

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16648 от 23 июня 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система автоматизированная контроля и учета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов от дымовой трубы технологической печи Н-401 (секция 400) КУГ № 0175

Производитель:

ООО «Симатек Энерго», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «Симатек Энерго», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МГ 646-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированная контроля и учета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов от дымовой трубы технологической печи Н-401 (секция 400) КУГ № 0175. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 23.06.2023 № 47

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.

Заместитель Председателя комитета



А.А.Бурак

Месст

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 23 июля 20 23 г. № 16648

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Система автоматизированная контроля и учета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов от дымовой трубы технологической печи Н-401 (секция 400) КУГ № 0175.

Назначение и область применения:

Система автоматизированная контроля и учета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов от дымовой трубы технологической печи Н-401 (секция 400) КУГ № 0175 расположенной на территории ОАО «Мозырский НПЗ»

(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 и оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха.

Описание:

АСКВ включает в себя оборудование для отбора, анализа, 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	Газоанализатор промышленный Ultramat 23	2	РБ 03 09 3001 17	11133
2	Преобразователь давления РС	1	РБ 03 04 1896 20	13871
3	Преобразователи термоэлектрические ТП-Б-У	1	РБ 03 10 3465 19	12675
4	Измеритель скорости ультразвуковой FLOWSIC100H	1	РБ 03 07 3845 18	11802
5	Контроллер программируемый SIMATIC S7-1200	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 диоксида углерода	Ultramat 23	$\delta = \pm 5,0 \%$ $\Delta = \pm 0,0005 \%$ объемной доли	от 0 % до 20 % объемной доли	от 4 до 20 мА
2	Концентрация оксида углерода	Ultramat 23	$\delta = \pm 5,0 \%$ $\Delta = \pm 5,0 \text{ ppm}$	от 0 до 1000 ppm	от 4 до 20 мА

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Измеряемая величина	Наименование (модель) СИ	Погрешность измерения	Диапазон измерения	Выходной сигнал
3	Концентрация оксидов азота	Ultramat 23	$\delta = \pm 4,0 \%$ $\Delta = \pm 1,0 \text{ ppm}$	от 0 до 500 ppm	от 4 до 20 мА
4	Концентрация диоксида серы	Ultramat 23	$\delta = \pm 4,0 \%$ $\Delta = \pm 5,0 \text{ ppm}$	от 0 до 1000 ppm	от 4 до 20 мА
5	Концентрация кислорода	Ultramat 23	$\delta = \pm 10,0 \%$ $\Delta = \pm 0,05 \%$ объемной доли	от 0 % до 20 % объемной доли	от 4 до 20 мА
6	Абсолютное давление дымовых газов	РС	$\gamma = \pm 0,10 \%$	от 90 до 110 кПа	от 4 до 20 мА
7	Температура дымовых газов	ТП-Б-У	$\gamma = \pm 0,25 \%$	от минус 40,0 °С до 400 °С	от 4 до 20 мА
8	Скорость газовоздушного потока в дымовой трубе	FLAWSIC100H	$\delta = \pm 1,0 \%$	от 0 до 40 м/с	от 4 до 20 мА

Примечание – В таблице используются следующие обозначения:

Δ - пределы допускаемой абсолютной погрешности;

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	Допускаемая относительная погрешность
Диоксид углерода (CO ₂)	не более 20 %
Оксида углерода (CO)	не более 20 %
Диоксида серы (SO ₂)	не более 20 %
Оксид азота (NO)	не более 20 %

Таблица 4

Наименование характеристики	Допускаемая относительная погрешность
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 40 °С
диапазон температуры окружающего воздуха для элементов АСКВ, устанавливаемых в помещениях	от плюс 1°С до плюс 45°С
относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25°С и более низких температурах без конденсации влаги	не более 98 %

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение характеристики
Параметры электропитания:	
напряжение переменного тока в блоке - контейнере	380 В ± 40 В
напряжение переменного тока для средств измерений и вспомогательного оборудования	230 В ± 23 В
частота переменного тока	50 Гц ± 1 Гц
Аналоговые входы	от 4 мА до 20 мА
Интерфейс для обмена данными	Ethernet
Степень защиты	IP65
Максимальная потребляемая мощность системы АСКВ	не более 10 кВт

Комплектность: представлена в таблице 6

Таблица 6

Наименование и обозначение	Количество, шт.
Система газового анализа:	
Газоанализатор промышленный Ultramat 23	2
Система измерения расхода отходящих газов:	
Преобразователь давления РС	1
Преобразователи термоэлектрические ТП-Б-У	1
Измеритель скорости ультразвуковой FLOWSIC100H	1
Система хранения и визуализации данных:	
Контроллер программируемый SIMATIC S7-1200 с модулями расширения.	1
Сервер АСК	1
АРМ АСК	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 646 – 2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированная контроля и учета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов от дымовой трубы технологической печи Н-401 (секция 400) КУГ № 0175. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

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

ТУ ВУ 191337144.008–2021 «Системы автоматизированные контроля и учета выбросов СЭ»;

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 646 – 2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированная контроля и учета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов от дымовой трубы технологической печи Н-401 (секция 400) КУГ № 0175. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 7
Таблица 7

Наименование и тип средств измерений
Калибратор многофункциональный серии МС-R
Термогигрометр ИВА-6А
Допускается применение других средств поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 8.

Программное обеспечение непосредственно загружено в программируемый логический контроллер (ПЛК) Siemens S7 и образует систему отображения, хранения и обработки данных.

Основные функции программного обеспечения: управление работой системы АСКВ, 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, установленным на ПК, который защищен от несанкционированного вмешательства и установки стороннего программного продукта.

Таблица 8

Идентификационные данные	Значения
Идентификационное наименование программного обеспечения	ASK- 8838.3
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения	V1.0.00(или выше)

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

Система автоматизированная контроля и учета выбросов загрязняющих веществ и парниковых газов от дымовой трубы технологической печи Н-401 (секция 400) КУГ № 0175 соответствует требованиям ТУ ВУ 191337144.008–2021, ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений:

ООО "Симатек Энерго" адрес: 220069, Республика Беларусь, г. Минск

пр-т Дзержинского, 3Б, офис 8

Телефон: +375(17) 388-62-70.

Факс: +375(17) 388-62-71

<http://simatek.by>

e-mail: simatek@simatek.by

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

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

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

тел./факс+375222 72-16-58

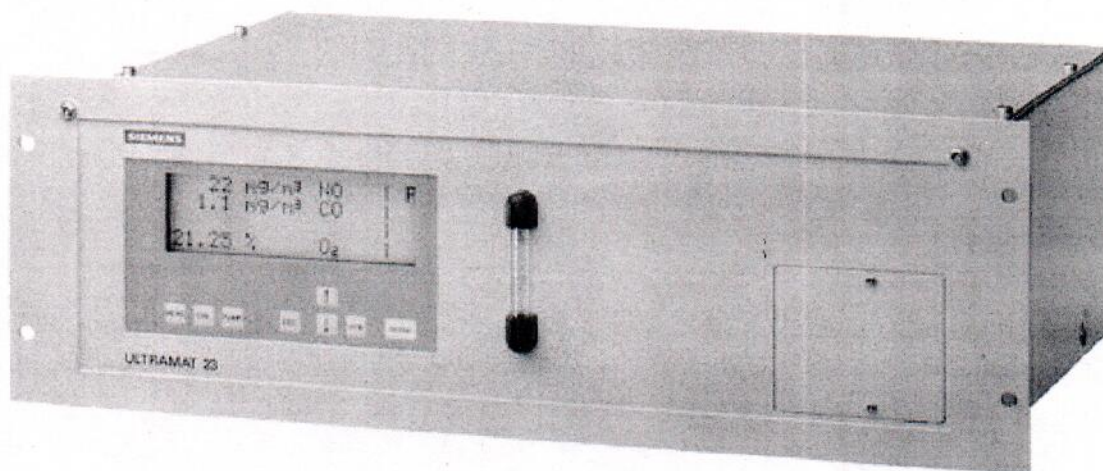
e-mail: csms_mogilev@mogilev.by

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



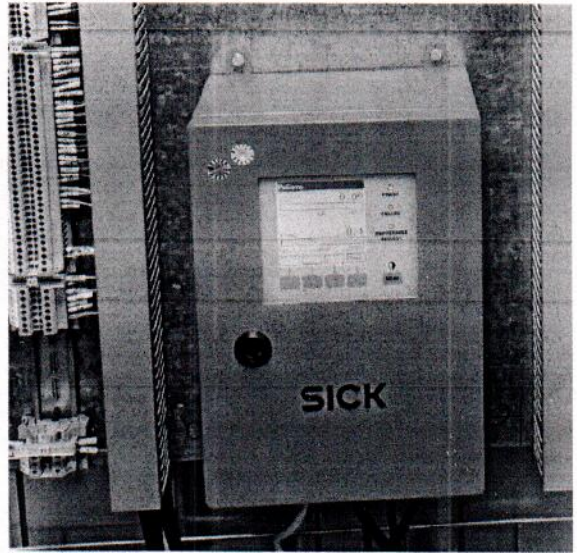
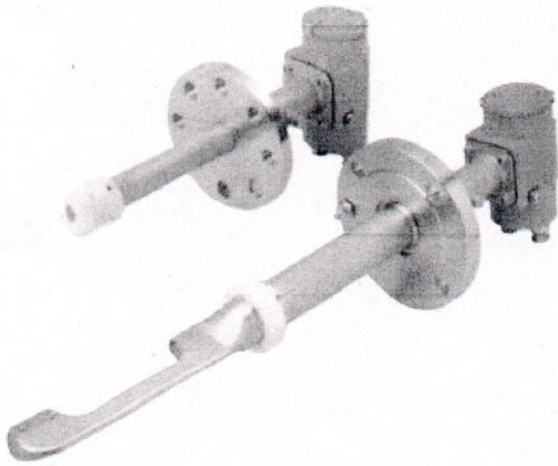
Фотография 1- Газоанализатор промышленный Ultramat 23



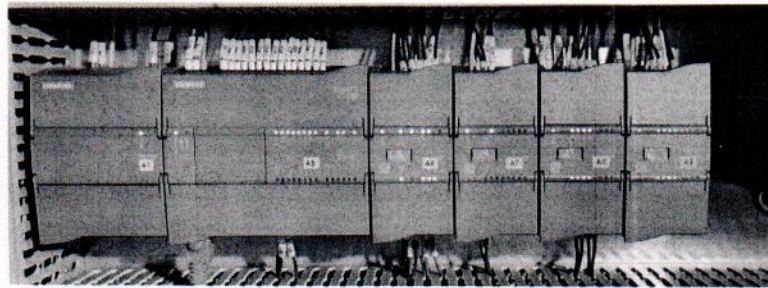
Фотография 2 — Преобразователь давления РС



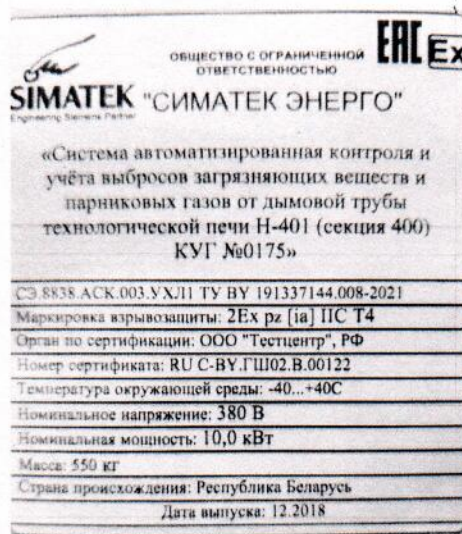
Фотография 3 – Преобразователь термоэлектрический ТП-Б-У



Фотография 4 – Измеритель скорости ультразвуковой FLOWSIC100H



Фотография 5 – Контроллер программируемый SIMATIC S7-1200.



Фотография 6 – Фотография маркировочной таблички АСКВ

Примечание: Изображения носят иллюстративный характер.

Приложение 2
(обязательное)

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

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке АСКВ