

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17236 от 8 января 2024 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника № 17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

Производитель:

ООО «Симатек Энерго», г. Минск, Республика Беларусь

Выдан:

ООО «Симатек Энерго», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.Гр 1076-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника № 17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК». Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 08.01.2024 № 1

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 8 января 2024 г. № 17236

Наименование типа средств измерений и их обозначение: Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1.

Назначение и область применения:

Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1 (далее – АСК) предназначена для непрерывного мониторинга и учета величин выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Область применения:

АСК применяется для учета выбросов загрязняющих веществ по результатам непрерывных измерений и оценки эффективности мероприятий по снижению вредного воздействия загрязняющих веществ на состояние атмосферного воздуха.

Описание:

АСК включает в себя подсистему газового анализа пробы, подсистему измерения твердых частиц дымового газа, подсистему измерения параметров дымового газа и подсистему сбора, обработки, хранения и визуализации данных.

В составе узла используются СИ утвержденных типов, внесенные в Государственный реестр СИ Республики Беларусь. Перечень используемых СИ указан в таблице 1.

Таблица 1

Наименование СИ	Номер Госреестра	Номер сертификата утверждения типа
Газоанализатор беспроботборный GM32	РБ 03 09 3846 20	13330
Газоанализатор беспроботборный GM35	РБ 03 09 3846 20	13330
Анализатор пыли Dusthunter SP100	РБ 03 09 4837 20	13333
Измеритель скорости ультразвуковой Flowsic 100	РБ 03 07 3845 18	11802
Термопреобразователь сопротивления ТС-Б-У	РБ 03 10 1826 19	12676
Преобразователь давления измерительный РС-28	РБ 03 04 1896 20	13871
Контроллеры программируемые SIMATIC S7-1200	РБ 03 23 1079 19	12596

Программное обеспечение (далее – ПО) АСК состоит из прикладного WEB-приложения ASK-20062.

ПО работает на базе контроллера Simatic S7-1200 с модулями расширения и осуществляет функции приема, обработки и отображения данных на экране.

Защита от несанкционированного доступа организована паролем, установленным на ПК. Фотографии общего вида средства измерений представлены в приложении 1.

Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений представлена в приложении 2.

Пределы допускаемой относительной погрешности измерения выбросов загрязняющих веществ представлены в таблице 2.

Таблица 2

Загрязняющие вещества		Пределы допускаемой относительной погрешности измерения выбросов загрязняющих веществ
Газообразные	Оксид углерода CO	не более 20 %
	Диоксид углерода CO ₂	не более 20 %
	Оксид азота NO	не более 20 %
	Диоксид серы SO ₂	не более 20 %
Твердые частицы		не более 25 %

Предел допускаемой относительной погрешности при измерении объемного расхода отходящих дымовых газов представлен в таблице 3.

Таблица 3

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

Перечень измерительных каналов (далее – ИК), входящих в состав АСК, и их обязательные метрологические требования представлены в таблице 4.

Таблица 4

Номер ИК	Измеряемая величина	Обозначение СИ	Диапазон измерений	Пределы допускаемой погрешности СИ	Диапазон выходного сигнала
1	2	3	4	5	6
1	Массовая доля оксида углерода CO	Газоанализатор беспробоотборный GM35	от 0 до 3000 мг/м ³	$\delta = \pm 5,0 \%$	от 4 до 20 мА
2	Объемная доля диоксида углерода CO ₂	Газоанализатор беспробоотборный GM35	от 0 % до 20 % объемной доли	$\delta = \pm 5,0 \%$	от 4 до 20 мА
3	Массовая доля оксида азота NO	Газоанализатор беспробоотборный GM32	от 0 до 200 мг/м ³	$\delta = \pm 5,0 \%$	от 4 до 20 мА
4	Массовая доля диоксида серы SO ₂	Газоанализатор беспробоотборный GM32	от 0 до 1000 мг/м ³	$\delta = \pm 5,0 \%$	от 4 до 20 мА
5	Массовая концентрация твердых частиц	Анализатор пыли Dusthunter SP100	от 0 до 200 мг/м ³	$\delta = \pm 15,0 \%$	от 4 до 20 мА

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
6	Скорость дымовых газов	Измеритель скорости ультразвуковой Flowsic 100	от 0 до 40 м/с	$\gamma = \pm 1,0 \%$	от 4 до 20 мА
7	Температура дымовых газов	Термопреобразователь сопротивления ТС-Б-У	от минус 50 °С до плюс 200 °С	$\Delta = \pm 0,5 \text{ } ^\circ\text{C}$	от 4 до 20 мА
8	Абсолютное давление дымовых газов	Преобразователь давления измерительный РС-28	от 80 до 120 кПа	$\gamma = 0,25 \%$ от диапазона измерения выходного сигнала	от 4 до 20 мА

В данной таблице применяются следующие обозначения:
 δ – предел допускаемой относительной погрешности;
 γ – предел допускаемой приведенной погрешности;
 Δ – предел допускаемой абсолютной погрешности.

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям, представлены в таблице 5.

Таблица 5

Наименование	Значение
1	2
Рабочие условия эксплуатации:	
диапазон температуры окружающего воздуха для элементов АСК, устанавливаемых на открытом воздухе	от минус 40 °С до плюс 40 °С
диапазон температуры окружающего воздуха для элементов АСК, устанавливаемых в помещениях	от плюс 1 °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:	
номинальное напряжение	380 В
частота переменного тока	50 Гц
номинальная мощность	10 кВт

Комплектность приведена в таблице 6.

Таблица 6

Наименование	Количество
Подсистема газового анализа	
Газоанализатор беспроботборный GM32	1
Газоанализатор беспроботборный GM35	1
Подсистема измерения твердых частиц дымового газа	
Анализатор пыли Dusthunter SP100	1
Подсистема измерения параметров дымового газа	
Измеритель скорости ультразвуковой Flowsic 100	1
Термопреобразователь сопротивления ТС-Б-У	1
Преобразователь давления измерительный РС-28	1
Подсистема сбора, обработки, хранения и визуализации данных	
Сервер АСК	1
Контроллер программируемый SIMATIC S7-1200 с аналоговыми модулями	1
Документация	
Паспорт	1

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

Поверка осуществляется по МРБ МП.Гр 1076-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК». Методика поверки».

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

ТУ ВУ 191337144.008-2021 «Системы автоматизированные контроля и учета выбросов СЭ»;

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»;

методику поверки:

МРБ МП.Гр 1076-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК». Методика поверки».

Перечень средств поверки приведен в таблице 7.

Таблица 7

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB 1B.
Калибратор многофункциональный Additel 220.
Примечание. Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик поверяемых средств измерений с требуемой точностью.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 8.

Таблица 8

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО
ASK-20062	V2.0.04S

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1, соответствует требованиям ТУ ВУ 191337144.008-2021 «Системы автоматизированные контроля и учета выбросов СЭ», 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».

Производитель средств измерений:

ООО «Симатек Энерго», 220069, Республика Беларусь, г. Минск, пр-т Дзержинского, 3Б
e-mail: simatek@simatek.by, www.simatek.by

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений Республиканское унитарное предприятие «Гродненский центр стандартизации, метрологии и сертификации»

Республика Беларусь, 230003, г. Гродно, ул. Обухова, 3.

Телефон: +375 152 64-31-41

факс: +375 152 64-31-29

e-mail: csms@csms.grodno.by

- Приложения: 1. Фотографии общего вида и маркировки средства измерений на 6 листах.
2. Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки средств измерений на 1 листе.

Директор Гродненского ЦСМС

М.Б. Гой

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений



Рисунок 1.1 – Фотография общего вида. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений

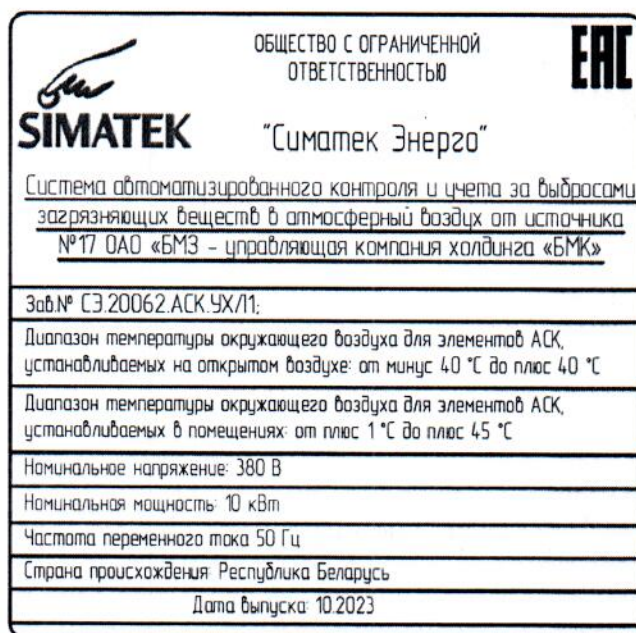


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

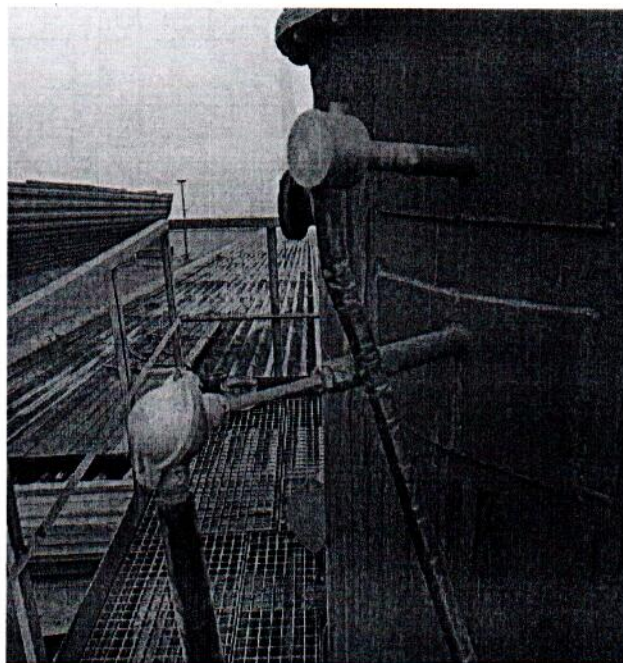


Рисунок 1.3 – Фотография термопреобразователя сопротивления и преобразователя давления измерительного. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений

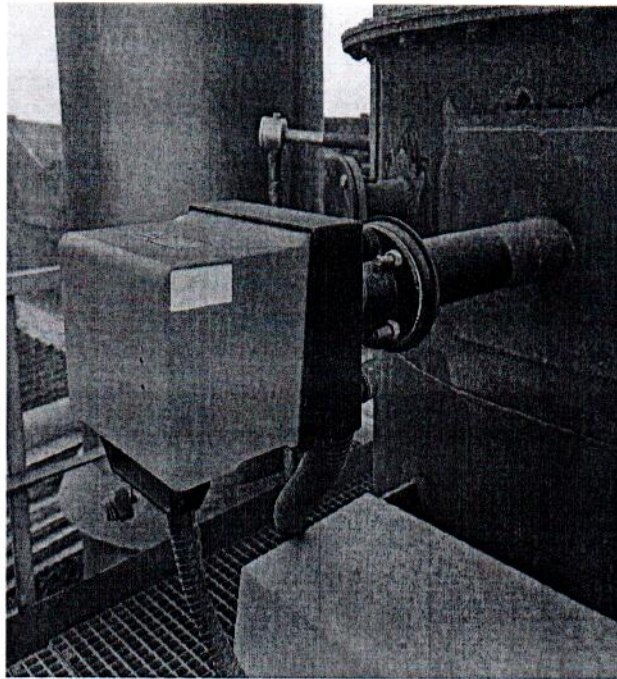


Рисунок 1.4 – Фотография анализатора пыли. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

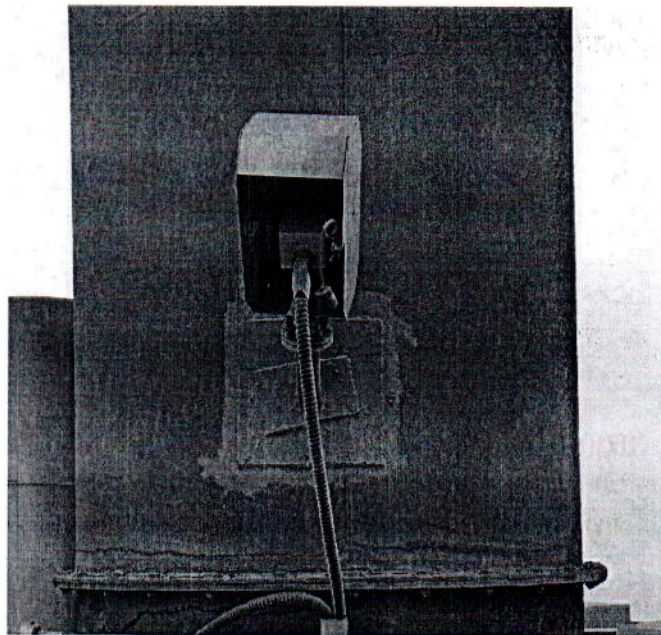


Рисунок 1.5 – Фотография верхнего сенсора измерителя скорости. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений

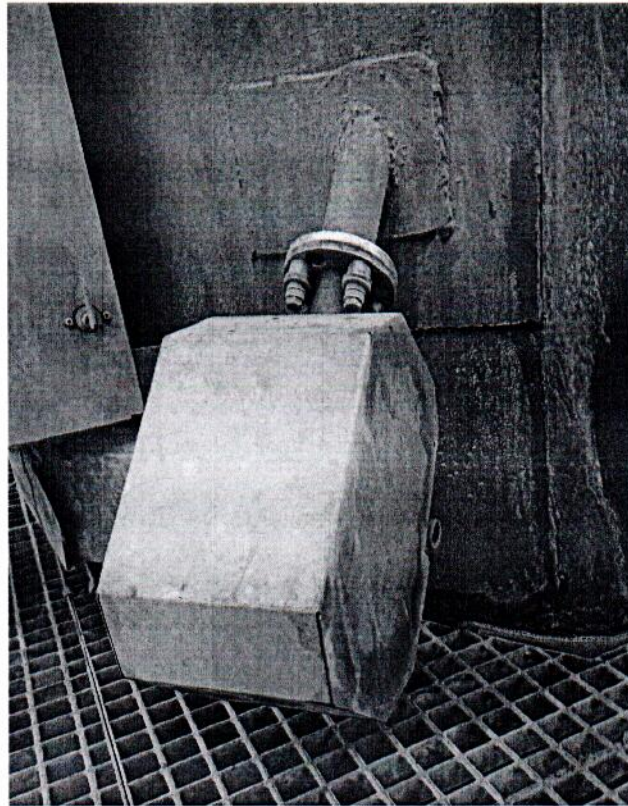


Рисунок 1.6 – Фотография нижнего сенсора измерителя скорости. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

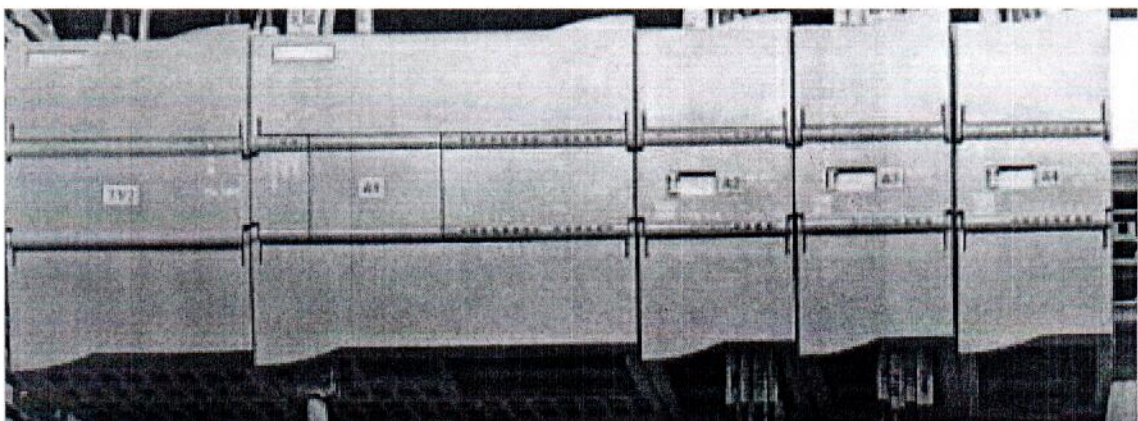


Рисунок 1.7 – Фотография модулей контроллера измерительного. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений

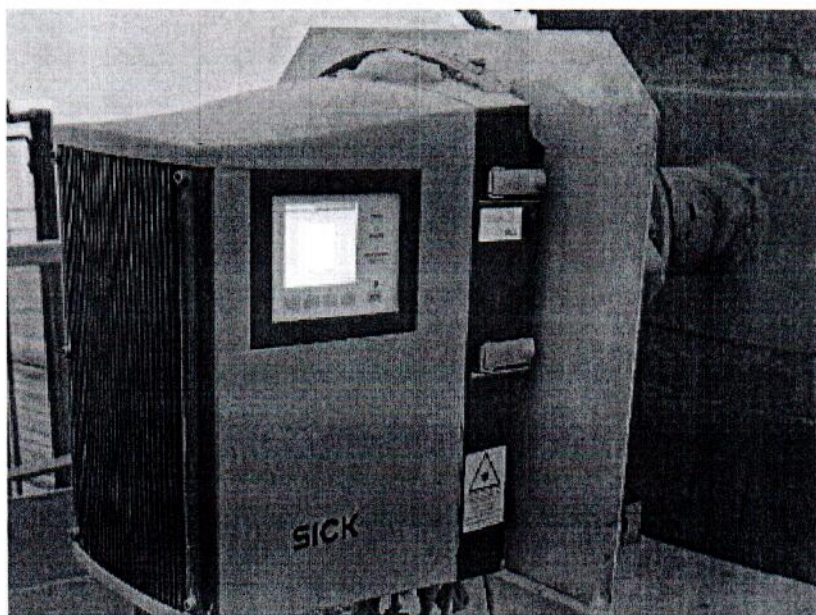


Рисунок 1.8 – Фотография газоанализатора беспроботборного GM32. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

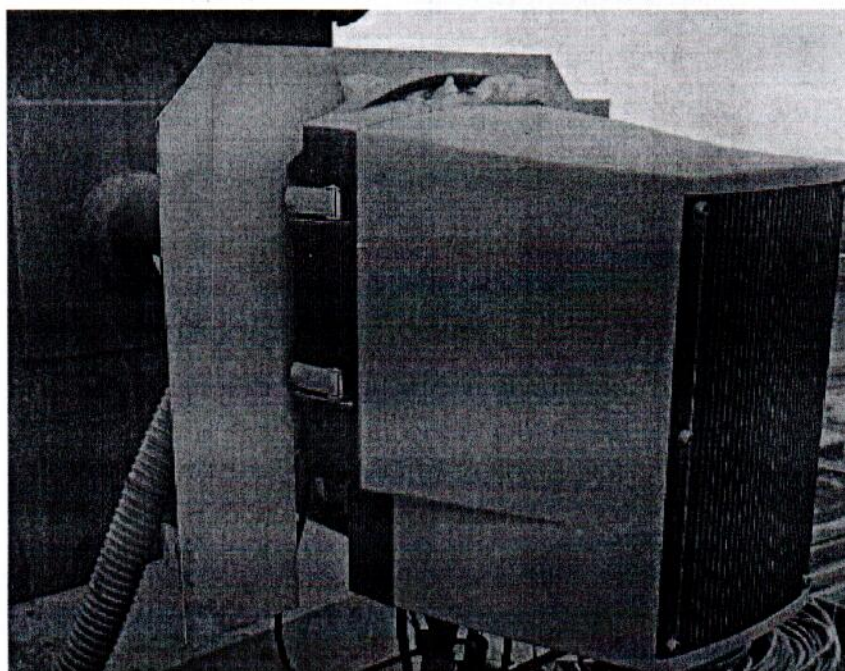


Рисунок 1.9 – Фотография газоанализатора беспроботборного GM35. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1

Приложение 1 (обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений

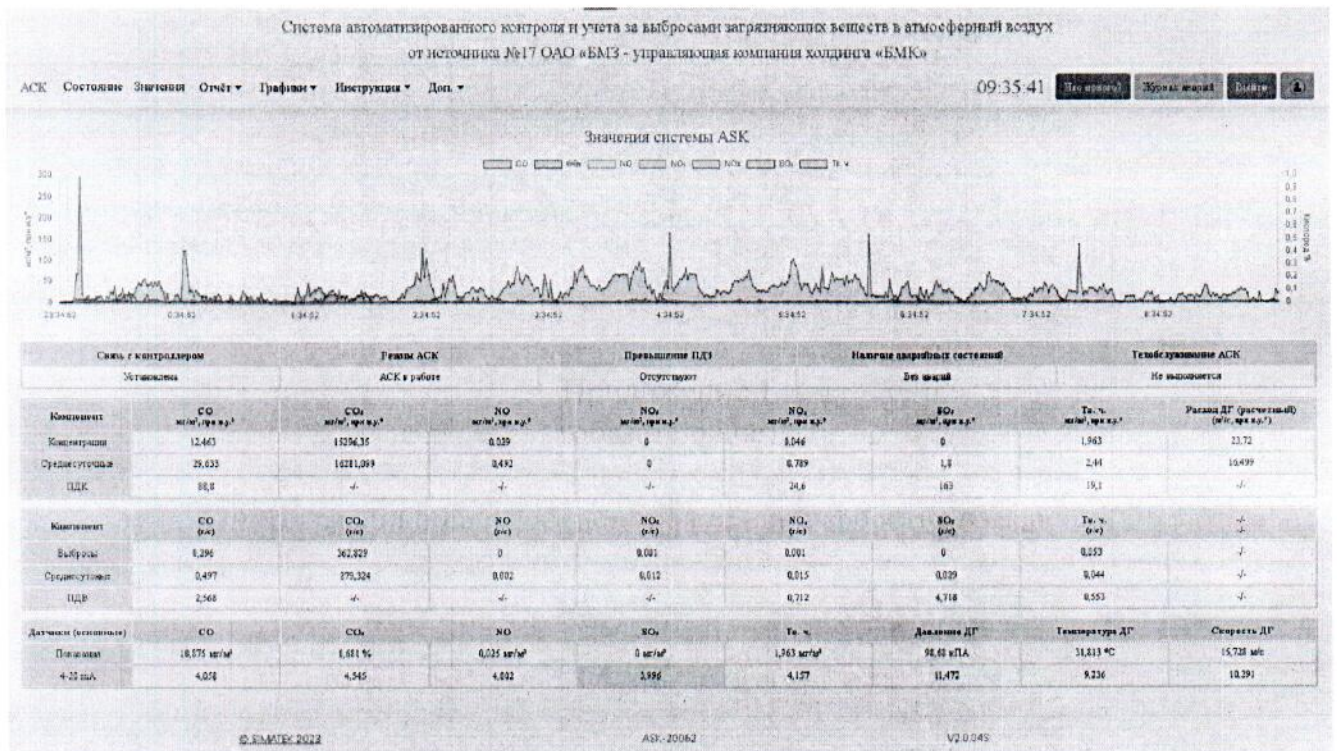


Рисунок 1.10 – Фотография монитора оператора. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК»
№ СЭ.20062.АСК.УХЛ1

Приложение 2
(обязательное)

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

Знак поверки средств измерений наносится на свидетельство о поверке системы автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источника №17 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20062.АСК.УХЛ1.