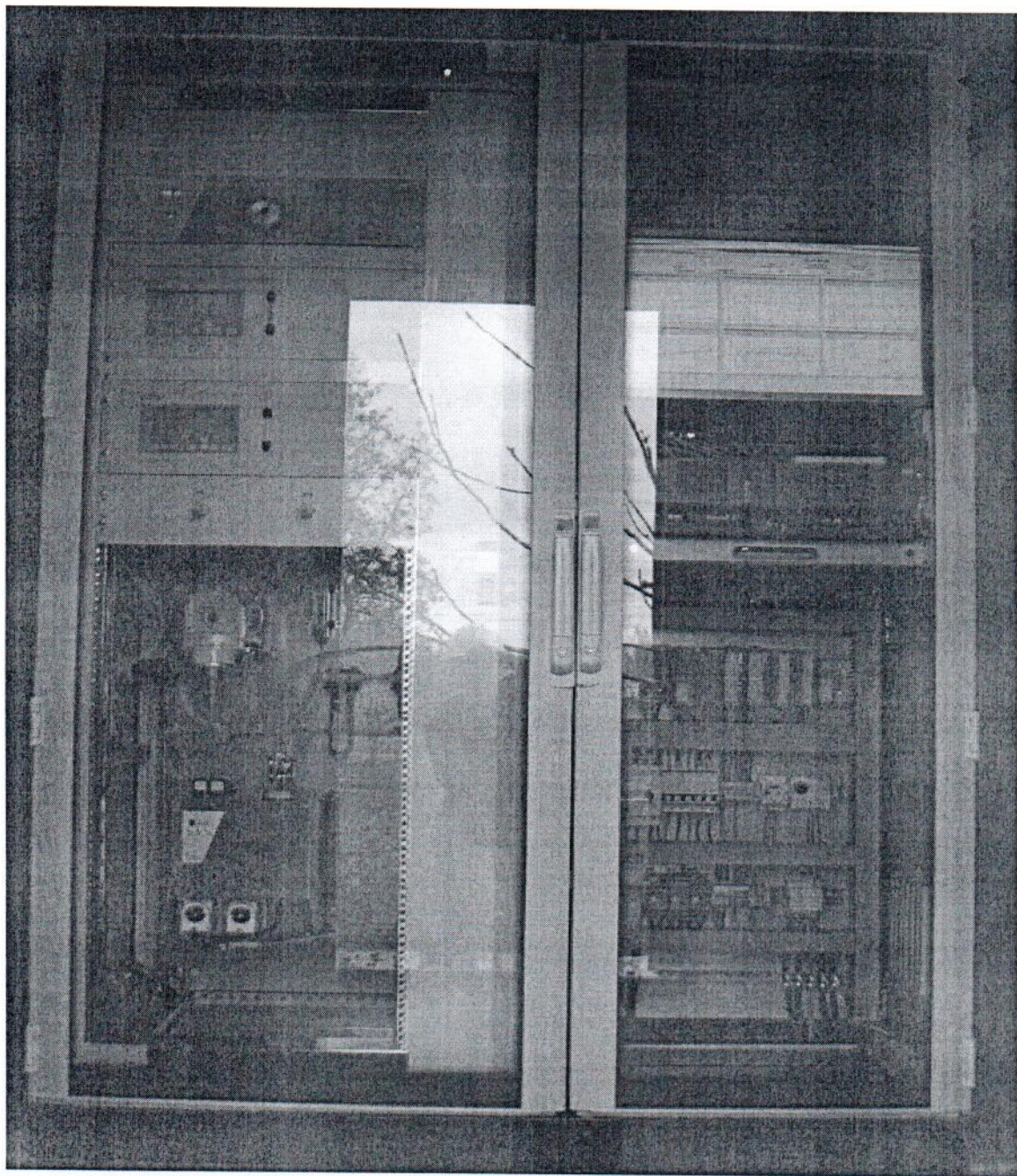

8
Е.С.Князевич

Приложение 1
(обязательное)

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