

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 16748 от 7 августа 2023 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система контроля выбросов загрязняющих веществ автоматизированная № ECS-23.105-01 от объекта ИООО «Кронспан ОСБ» источник выбросов № 003

Производитель:

ООО «Экосипром», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «Экосипром», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МГ 652 - 2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система контроля выбросов загрязняющих веществ автоматизированная № ECS-23.105-01 от объекта ИООО «Кронспан ОСБ» источник выбросов № 003. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 07.08.2023 № 53

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

Handwritten signature in blue ink.

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений

от 7 августа 2013 г. № 16748

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Система контроля выбросов загрязняющих веществ автоматизированная № ECS-23.105-01 от объекта ИООО «Кроноспан ОСБ» источник выбросов № 003.

Назначение и область применения:

Система контроля выбросов загрязняющих веществ автоматизированная № ECS-23.105-01 от объекта ИООО «Кроноспан ОСБ» источник выбросов № 003 предназначена для непрерывного круглосуточного контроля и учета величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Применяется для:

- учета величин выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных автоматических измерений загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха;
- фиксации и передачи информации в информационную систему Национальной системы мониторинга окружающей среды.

Описание:

Система автоматизированная контроля выбросов загрязняющих веществ от источника выбросов 003 ИООО «Кроноспан ОСБ» № ECS-23.105-01 (далее АСКВ) – стационарная информационно-измерительная система, состоящая из компонентов импортного изготовления, монтаж и наладка которой осуществлены непосредственно на объекте эксплуатации в соответствии с проектной документацией АСКВ и эксплуатационными документами ее компонентов.

АСКВ состоит из подсистем: газового анализа, анализа твердых частиц, измерения параметров дымового газа и сбора, передачи, хранения и визуализации данных.

Назначение и состав основных компонентов АСКВ:

- подсистема газового анализа пробы представлена газоанализаторами и предназначена для измерения массовой концентрации и объемной доли определяемых компонентов;
- подсистема анализа твердых частиц дымового газа представлена анализатором пыли и предназначена для измерения концентрации твердых частиц;
- подсистема измерения параметров дымового газа представлена преобразователями давления и сопротивления, ультразвуковым измерителем скорости и предназначена для определения температуры, избыточного давления и объемного расхода;
- подсистема сбора, передачи, хранения и визуализации данных включает в себя программируемый логический контроллер, сервер (выполняющий роль рабочей станции - автоматизированное рабочее место оператора), программное обеспечение (далее ПО), сетевые устройства для подключения к локальной сети предприятия и предназначена для создания структурированной многофункциональной автоматизированной информационно-измерительной системы коммерческого учета выбросов предприятия в атмосферу продуктов горения с функциями распределенного хранения и обработки информации.

Результаты анализа пробы передаются токовыми сигналами от 4 до 20 мА в модули аналогового ввода ПЛК, где аналоговые сигналы преобразуется в цифровое текущее значение измеряемой физической величины.

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 и обозначение типа СИ	Обозначение модификаций (исполнений) используемых СИ	Производитель типа СИ
1	Газоанализаторы промышленные ULTRAMAT/OXYMAT	Ultramat 23	фирма "SIEMENS S.A.S." компании "SIEMENS AG", Германия (DE)
2	Анализаторы пыли серии DUSTHUNTER	DUSTHUNTER SB100	фирма "SICK AG", Германия (DE)
3	Преобразователи давления измерительные ОВЕН ПД100И	ПД 100И-ДИ	ООО "Завод №423", РФ
4	Термопреобразователи сопротивления ДТС	ДТС _{ххх5}	ООО "Производственное Объединение ОВЕН", РФ
5	Измерители скорости ультразвуковые FLOWSIC100	FLAWSIC100 H	фирма "SICK AG" (изготовитель - фирма "SICK Engineering GmbH"), Германия (DE)
6	Контроллеры программируемые SIMATIC	SIMATIC S7-1200 с аналоговыми и цифровыми модулями	фирма "Siemens AG", Германия (DE)
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			

Перечень измерительных каналов и их основные метрологические характеристики приведены в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Измеряемая величина	Наименование (модель) СИ	Погрешность измерения	Диапазон измерения	Выходной сигнал, мА
1	Концентрация кислорода	Ultramat 23	$\delta = \pm 10,0 \%$ $\Delta = \pm 0,05 \%$ объемной доли	от 0 % до 25 % объемной доли	от 4 до 20
2	Концентрация диоксида углерода	Ultramat 23	$\delta = \pm 5,0 \%$ $\Delta = \pm 0,0005 \%$ объемной доли	от 0 % до 25 % объемной доли	от 4 до 20
3	Концентрация оксида углерода	Ultramat 23	$\delta = \pm 5,0 \%$ $\Delta = \pm 5,0 \text{ ppm}$	от 0 до 650 ppm	от 4 до 20
4	Концентрация диоксида серы	Ultramat 23	$\delta = \pm 4,0 \%$ $\Delta = \pm 5,0 \text{ ppm}$	от 0 до 2500 ppm	от 4 до 20
5	Концентрация оксидов азота	Ultramat 23	$\delta = \pm 4,0 \%$ $\Delta = \pm 1,0 \text{ ppm}$	от 0 до 600 ppm	от 4 до 20
6	Концентрация твердых частиц	DUSTHUNTER SB100	$\delta = \pm 15,0 \%$	от 0 до 200 мг/м ³	от 4 до 20
6	Абсолютное давление дымовых газов	ПД 100И-ДИ	$\gamma = \pm 0,25 \%$	от 90 до 110 кПа	от 4 до 20

Продолжение таблицы 2

№ п/п	Измеряемая величина	Наименование (модель) СИ	Погрешность измерения	Диапазон измерения	Выходной сигнал, мА
7	Температура дымовых газов	ДТС	$\gamma = \pm 0,5 \%$	от минус 50 °С до плюс 180 °С	от 4 до 20
8	Скорость газовоздушного потока в дымовой трубе	FLAWSIC 100 Н	$\delta = \pm 1,0 \%$	от 0 до 40 м/с	от 4 до 20

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 и пределы допускаемой относительной погрешности измерений выбросов загрязняющих веществ и объемного расхода отходящих дымовых газов АСКВ представлены в таблицах 3 и 4.

Таблица 3

Загрязняющее вещество		Предел допускаемой относительной погрешности при измерении выбросов загрязняющих веществ
Газообразные	Диоксид углерода (CO ₂)	не более 20 %
	Оксид углерода (CO)	не более 20 %
	Диоксид серы (SO ₂)	не более 20 %
	Оксиды азота (NO _x)	не более 20 %
Твердые частицы (пыль)		не более 25 %

Таблица 4

Наименование характеристики	Предел допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода отходящих дымовых газов
Объемный расход отходящих дымовых газов	не более 10 %

Основные технические 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 45 °С
диапазон температуры окружающего воздуха для элементов АСКВ, устанавливаемых в помещениях *	от плюс 5 °С до плюс 45 °С
относительная влажность окружающего воздуха при температуре 25°С и более низких температурах без конденсации влаги *	не более 98 %
Параметры электропитания:	
напряжение переменного тока *	220 В
номинальная частота сети *	50 Гц
максимальная потребляемая мощность *	не более 10 кВт

Продолжение таблицы 5

Наименование характеристики	Значение характеристики
Интерфейс для обмена данными	Ethernet
Степень защиты	IP65
* Согласно паспорта на АСКВ, при проведении метрологической экспертизы характеристика не подтверждалась	

Комплектность представлена в таблице 6.

Таблица 6

Наименование и обозначение	Количество, шт
Подсистема газового анализа пробы:	
газоанализатор промышленный Ultramat 23	2
Подсистема анализа твердых частиц дымового газа:	
анализатор пыли DUSTHUNTER SB100	1
Подсистема измерения параметров дымового газа:	
преобразователь давления измерительный ПД 100И-ДИ	1
термопреобразователь сопротивления ДТС	1
измеритель скорости FLOWSIC100 H	1
Подсистема сбора, передачи, хранения и визуализации данных:	
контроллер программируемый SIMATIC S7-1200 с аналоговыми и цифровыми модулями	1
сервер АСКВ	1
Документация:	
паспорт 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 652 – 2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система контроля выбросов загрязняющих веществ автоматизированная № ECS-23.105-01 от объекта ИООО «Кронспан ОСБ» источник выбросов № 003. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

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

ТУ ВУ 192677293.003-2020 «Системы контроля выбросов загрязняющих веществ серии ECS автоматизированные»;

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»;

ТКП 17.08-01-2006 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Порядок определения выбросов при сжигании топлива в котлах теплопроизводительностью до 25 МВт»;

методику поверки:

МРБ МП.МГ 652 – 2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система контроля выбросов загрязняющих веществ автоматизированная № ECS-23.105-01 от объекта ИООО «Кронспан ОСБ» источник выбросов № 003. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 7.

Таблица 7

Наименование и тип средств поверки
Калибратор многофункциональный серии МС4-R
Секундомер электронный «Интеграл С-01»
Термогигрометр Ива-6А
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Программное обеспечение: обеспечивает работоспособность АСКВ; настройку (корректировку) параметров системы, автоматический сбор, обработку, визуализацию, накопление и хранение данных.

Защита от несанкционированного доступа к измерительным компонентам АСКВ и установки стороннего программного продукта обеспечивается ограничением доступа в шкаф газового анализа и сервера с помощью механического замка, а также паролем ПО, установленным на персональном компьютере.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 8.

Таблица 8

Идентификационные данные	Значения
Идентификационное наименование ПО	PLC_ESC_23.105-01
Номер версии (идентификационный номер) ПО	V1.0 (или выше)

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: Система контроля выбросов загрязняющих веществ автоматизированная № ECS-23.105-01 от объекта ИООО «Кронспан ОСБ» источник выбросов № 003 соответствует требованиям ТУ ВУ 192677293.003-2020.

Производитель СИ: ООО "Экосипром"

Адрес: 220073, Республика Беларусь, г. Минск, ул. Гусовского, 4

Тел./факс: (017) 275 23 06, 270 23 52, e-mail: info@ecosiprom.com

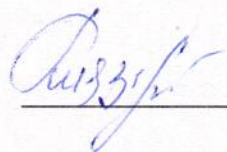
Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Могилевский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (Могилевский ЦСМС).

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

Тел./факс: +375222 72-16-58, e-mail: csms_mogilev@mogilev.by

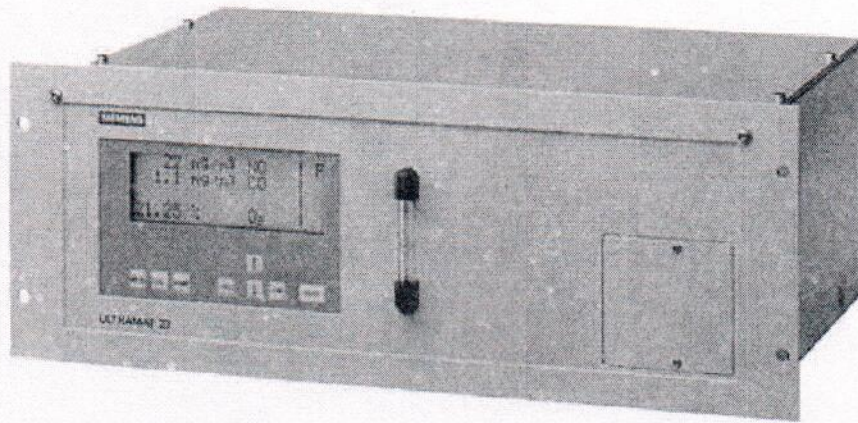
Приложение: 1. Фотографии общего вида средств измерений на 4 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Главный метролог Могилевского ЦСМС

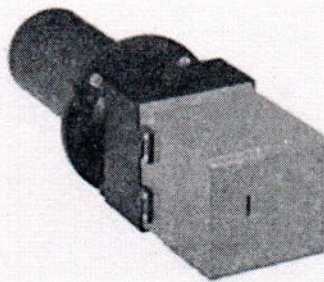


Е.С. Князевич

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



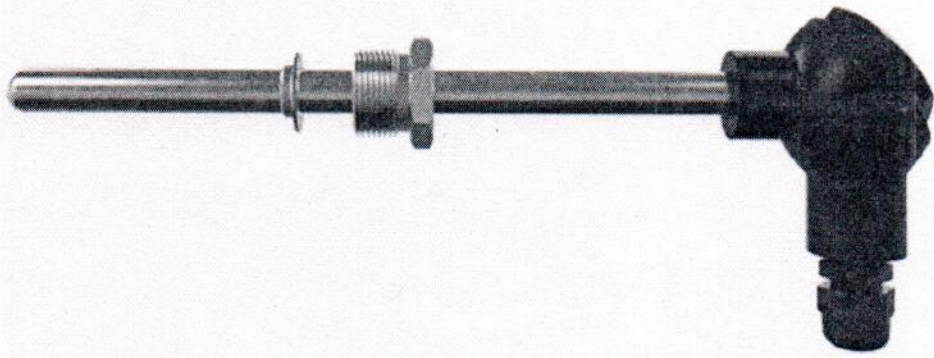
Фотография 1- Газоанализатор промышленный Ultramat 23



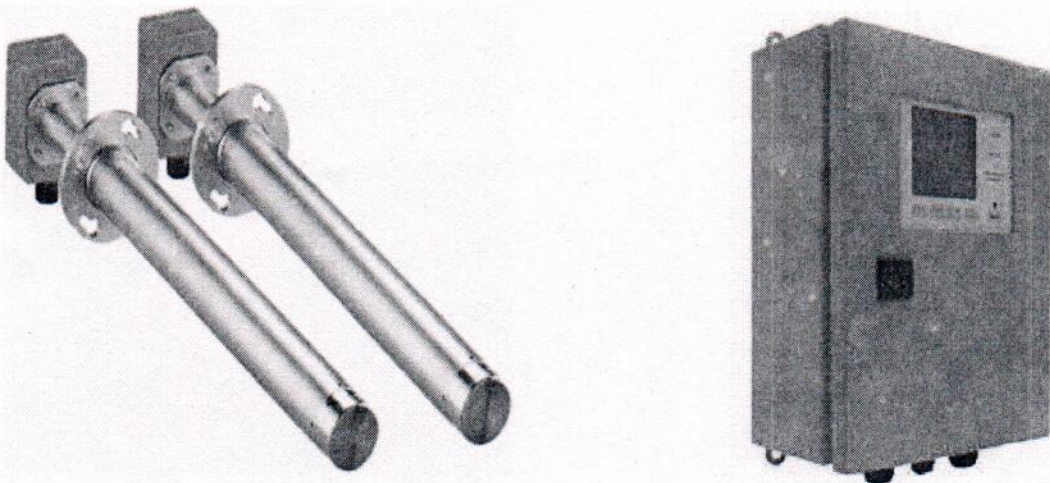
Фотография 2 – Анализатор пыли DUSTHUNTER SB100



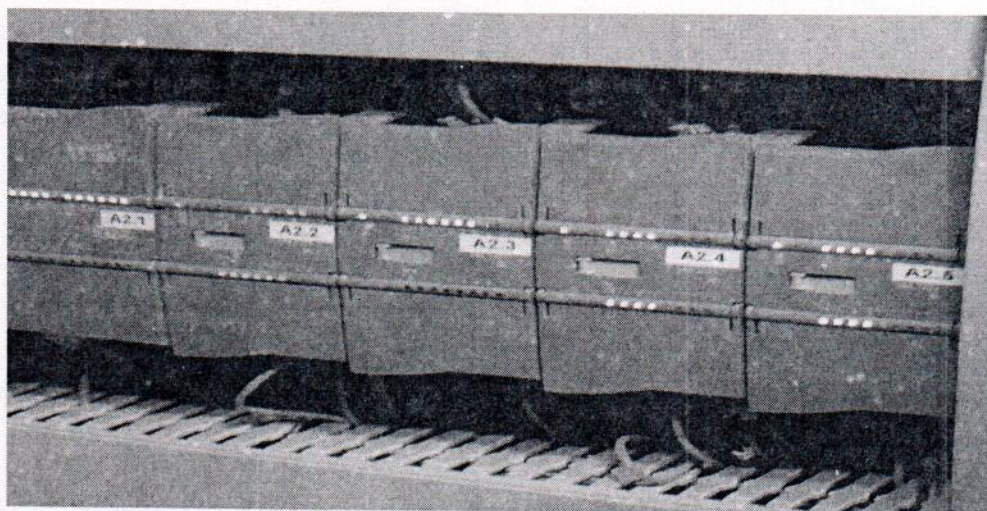
Фотография 3 – Преобразователь давления измерительный ПД 100И-ДИ



Фотография 4 – Термопреобразователь сопротивления ДТС



Фотография 5 – Измеритель скорости ультразвуковой FLOWSIC100 Н



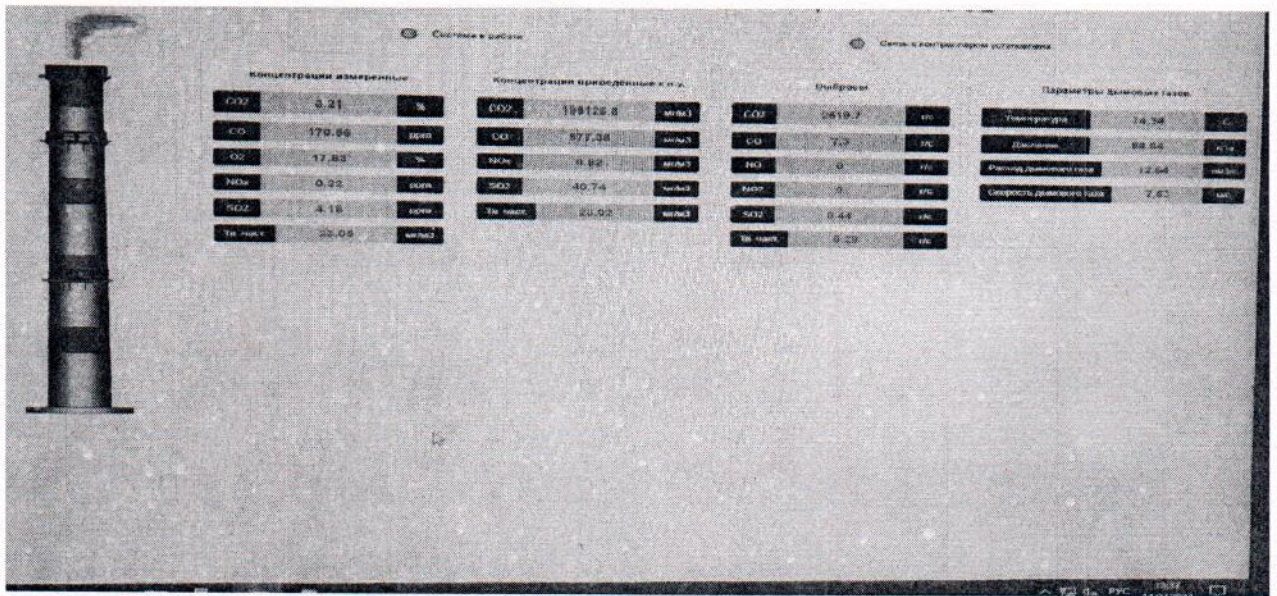
Фотография 6 – Контроллер программируемый SIMATIC S7-1200



Фотография 7 - Маркировочная табличка АСКВ



Фотография 8 – Шкаф газового анализа и сервера АСКВ с маркировочной табличкой



Фотография 9 – Снимок с экрана монитора оператора АСКВ

Приложение 2
(обязательное)

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

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке АСКВ