

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 20745 от 1 октября 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Система газоаналитическая промышленная взрывозащищенная PromIS GA Ex

Заводской номер: **370-01**

Производитель:
ООО «Энергопромис», Республика Беларусь

Владелец сертификата об утверждении типа средства измерений:
ООО «Энергопромис», г. Минск, Республика Беларусь

Методика поверки:
МП.БР 0215-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система газоаналитическая промышленная взрывозащищенная PromIS GA Ex. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 01.10.2026 № 114.

Утвержденный единичный экземпляр типа средства измерений разрешается к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

Приложение к сертификату
об утверждении типа
средства измерений
от 1 октября 20 26 г.
№ 20745

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:

Система газоаналитическая промышленная взрывозащищенная
PromIS GA Ex.

Наименование единичного экземпляра типа средства измерений:

Система газоаналитическая промышленная взрывозащищенная.

Обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:

PromIS GA Ex.

Заводской номер: 370-01

Назначение:

Система газоаналитическая промышленная взрывозащищенная PromIS GA Ex № 370-01 (далее – система) предназначена для непрерывных измерений выбросов загрязняющих веществ, содержащихся в дымовых газах, в атмосферный воздух, обработки и передачи полученных результатов.

Описание:

Система выполняет следующие основные функции:

текущий контроль концентрации загрязняющих веществ в дымовых газах;
учет выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений;

фиксация и передача данных в информационно-аналитический центр Национальной системы мониторинга окружающей среды в Республике Беларусь.

Все элементы системы функционально разделены на три части:

измерительная часть – осуществляет измерения параметров выбрасываемых дымовых газов и состоит из термопреобразователей сопротивления, преобразователей давления, вычислителя расхода, анализатора газа;

коммуникационная часть – предназначена для коммутации и передачи аналоговых и цифровых сигналов, включает в себя программируемый контроллер, источники бесперебойного питания, коммутационное оборудование и линии передачи данных;

часть верхнего уровня - производит сбор, обработку, архивирование и передачу информации пользователям, включает в себя АРМ оператора и сервер с программным обеспечением «SiniS».

Система является стационарной информационно-измерительной системой, монтаж и наладка которой осуществлены непосредственно на объекте

эксплуатации в соответствии с проектной документацией и эксплуатационными документами на ее компоненты.

В составе системы применяются средства измерений (далее - СИ), внесенные в Государственный реестр средств измерений и стандартных образцов Республики Беларусь, проходящие в установленном порядке государственную поверку.

Перечень применяемых типов СИ приведен в таблице 1.

Таблица 1

Наименование и обозначение типа СИ	Производитель СИ
Газоанализаторы ZPA	«Fuji Electric Co., Ltd», Япония
Термопреобразователи с унифицированным выходным сигналом ТСМУ, ТСПУ, ТХАУ, ТСМУ-Ех, ТСПУ-Ех, ТХАУ-Ех	ООО «ЧТП», Российская Федерация
Датчики давления Агат-100MT	ООО «НПО «АГАТ», Российская Федерация
Измерители скорости газоздушных потоков инфракрасные серии VCEM5xxx	«Codel International Ltd», Соединенное Королевство Великобритании и Северной Ирландии
Модули лазерные LGD F200	«Axetris AG», Швейцарская Конфедерация

Система функционирует под управлением прикладного программного обеспечения «SiniS» (далее - ПО). ПО предназначено для интегрирования получаемых от разных источников данных, их обработки, хранения, индикации и передачи. Для доступа к базе данных, файлам и ПО установлены пароли. Защита от несанкционированного доступа организована системой аутентификации пользователя. Метрологические требования системы нормированы с учетом влияния ПО. Версия ПО отображается в меню программы.

Общий вид основных частей и СИ, используемых в системе, представлен в приложении 1.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблицах 2, 3.

Таблица 2 - Обязательные метрологические требования к системе

Наименование параметра	Допускаемая относительная погрешность измерения
Концентрация оксида азота (NO)	±20 %
Концентрация оксида углерода (CO)	±20 %
Концентрация диоксида углерода (CO ₂)	±20 %

Окончание таблицы 2 - Обязательные метрологические требования к системе

Наименование параметра	Допускаемая относительная погрешность измерения
Концентрация кислорода (O ₂)	±20 %
Концентрация аммиака (NH ₃)	±20 %
Объемный расход отходящих газов	±10 %

Таблица 3 - Обязательные метрологические требования к измерительным каналам системы

Наименование параметра	Применяемое СИ	Диапазон измерения	Погрешность измерения	Выходной сигнал
Концентрация оксида азота (NO)		от 0 до 1000 ppm	$\gamma = \pm 5 \%$	цифровой
Концентрация оксида углерода (CO)		от 0 до 2000 ppm	$\gamma = \pm 5 \%$	цифровой
Концентрация диоксида углерода (CO ₂)		от 0 % до 20 %	$\gamma = \pm 5 \%$	цифровой
Концентрация кислорода (O ₂) (сухих дымовых газов)		от 0 % до 25 %	$\gamma = \pm 2 \%$	цифровой
Концентрация аммиака (NH ₃)	Модуль лазерный LGD F200P2-H NH ₃	от 0 до 100 ppm	$\delta = \pm 4,0 \%$	цифровой
Объемная доля влаги		от 0 % до 25 %	$\gamma = \pm 4,0 \%$	
Скорость потока дымовых газов	Измеритель скорости газовоздушных потоков инфракрасный VCEM5100	от 0 до 50 м/с	$\delta = \pm 2,0 \%$	от 4 до 20 мА
Температура дымовых газов	Термопреобразователь с унифицированным выходным сигналом ТСПУ-3218 Ex	от -50 °С до 300 °С	$\gamma = 0,5 \%$	от 4 до 20 мА
Абсолютное давление дымовых газов	Датчик давления Агат-100MT	от 0 до 600 кПа	$\gamma = 0,05 \%$	от 4 до 20 мА

Примечания:

1. В данной таблице применены следующие обозначения:

δ – допускаемое значение относительной погрешности измерения;

γ – допускаемое значение приведенной погрешности измерения;

2. Допускается замена СИ, входящих в состав системы, на аналогичные СИ утвержденных типов в Республике Беларусь, приведенных в таблице 1, с метрологическими характеристиками не хуже указанных в настоящем описании типа и имеющие действующее свидетельство о государственной поверке.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 4.

Таблица 4

Наименование характеристики	Значение
Диапазон напряжения питающей сети*, В	от 360 до 440
Номинальная частота питающей сети*, Гц	50
Условия эксплуатации*: - компонентов системы, установленных в закрытых помещениях: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более - компонентов системы, установленных на открытом воздухе: - диапазон температуры окружающего воздуха, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от 5 до 40 95 (без конденсации) от -40 до 55 95 (без конденсации)
* согласно инструкции по эксплуатации и формуляру, при проведении метрологической экспертизы характеристика не подтверждалась	

Комплектность: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Наименование и обозначение	Количество
Система газоаналитическая промышленная взрывозащищенная PromIS GA Ex № 370-01	1 шт.
в составе:	
- пробоотборный зонд JES301E1BOS Ex	1 шт.
- пробоотборная линия JH3EX	1 шт.
- блок подготовки пробы	1 шт.
- газоанализатор ZPA	1 шт.
- датчик давления Агат-100MT	1 шт.
- датчик температуры ТСПУ-3218	1 шт.
- модуль лазерный LGD F200P2-H NH ₃	1 шт.
- измеритель скорости газовоздушных потоков инфракрасный VCEM5100	1 шт.
- контроллер программируемый SIMATIC S7-1200	1 шт.
- конвертер JNOX-CT/C	1 шт.
- сервер с установленным ПО «SiniS»	1 компл.
- шкаф блока сбора, обработки и передачи данных	1 компл.
- шкаф модуля аналитического	1 компл.
- операторская станция (АРМ эколога)	1 компл.
Инструкция по эксплуатации	1 экз.
Формуляр	1 экз.

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

Поверка осуществляется в соответствии с МП.БР 0215-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система газоаналитическая промышленная взрывозащищенная PromIS GA Ex. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: методики (методы) измерений, применяемые совместно со средством измерений, производителем не установлены.

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя или техническое задание заявителя на метрологическую экспертизу, устанавливающие требования к типу средства измерений:

- ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- ЭкоНП 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»;
- ТУ ВУ 100125687.011-2018 «Системы газоаналитические промышленные взрывозащищенные PromIS GA Ex»;
- инструкция по эксплуатации;
- формуляр.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 6.

Таблица 6

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное название ПО	SiniS
Номер версии (идентификационный номер) ПО, не ниже	4.1

Производитель:

ООО «Энергопромис», 220073, г. Минск, ул Бирюзова 4, корп. 1 Республика Беларусь.

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательным для соблюдения техническим нормативным правовым актам, техническим нормативным правовым актам в области технического нормирования и стандартизации, документам в области технического нормирования и стандартизации, не являющимся техническими нормативными правовыми актами, документации производителя или техническому заданию заявителя на

метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра типа средства измерений: утвержденный тип средства измерений «Система газоаналитическая промышленная взрывозащищенная PromIS GA Ex № 370-01» соответствует требованиям ТУ ВУ 100125687.011-2018, инструкции по эксплуатации, формуляра, ЭкоНиП 17.08.06-001-2022, ТР ТС 012/2011, ТР ТС 020/2011.

Тип средства измерений относится к категории:

Пункт п. 16.1.2 согласно Перечня категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу в целях утверждения типа средства измерения:

Республиканское унитарное предприятие «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации», Республика Беларусь, 224001, г. Брест, ул. Кижеватова, 10/1, +375 162 580870, csm@csmmbrest.by.

Приложение: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 1 листе.

2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средства измерений на 1 листе.

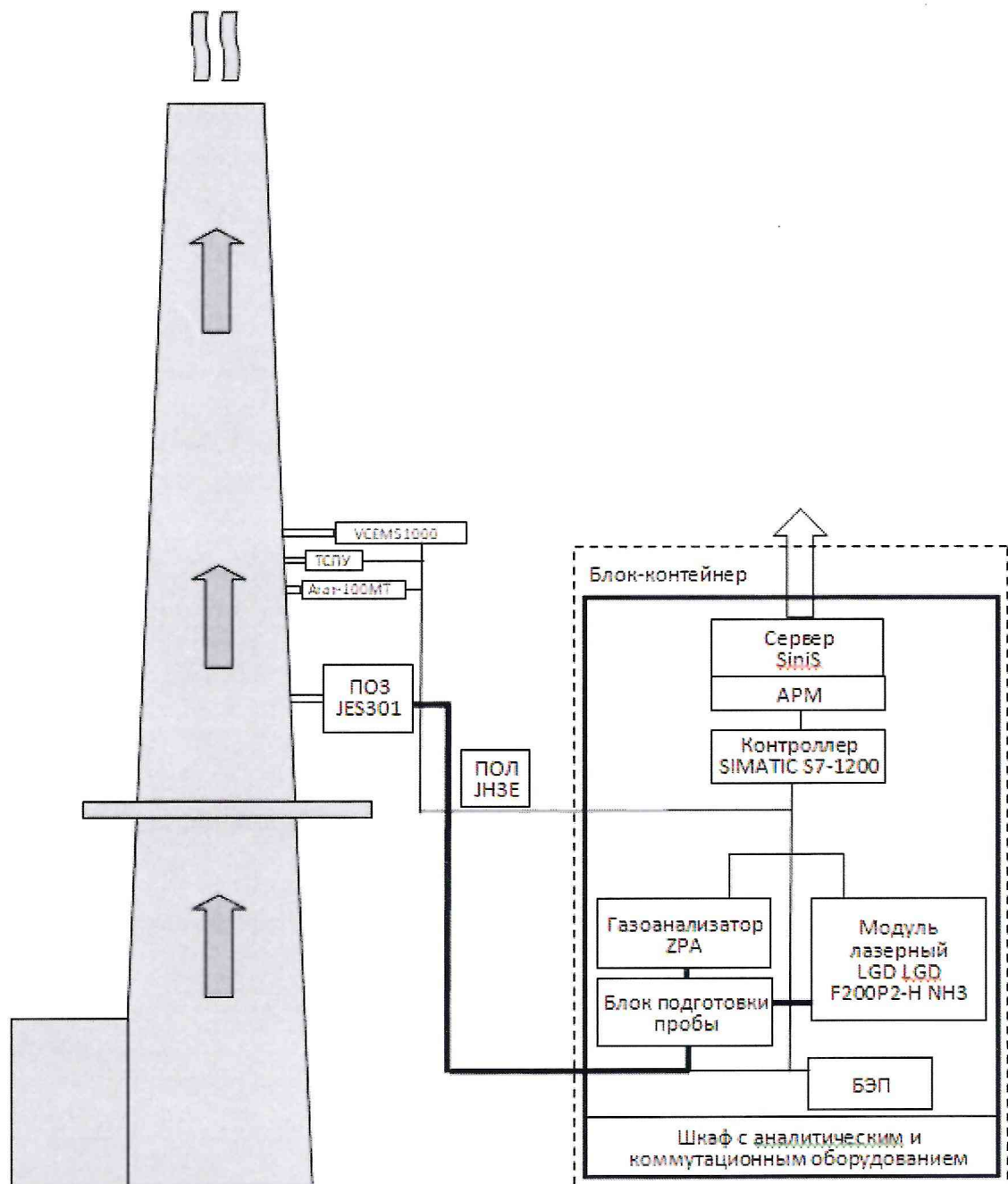
Заместитель директора по метрологии
РУП «Брестский ЦСМС»



Л.А. Руковичников

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений



ПОЗ JES301 - пробоотборный зонд JES301E1BOS Ex;
ПОЛ ЛНЗЕ - пробоотборная линия ЛНЗЕХ;
БЭП – блок электрического питания.

Рисунок 1.1 – Структурная схема системы газоаналитической промышленной взрывозащищенной PromIS GA Ex № 370-01



Рисунок 1.2 – Общий вид датчика давления Агат-100МТ и датчика температуры ТСПУ-3218



Рисунок 1.3 – Общий вид пробоотборного зонда JES301E1BOS Ex

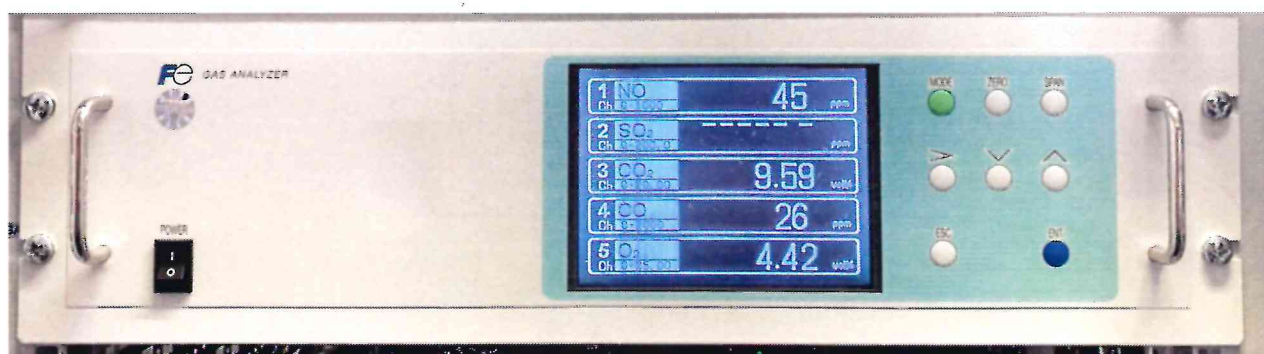


Рисунок 1.4 – Общий вид газоанализатора ZPA



Рисунок 1.5 – Фотография общего вида измерителя скорости газоздушных потоков инфракрасный VCEM5100

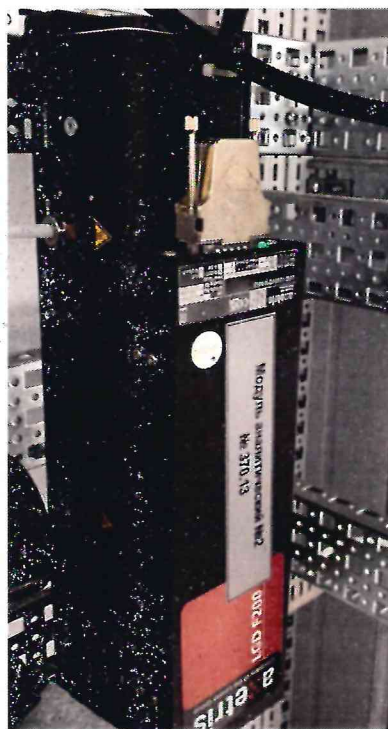


Рисунок 1.6 – Фотография общего вида модуля лазерного LGD LGD F200P2-H NH₃



Рисунок 1.7 – Общий вид шкафа с аналитическим и коммутационным оборудованием системы газоаналитической промышленной взрывозащищенной PromIS GA Ex № 370-01



Рисунок 1.8 – Фотография маркировки системы газоаналитической промышленной взрывозащищенной PromIS GA Ex № 370-01

Приложение 2
(обязательное)

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

Знак поверки средства измерений наносится на титульный лист формуляра.