

СЕРТИФИКАТ  
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

---



№ 19634 от 18 февраля 2026 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

**Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 431**

Производитель:

**ООО «Энергопромис», г. Минск, Республика Беларусь**

Выдан:

**ООО «Энергопромис», г. Минск, Республика Беларусь**

Документ на поверку:

**МП.БР 0190-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система газоаналитическая промышленная PromIS GA. Методика поверки»**

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 18.02.2026 № 22

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



И.А.Кисленко

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 18 февраля 2026 г. № 19634

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 431.

Назначение и область применения:

Система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 431 (далее – система) предназначена для непрерывных измерений выбросов загрязняющих веществ, содержащихся в дымовых газах, в атмосферный воздух, обработки и передачи полученных результатов.

Область применения – обеспечение охраны окружающей среды.

Описание:

Система выполняет следующие основные функции:

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

контроль эффективности сжигания топлива для дальнейшего регулирования и оптимизации процесса сжигания;

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, расходомера, анализаторов пыли, газа и кислорода;

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
Анализаторы кислорода ТДК-3М	ООО «НПФ ЦИРКОН», Российская Федерация
Расходомеры-счетчики ультразвуковые ВЗЛЕТ РГ	АО «Взлет», Российская Федерация
Анализаторы пыли серии DUSTHUNTER	«SICK AG», Германия
Термопреобразователи сопротивления ТС-Б	ООО «ПОИНТ», Республика Беларусь
Преобразователи давления измерительные РС и PR	СООО «АПЛИСЕНС», Республика Беларусь
Модули аналогового ввода MB110	ООО «Производственное объединение ОВЕН», Российская Федерация

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 диоксида серы (SO <sub>2</sub> )	±20 %
Концентрация оксида азота (NO)	±20 %
Концентрация оксида углерода (CO)	±20 %
Концентрация диоксида углерода (CO <sub>2</sub> )	±20 %
Концентрация кислорода (O <sub>2</sub> )	±20 %
Объемный расход отходящих газов	±10 %
Концентрация пыли	±25 %

Таблица 3 - Обязательные метрологические требования к измерительным каналам системы

Наименование параметра	Применяемое СИ	Диапазон измерения	Погрешность измерения	Выходной сигнал
Концентрация диоксида серы (SO <sub>2</sub> )	Газоанализатор ZPA	от 0 до 200 ppm св. 200 до 2000 ppm	$\gamma = \pm 5 \%$	от 4 до 20 мА
Концентрация оксида азота (NO)	Газоанализатор ZPA	от 0 до 1000 ppm св. 1000 до 2000 ppm	$\gamma = \pm 5 \%$	от 4 до 20 мА
Концентрация оксида углерода (CO)	Газоанализатор ZPA	от 0 до 500 ppm св. 500 до 2000 ppm	$\gamma = \pm 5 \%$	от 4 до 20 мА
Концентрация диоксида углерода (CO <sub>2</sub> )	Газоанализатор ZPA	от 0 % до 20 % св. 20 % до 50 %	$\gamma = \pm 5 \%$	от 4 до 20 мА
Объемная доля кислорода (O <sub>2</sub> ) (сухих дымовых газов)	Газоанализатор ZPA	от 0 % до 10 % св. 10 % до 25 %	$\gamma = \pm 2 \%$	от 4 до 20 мА
Объемная доля кислорода (O <sub>2</sub> ) (влажных дымовых газов)	Анализатор кислорода ТДК-3М	от 1 % до 21 %	$\delta = \pm 2 \%$	от 4 до 20 мА
Концентрация пыли	Анализатор пыли DUSTHUNTER T100	от 0 до 200 мг/м <sup>3</sup>	$\delta = \pm 15 \%$	от 4 до 20 мА
Скорость дымовых газов	Расходомер-счетчик ультразвуковой ВЗЛЕТ РГ исполнение УРГ-810-250	от 0,05 до 40 м/с	$\Delta = \pm(0,03 + 0,03 \cdot v)$ м/с	от 4 до 20 мА
Абсолютное давление дымовых газов и окружающего воздуха	Преобразователь давления измерительный РС-28/0,25/90-110 кПа	от 90 до 110 кПа	$\gamma = \pm 0,25 \%$	от 4 до 20 мА
Температура дымовых газов	Термопреобразователь	от -35 °С до 250 °С	$\gamma = 0,25 \%$	от 4 до 20 мА
Температура окружающего воздуха	сопротивления ТС-Б-У	от -50 °С до 50 °С		
Токовый сигнал	Модуль аналогового ввода МВ110	от 4 до 20 мА	$\delta = \pm 0,25 \%$	цифровой

Примечания:

1. В данной таблице применены следующие обозначения:

$\Delta$  – допускаемое значение абсолютной погрешности измерения;

$\delta$  – допускаемое значение относительной погрешности измерения;

$\gamma$  – допускаемое значение приведенной погрешности измерения;

$v$  - скорость газового потока, м/с.

2. Допускается замена СИ, входящих в состав системы, на аналогичные СИ утвержденных типов в Республике Беларусь, с метрологическими характеристиками не хуже указанных СИ, 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	360 - 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 PromIS GA № 431 в составе:	1 шт.
- пробоотборный зонд JES301	1 шт.
- пробоотборная линия ЛНЗЕ	1 шт.
- блок подготовки пробы	1 шт.
- газоанализатор ZPA	1 шт.
- термопреобразователь сопротивления ТС-Б-У	2 шт.
- преобразователь давления измерительный РС-28/0,25/90-110кПа	2 шт.
- анализатор пыли DUSTHUNTER T100	1 шт.
- анализатор кислорода ТДК-3М	1 шт.
- расходомер-счетчик ультразвуковой ВЗЛЕТ РГ исполнение УРГ-810-250	1 шт.
- модуль аналогового ввода MB110	2 шт.
- контроллер программируемый SIMATIC S7-1200	1 шт.
- конвертер JNOX-СТ/С	1 шт.
- сервер с установленным ПО «SiniS»	1 компл.
- шкаф модуля аналитического № 1	1 компл.
- шкаф блока сбора, обработки и передачи данных	1 компл.
- шкаф модуля аналитического № 2	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 0190-2026 «Система газоаналитическая промышленная PromIS GA. Методика поверки».  
Знак поверки средств измерений наносится на титульный лист формуляра.

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

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

- ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования»;
- ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств»;
- 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»;

- ТУ ВУ100125687.009-2017 «Системы газоаналитические промышленные PromIS GA»;

- инструкция по эксплуатации;

- формуляр,

методику поверки: МП.БР 0190-2026 «Система газоаналитическая промышленная PromIS GA. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и тип средства поверки
Прибор измерительный ПИ-002/1
Калибратор многофункциональный МС6-R
Примечания - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 7.

Таблица 7

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

Заключение о соответствии утвержденного типа требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: система газоаналитическая промышленная PromIS GA № 431 соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011, ЭкоНиП 17.08.06-001-2022 и технической документации производителя.

Производитель средств измерений:

ООО «Энергопромис»,

адрес: ул. Бирюзова, 4, корп. 1, 220073, г. Минск,

Республика Беларусь,

т/ф.: +375 (17) 373-00-21, e-mail: mail@energopromis.by

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

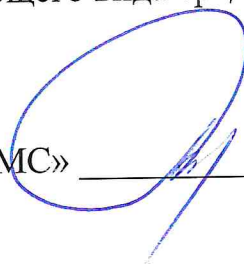
Республиканское унитарное предприятие «Брестский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Брестский ЦСМС»),

адрес: ул. Кижеватова, 10/1, 224001, г. Брест, Республика Беларусь,

тел.: +375162 580870, факс: +375162 580871, e-mail: csm@csmbrst.by

Приложение: 1. Фотографии общего вида средства измерений на 7 листах.

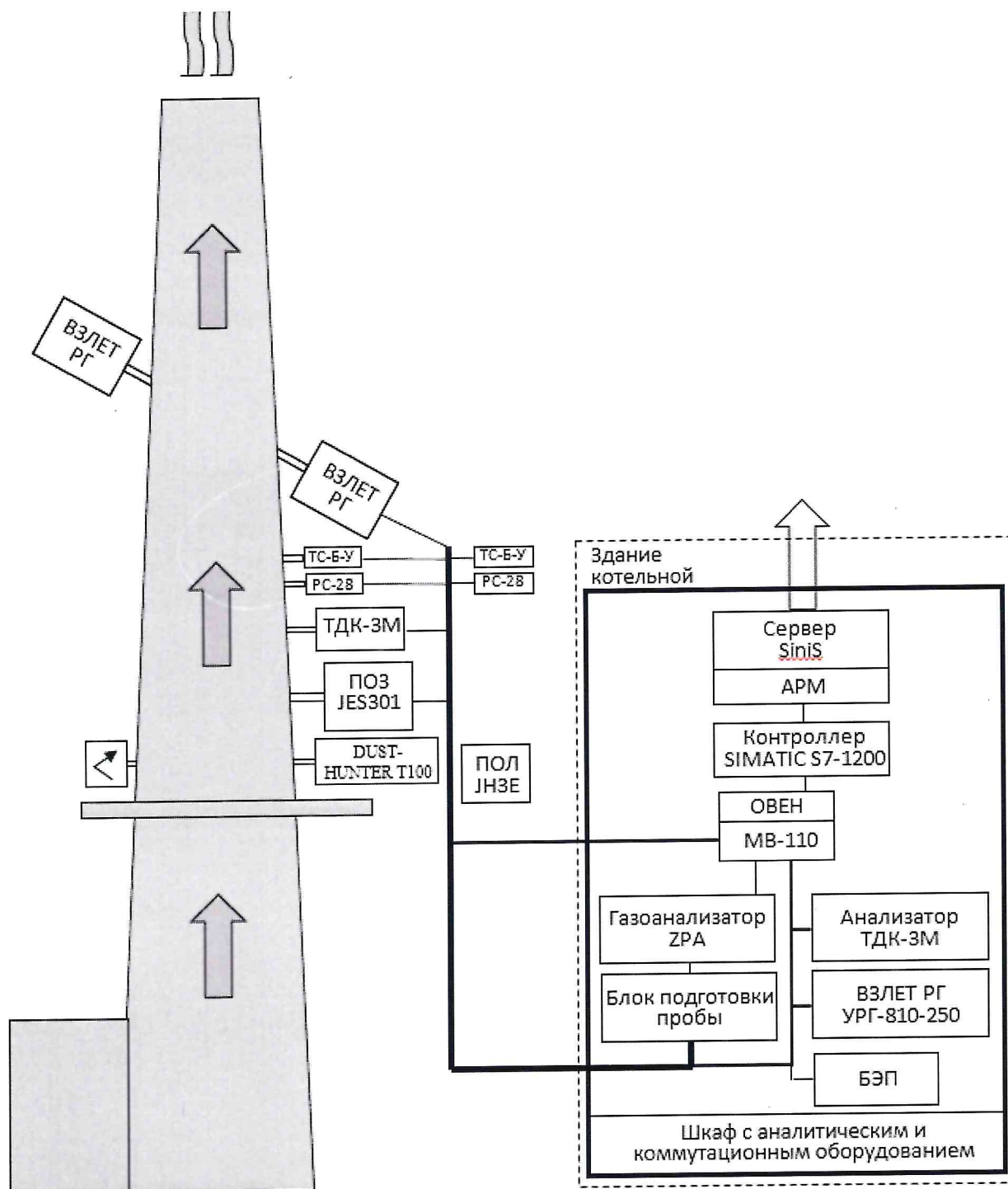
Директор РУП «Брестский ЦСМС» \_\_\_\_\_



А.А. Прокопук

Приложение 1  
(обязательное)

Фотографии общего вида средств измерений



ПОЗ JES301 - пробоотборный зонд JES301,  
ПОЛ JH3E - пробоотборная линия JH3E,  
БЭП – блок электрического питания.

Рисунок 1.1 – Структурная схема системы газоаналитической промышленной PromIS GA № 431

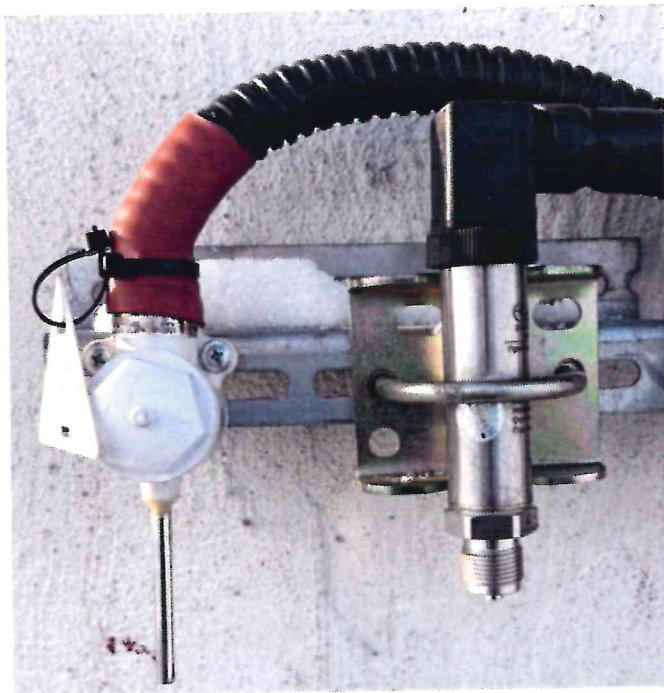


Рисунок 1.2 – Общий вид термopреобразователей сопротивления ТС-Б-У и преобразователя давления измерительного РС-28

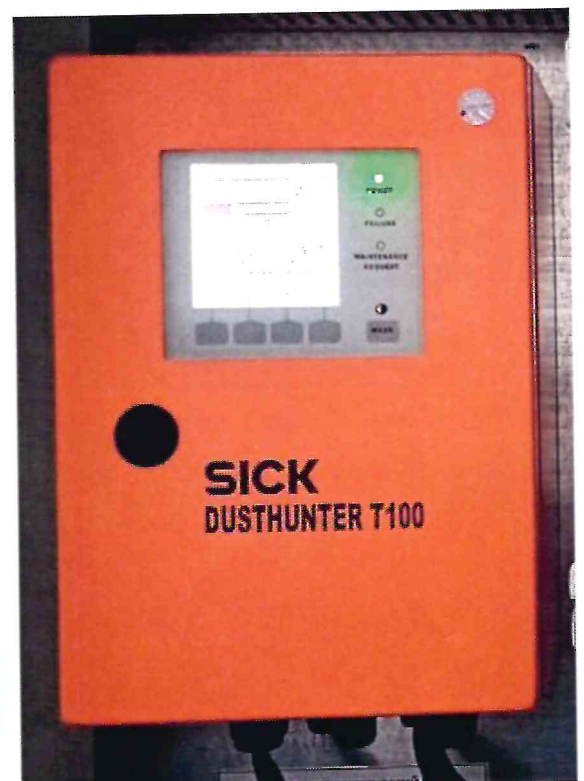


Рисунок 1.3 – Общий анализатора пыли DUSTHUNTER T100



Рисунок 1.4 – Общий вид расходомера-счетчика ультразвукового ВЗЛЕТ РГ

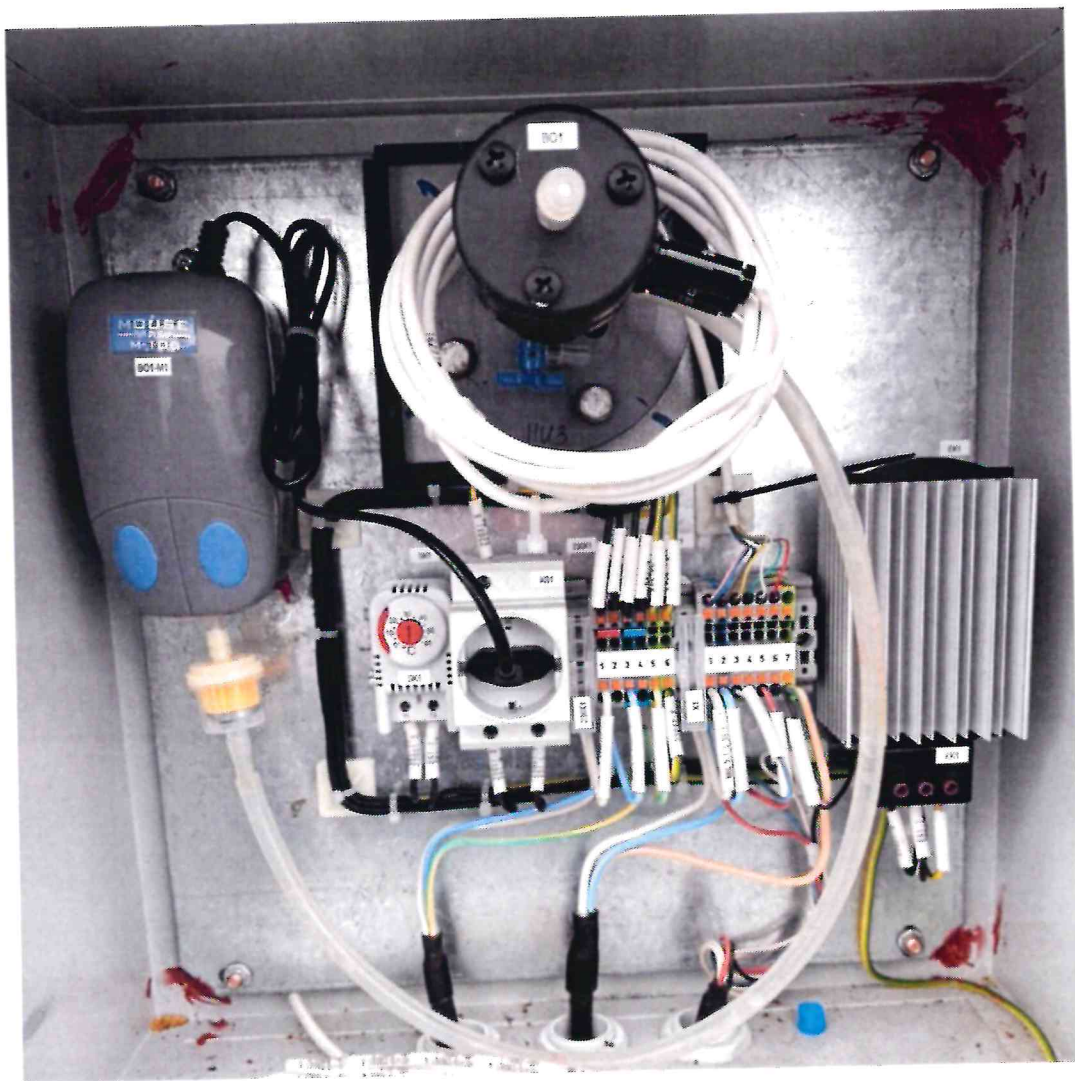


Рисунок 1.5 – Общий вид анализатора кислорода ТДК-3М



Рисунок 1.6 – Общий вид пробоотборного зонда JES-301



Рисунок 1.7 – Общий вид газоанализатора ZPA



Рисунок 1.8 – Общий вид модулей аналогового ввода MB110

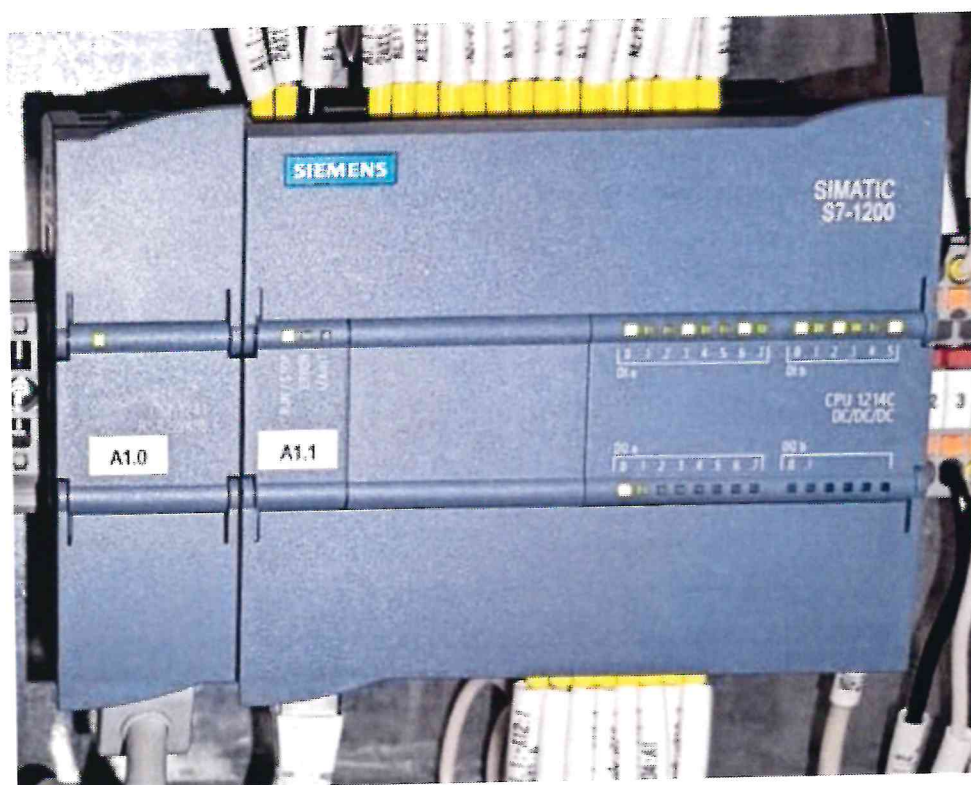


Рисунок 1.9 – Фотография общего вида контроллера программируемого SIMATIC S7-1200

Место расположения  
маркировки системы



Рисунок 1.10 – Общий вид шкафа с аналитическим и коммутационным оборудованием системы



Рисунок 1.11 – Фотография маркировки системы

Приложение 2  
(обязательное)

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

Знак поверки средства измерений наносится на титульный лист формуляра.