



СЕРТИФИКАТ

ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 15007 от 8 апреля 2022 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 336

Производитель:

ООО «ЭНЕРГОПРОМИС», г. Минск, Республика Беларусь

Выдано:

ООО «ЭНЕРГОПРОМИС», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МП.ВТ.331-2022 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 336. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками **12 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 08.04.2022 № 30

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 11 апреля 2022 г.

Handwritten signature

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 8 апреля 2022 г. № 15007

Наименование типа средств измерений и их обозначение

Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 336

Назначение и область применения

Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 336 представляет собой автоматизированную систему контроля выбросов дымовой трубы утилизатора на Барановичской ТЭЦ (далее - АСКВ).

АСКВ предназначена для непрерывного измерения объемного расхода отходящих дымовых газов и выбросов газообразных загрязняющих веществ и парниковых газов (диоксида углерода, диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, диоксида азота) 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 источнике выбросов утилизатора Барановичской ТЭЦ г. Барановичи.

Описание

На дымовой трубе Барановичской ТЭЦ установлены пробоотборный зонд, измерители скорости потока, давления и температуры отходящих дымовых газов в месте отбора пробы. Проба отходящих дымовых газов из пробоотборного зонда по обогреваемой пробоотборной линии через блок пробоподготовки поступает в газоанализаторы. Данные измерений от газоанализаторов и сигналы от измерителей скорости потока, давления и температуры отходящих дымовых газов через контроллер поступают на сервер системы. 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 (диоксида углерода, диоксида серы, оксида углерода, оксида азота, диоксида азота) в атмосферный воздух. Организовано подключение к серверу существующих автоматизированных рабочих мест (АРМ) операторов с различными уровнями доступа.

АСКВ включает в себя следующие основные компоненты:

- средства измерений характеристик дымовых газов (скорости потока, давления и температуры отходящих дымовых газов в месте отбора пробы);

- устройства отбора и транспортировки пробы, расположенные на дымовой трубе;

- блок-контейнер, в котором расположены блок электропитания, блок подготовки пробы, модули аналитические №1 и №2, блок сбора, обработки и передачи данных №1;

- блок сбора, обработки и передачи данных №2 (сервер).

В составе АСКВ применены средства измерений утвержденных типов, внесенные в Государственный реестр средств измерений Республики Беларусь. Перечень средств измерений приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и тип средства измерений	Производитель средства измерений	Номер в Государственном реестре средств измерений	Номер сертификата утверждения типа средства измерений
Преобразователь давления измерительный серии 2600T, модификация 266NSH	Фирма "ABB S.p.A.", Италия	РБ 03 04 3780 18	12238
Термопреобразователь ТС-Б-У	ООО "Поинт", Республика Беларусь	РБ 03 10 1826 19	12676
Измеритель скорости потока газа PCME STACKFLOW 400 № 82982	Фирма «ENVA UK Ltd», Великобритания	РБ 03 07 8671 22	14963
Анализатор кислорода ТДК-3М	ООО «НПФ Циркон», Российская Федерация	РБ 03 09 2388 17	11145
Газоанализатор многоканальный EL3000, исполнение EL3020 с аналитическим модулем Uras26	Фирма "ABB Automation GmbH", Германия	РБ 03 09 4681 17	10953

PromIS GA функционирует под управлением программного обеспечения (далее - ПО) «PromIS Soft». ПО «PromIS Soft» выполняет следующие функции:

- получение данных от первичных измерительных преобразователей;
- расчет значений объемного расхода отходящих газов и выбросов газообразных загрязняющих веществ и парниковых газов;
- предоставление информации о выбросах оперативному персоналу для регулирования и оптимизации процесса сжигания топлива;
- предупредительная сигнализация при любом нарушении работы оборудования;
- аудиовизуальное представление информации о выбросах и работе АСКВ;
- архивирование, хранение, представление информации по запросам персонала филиала;

- печать документов заданной формы;
- обмен данными с корпоративной сетью филиала, удаленный доступ к системе.

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.

Фотографии общего вида и маркировки АСКВ представлены в Приложении А.

Знак поверки в виде клейма-наклейки наносится на свидетельство о поверке, либо согласно схеме с указанием места для нанесения знака поверки на средство измерений, представленной в Приложении Б.

Обязательные метрологические требования

Таблица 2 - Обязательные метрологические требования

Наименование характеристики	Значение характеристики
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода отходящих дымовых газов	$\pm 10 \%$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении выбросов газообразных загрязняющих веществ и парниковых газов:	
- диоксида углерода (CO ₂)	$\pm 20 \%$
- диоксида серы (SO ₂)	$\pm 20 \%$
- оксида углерода (CO)	$\pm 20 \%$
- оксида азота (NO)	$\pm 20 \%$
- диоксида азота (NO ₂)	$\pm 20 \%$

Обязательные метрологические требования средств измерений, входящих в состав АСКВ, указаны в их описаниях типа.

Перечень и характеристики измерительных каналов входных величин (далее – ИК) представлен в таблице 3.

Таблица 3 - Перечень и характеристики измерительных каналов входных величин

№ ИК	Измеряемая величина	Обозначение СИ	Диапазон измерений ИК	Пределы допускаемой погрешности СИ	Выходной сигнал
1	Давление дымовых газов	261NSH	от 90 кПа до 110 кПа	$\gamma = \pm 0,075 \%$	аналоговый 4-20 мА
2	Температура дымовых газов	ТС-Б-У	от 0 °С до плюс 200 °С	$\gamma = \pm 0,25 \%$	аналоговый 4-20 мА
3	Скорость потока дымовых газов	PCME STACKFLOW 400	от 0,1 до 30 м/с	$\delta = \pm 10 \%$	аналоговый 4-20 мА
4	Концентрация O ₂ в дымовых газах	ТДК-3М	от 0 % об. до 21 % об.	$\delta = \pm 2 \%$	аналоговый 4-20 мА
5	Концентрация O ₂	EL3020	от 0 % об. до 25 % об.	$\gamma = \pm 2 \%$	цифровой Ethernet
6	Концентрация CO ₂	EL3020	от 0 % об. до 20 % об.	$\delta = \pm 4 \%$	цифровой Ethernet
7	Концентрация SO ₂	EL3020	от 0 до 1400 млн ⁻¹ (ppm)	$\delta = \pm 4 \%$	цифровой Ethernet
8	Концентрация CO	EL3020	от 0 до 480 млн ⁻¹ (ppm)	$\delta = \pm 4 \%$	цифровой Ethernet
9	Концентрация NO	EL3020	от 0 до 600 млн ⁻¹ (ppm)	$\delta = \pm 4 \%$	цифровой Ethernet

Продолжение таблицы 5

1	2	3
Блок сбора, обработки и передачи данных №2 (сервер):		
- 8-портовый коммутатор Ethernet	шт.	1
- медиаконвертер	шт.	1
- сервер Dell PowerEdge R340	шт.	1
- монитор ЖКИ	шт.	1
Инструкция по эксплуатации	экз.	1
Формуляр	экз.	1
Методика поверки МП.ВТ.331-2022	экз.	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений

Знак утверждения типа наносится на средство измерений и титульный лист инструкции по эксплуатации.

Поверка осуществляется по

МП.ВТ.331-2022 «Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 336. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений (при наличии)

ТКП 17.08-04-2006 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью более 25 МВт».

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

-требования к типу средств измерений:

ТКП 17.13-01-2008 «Охрана окружающей среды и природопользование. Правила проектирования и эксплуатации автоматизированных систем контроля за выбросами загрязняющих веществ и парниковых газов в атмосферный воздух»;

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

-методику поверки:

МП.ВТ.331-2022«Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 336. Методика поверки».

Перечень средств поверки:

- Калибратор многофункциональный MC2-R;
- Секундомер электронный «Интеграл С-01»;
- ГСО РБ 0304-2018 ГСО состава газовой смеси CO-N₂ 1 разряда;
- ГСО РБ 2742-2019 ГСО состава газовой смеси CO₂-N₂ 1 разряда;
- ГСО РБ 2763-2019 ГСО состава газовой смеси O₂-N₂ 1 разряда;
- ГСО РБ 2769-2019 ГСО состава газовой смеси NO-N₂ 1 разряда.
- ГСО РБ 2773-2019 ГСО состава газовой смеси SO₂- N₂ 0 разряда.

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

Идентификация программного обеспечения

Таблица 6 - Идентификационные данные ПО

Разработчик ПО	Наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Контрольная сумма
ООО «Энергопромис», Республика Беларусь	PromIS Soft	v1.43.0	нет

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

Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 336 соответствует требованиям ТКП 17.13-01-2008, ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования» и ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств» (регистрационный номер декларации ЕАЭС № ВУ/112 11.01. ТР004 005.01 00515, действительна по 18.08.2026 включительно), ТУ ВУ 100125687.009-2017.

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 метрологическую экспертизу 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@vcsms.by

- Приложения:** 1. Фотографии общего вида средства измерений на 4 листах.
2. Схема с указанием места для нанесения знака поверки на средство измерений на 1 листе.

Заместитель директора – главный метролог
РУП «Витебский ЦСМС»



В.А. Хандогина

ПРИЛОЖЕНИЕ А
(обязательное)

Фотографии общего вида средства измерений



Рисунок А.1 – Преобразователь давления измерительный серии 2600Т,
модификация 261NSH



Рисунок А.2 – Термопреобразователь ТС-Б-У



Рисунок А.3 – Измеритель скорости потока газа PCME STACKFLOW 400



Рисунок А.4 – Пробоотборный зонд JES-301



Рисунок А.5 – Блок-контейнер

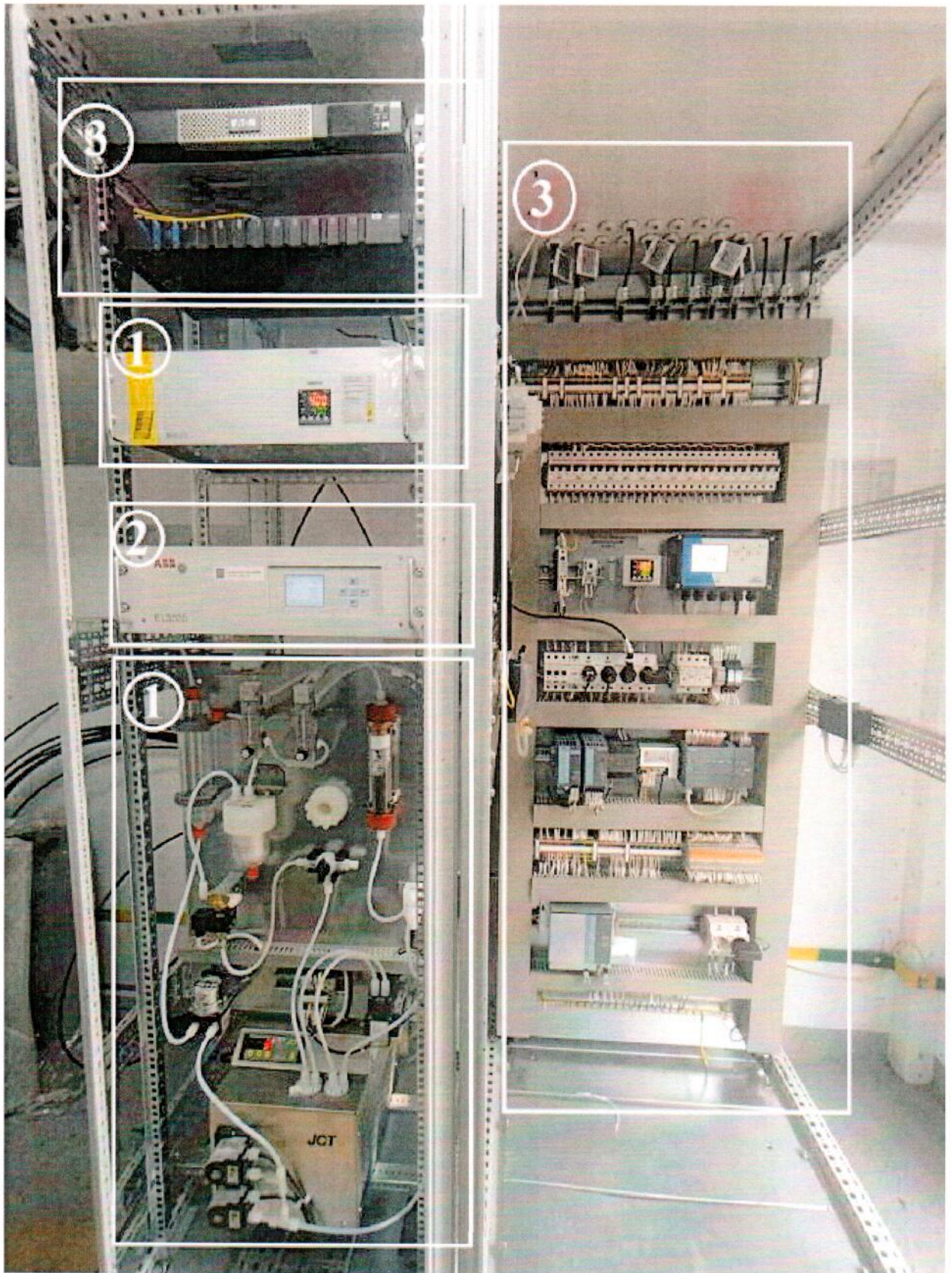


Рисунок А.6 – 1. Блок подготовки пробы; 2. Модуль аналитический №1: Газоанализатор многоканальный EL3000, исполнение EL3020 с аналитическим модулем Uras26; 3. Блок сбора, обработки и передачи данных №1.

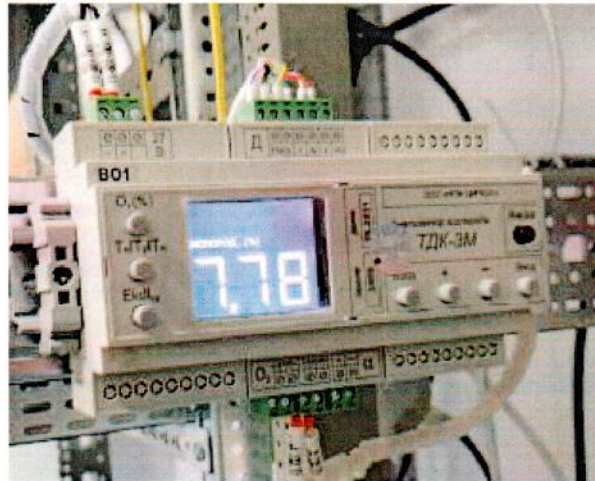


Рисунок А.7 – Модуль аналитический №2: Анализатор кислорода ТДК-3М



Рисунок А.8 – Блок сбора, обработки и передачи данных №2 (сервер)

ПРИЛОЖЕНИЕ Б
(обязательное)

Схема с указанием места для нанесения знака поверки на средство измерений

Место нанесения
знака поверки (клеймо-наклейка)



Рисунок Б.1 - Место нанесения знака поверки в виде клейма-наклейки