

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17453 от 22 марта 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 364

Производитель:

ООО «ЭНЕРГОПРОМИС», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «ЭНЕРГОПРОМИС», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МП.ВТ.357-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.  
Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 364. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: 12 месяцев

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 22.03.2024 № 24

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

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 22 марта 2024 г. № 17453

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 364

Назначение и область применения:

Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 364 представляет собой автоматизированную систему контроля выбросов на Могилевской ТЭЦ-1 (далее – АСКВ). АСКВ предназначена для непрерывного измерения объемного расхода отходящих дымовых газов и выбросов газообразных загрязняющих веществ и парниковых газов (оксида углерода, диоксида углерода, оксида азота, диоксида азота, метана) в атмосферный воздух.

Измеренные значения применяются 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 газообразных загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух на Могилевской ТЭЦ-1.

Описание:

На дымовой трубе Могилевской ТЭЦ-1 установлены пробоотборный зонд, преобразователи температуры и абсолютного давления отходящих дымовых газов в месте отбора пробы. Проба уходящих дымовых газов из пробоотборного зонда по обогреваемой пробоотборной линии через блок подготовки пробы поступает в газоанализаторы. Данные измерений от газоанализаторов и сигналы от преобразователей температуры и абсолютного давления отходящих дымовых газов через контроллер поступают на сервер системы. Также на сервер поступают данные о расходе природного газа по основной и резервной линии в котлы и ГТУ Могилевской ТЭЦ-1.

На сервере АСКВ происходит сбор, обработка и архивирование всей полученной информации, расчет значений объемного расхода отходящих дымовых газов и выбросов газообразных загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух. Организовано подключение к серверу автоматизированных рабочих мест (АРМ) с различными уровнями доступа.

АСКВ включает в себя средства измерений характеристик дымовых газов (преобразователи температуры и абсолютного давления отходящих дымовых газов в месте отбора пробы); устройства отбора и транспортировки пробы (пробоотборный зонд и обогреваемая пробоотборная линия), расположенные на дымовой трубе; блок подготовки пробы, модуль аналитический №1, блок сбора, обработки и передачи данных №1; блок сбора, обработки и передачи данных №2, сервер.

Перечень используемых СИ приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и обозначение типа СИ	Обозначение модификаций (исполнений) используемых СИ	Номер Государственного реестра средств измерений	Производитель типа СИ
Газоанализаторы ГАММА-100	ГАММА-100	РБ 03 09 2600 20	ФГУП "СПО "Аналитприбор", Российская Федерация
Датчики давления Агат-100МТ	Агат-100МТ-ДА	РБ 03 04 7336 19	ООО "НПО "АГАТ", Российская Федерация
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ, ТСПУ, ТХАУ, ТСМУ-Ех, ТСПУ-Ех, ТХАУ-Ех	ТСПУ	РБ 03 10 7513 20	ООО "Теплоприбор-Сенсор", Российская Федерация
Контроллеры программируемые SIMATIC	SIMATIC S7-1200 с модулем ввода аналоговых сигналов 6ES7231-4HF32-0XB0	РБ 03 23 1079 19	фирма «Siemens AG», Германия

АСКВ функционирует под управлением прикладного программного обеспечения «SiniS» (далее – ПО). ПО управляет работой АСКВ, выполняет функции отображения полученных данных, осуществляет обработку и хранение данных результатов измерений.

Для доступа к базе данных, файлам и ПО установлены пароли. Защита от несанкционированного доступа организована системой аутентификации пользователя.

Метрологические требования АСКВ нормированы с учетом влияния ПО.

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	2	3	4	5	6
1	Концентрация оксида углерода	ГАММА-100	$\gamma = \pm 5\%$ (в диапазоне от 0 до 100 ppm), $\delta = \pm 5\%$ (в диапазоне от 100 до 500 ppm)	от 0 до 500 ppm объемной доли	цифровой Ethernet
2	Концентрация диоксида углерода	ГАММА-100	$\gamma = \pm 2\%$ (в диапазоне от 0 до 10 %), $\delta = \pm 2\%$ (в диапазоне от 10 % до 20 %)	от 0 % до 20 % объемной доли	цифровой Ethernet
3	Концентрация оксида азота	ГАММА-100	$\gamma = \pm 10\%$ (в диапазоне от 0 до 0,5 г/м <sup>3</sup> ), $\delta = \pm 10\%$ (в диапазоне от 0,5 до 1 г/м <sup>3</sup> )	от 0 до 1 г/м <sup>3</sup>	цифровой Ethernet



Продолжение таблицы 4

1	2
Условия эксплуатации для компонентов АСКВ, устанавливаемых в помещениях: - диапазон температур окружающего воздуха, °С * - диапазон относительной влажности окружающего воздуха при температуре 30 °С и более низких температурах, без конденсации влаги, %, не более *	от 5 до 40  95
Параметры электропитания: - номинальное напряжение переменного тока (блок сбора, обработки и передачи данных №1), В * - номинальное напряжение переменного тока (остальные компоненты АСКВ), В * - номинальная частота переменного тока, Гц *	400 230 50
Номинальная мощность, кВт *	15
* Согласно формуляра АСКВ. При проведении метрологической экспертизы характеристика не подтверждалась.	

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и обозначение	Количество
Датчик давления Агат-100МТ-ДА	1
Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом ТСПУ	1
Устройство отбора пробы: - пробоотборный зонд JES	1
Устройство транспортировки пробы: - обогреваемая пробоотборная линия	1
Блок подготовки пробы: - соленоидный клапан - многоходовой вентиль - фильтр-ловушка конденсата - компрессорный холодильник с фильтром - пневматическая обвязка	1 1 2 1 1
Модуль аналитический №1: - конвертер NOx - газоанализатор ГАММА-100	1 2
Блок сбора, обработки и передачи данных №1: - контроллер программируемый SIMATIC S7-1200 с модулем ввода аналоговых сигналов 6ES7231-4HF32-0XB0 - комплект модулей защиты импульсный - ИБП - коммутатор MOXA EDS	1 1 1 1
Блок сбора, обработки и передачи данных №2: - блок питания - коммутатор - KVM адаптер - преобразователь ICP DAS PPDS	2 1 1 1
Сервер	1
АРМ оператора	1
АРМ эколога	1
Формуляр АСКВ	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист формуляра и маркировочную табличку.

Поверка осуществляется по МП.ВТ.357-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 364. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии): отсутствуют

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

ТУ ВУ 100125687.009-2017 «Системы газоаналитические промышленные PromIS GA. Технические условия»;

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»;

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

методику поверки:

МП.ВТ.357-2024 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 364. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- калибратор многофункциональный МС2-R;
- секундомер СоСпр-2б-2;
- ГСО РБ 0304-2018 ГСО состава газовой смеси CO-N<sub>2</sub> 1 разряда;
- ГСО РБ 2742-2019 ГСО состава газовой смеси CO<sub>2</sub>-N<sub>2</sub> 1 разряда;
- ГСО РБ 2769-2019 ГСО состава газовой смеси NO-N<sub>2</sub> 1 разряда;
- ГСО РБ 2763-2019 ГСО состава газовой смеси O<sub>2</sub>-N<sub>2</sub> 1 разряда;
- азот особой чистоты 1 сорт по ГОСТ 9293-74;
- ротаметр РМ-А-0,063 ГУЗ;
- вентиль точной регулировки ВТР;
- трубка поливинилхлоридная;
- прибор измерительный ПИ-002/1.

Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6

Таблица 6

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	SiniS
Номер версии (идентификационный номер) ПО	4.2019.0.0

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 364 соответствует требованиям ТУ ВУ 100125687.009-2017, ЭкоНиП 17.08.06-001-2022, ТР ТС 004/2011

«О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011  
«Электромагнитная совместимость технических средств».

Производитель средства измерений:

ООО «Энергопромис», Республика Беларусь

Адрес: ул. Бирюзова, д.4, корпус 1, 220073, г. Минск, Республика Беларусь

Телефон/факс: +375 17 373-00-21, +375 17 373-00-22

E-mail: mail@energopromis.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств  
измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средства измерений  
Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации,  
метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)  
ул. Б. Хмельницкого, 20, 210015, г. Витебск,  
тел./факс: (0212) 48-04-19  
E-mail: info@vesms.by

Приложения: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 3 листах.  
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки  
средств измерений на 1 листе.

Заместитель директора – главный метролог  
РУП «Витебский ЦСМС»



В.А. Хандогина

ПРИЛОЖЕНИЕ 1  
(обязательное)

Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок 1.1 – Фотография датчика давления Агат-100МТ-ДА



Рисунок 1.2 – Фотография термопреобразователя с унифицированным выходным сигналом ТСПУ



Рисунок 1.3 – Фотография контроллера программируемого SIMATIC S7-1200 с модулем ввода аналоговых сигналов 6ES7231-4HF32-0XB0



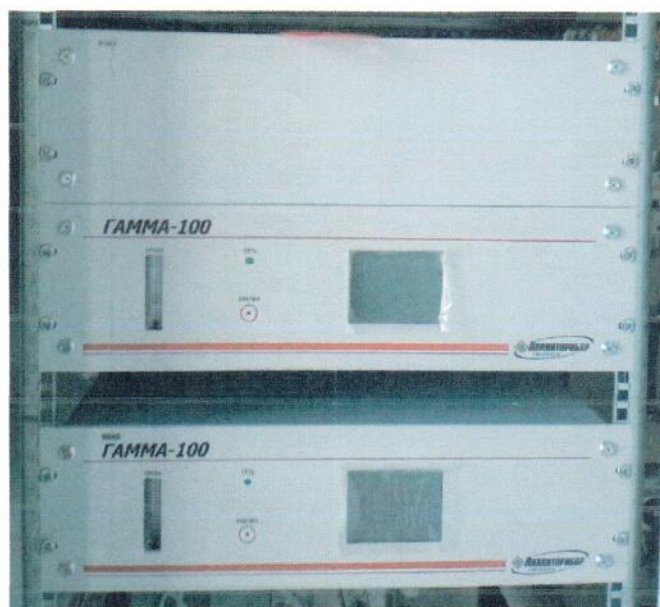


Рисунок 1.4 – Фотография газоанализаторов ГАММА-100



Рисунок 1.5 – Фотография шкафа АСКВ  
1. Модуль аналитический №1; 2. Блок подготовки пробы;  
3. Блок сбора, обработки и передачи данных №1.



Рисунок 1.6 – Фотография с указанием места нанесения маркировки АСКВ



Рисунок 1.7 – Фотография маркировки АСКВ

ПРИЛОЖЕНИЕ 2  
(обязательное)

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

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке АСКВ