

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 17238 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 нагревательной печи стана 320 СПЦ-1
ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1**

Производитель:

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

Выдан:

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

Документ на поверку:

**МРБ МП.Гр 1077-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь.
Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ
в атмосферный воздух 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 2024г. № 17238

Наименование типа средств измерений и их обозначение: Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1.

Назначение и область применения:

Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.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 серии GMS 8xx, тип GMS 810	РБ 03 09 3847 20	13331
Газоанализатор беспроботборный серии ZIRKOR, тип ZIRKOR200	РБ 03 09 3846 20	13330
Измеритель расхода и скорости газового потока ИС-14.М	РБ 03 07 8109 22	15542
Преобразователи температуры СТU-6	РБ 03 10 5660 20	13337
Преобразователь давления измерительный РС-28	РБ 03 04 1896 20	13871
Контроллер программируемый SIMATIC S7-1200	РБ 03 23 1079 19	12596

Программное обеспечение (далее – ПО) АСК состоит из прикладного WEB-приложения ASK-20132.

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 %

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 серии GMS 8xx, тип GMS 810	от 0 до 500 мг/м ³	от 0 до 150 мг/м ³ : $\delta = \pm 10 \%$; св. 150 до 500 мг/м ³ : $\gamma = \pm 3 \%$	от 4 до 20 мА
2	Объемная доля диоксида углерода CO ₂	Газоанализатор серии GMS 8xx, тип GMS 810	от 0 % до 20 % об. доли	от 0 до 6 % объемной доли: $\delta = \pm 10 \%$; св. 6 % до 20 % объемной доли: $\gamma = \pm 3 \%$	от 4 до 20 мА
3	Массовая доля оксида азота NO	Газоанализатор серии GMS 8xx, тип GMS 810	от 0 до 400 мг/м ³	от 0 до 120 мг/м ³ : $\delta = \pm 10 \%$; св. 120 до 400 мг/м ³ : $\gamma = \pm 3 \%$	от 4 до 20 мА
4	Объемная доля кислорода O ₂	Газоанализатор серии GMS 8xx, тип GMS 810	от 0 % до 21 % об. доли	$\Delta = \pm 2 \%$ объемной доли	от 4 до 20 мА

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5	6
5	Объемная доля кислорода во влажных газах O ₂	Газоанализатор беспроботборный серии ZIRKOR, тип ZIRKOR200	от 0 % до 21 % об. доли	$\delta = \pm 0,5 \%$ или $\Delta = \pm 2 \%$ объемной доли	от 4 до 20 мА
6	Температура дымовых газов	Преобразователи температуры STU-6	от минус 30 °С до плюс 600 °С	$\gamma = \pm 0,2 \%$ от диапазона измерения выходного сигнала	от 4 до 20 мА
7	Скорость газозвдушно го потока в дымовой трубе	Измеритель расхода и скорости газового потока ИС-14.М	от 0 до 40 м/с	от 0,2 до 5 м/с: $\delta = \pm \frac{0,2}{V} \cdot 100 \%$, свыше 5 до 50 м/с: $\delta = \pm 3 \%$	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;

V – скорость газового потока.

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 серии GMS 8xx, тип GMS 810	1
Газоанализатор беспроботборный серии ZIRKOR, тип ZIRKOR200	1
Проботборное устройство GAS 222.17 с фильтром подогреваемым	1
Подсистема измерения параметров дымового газа	
Измеритель расхода и скорости газового потока ИС-14.М	1
Преобразователи температуры СТU-6	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 1077-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух 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 1077-2023 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух 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-20132	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 нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.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 5 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

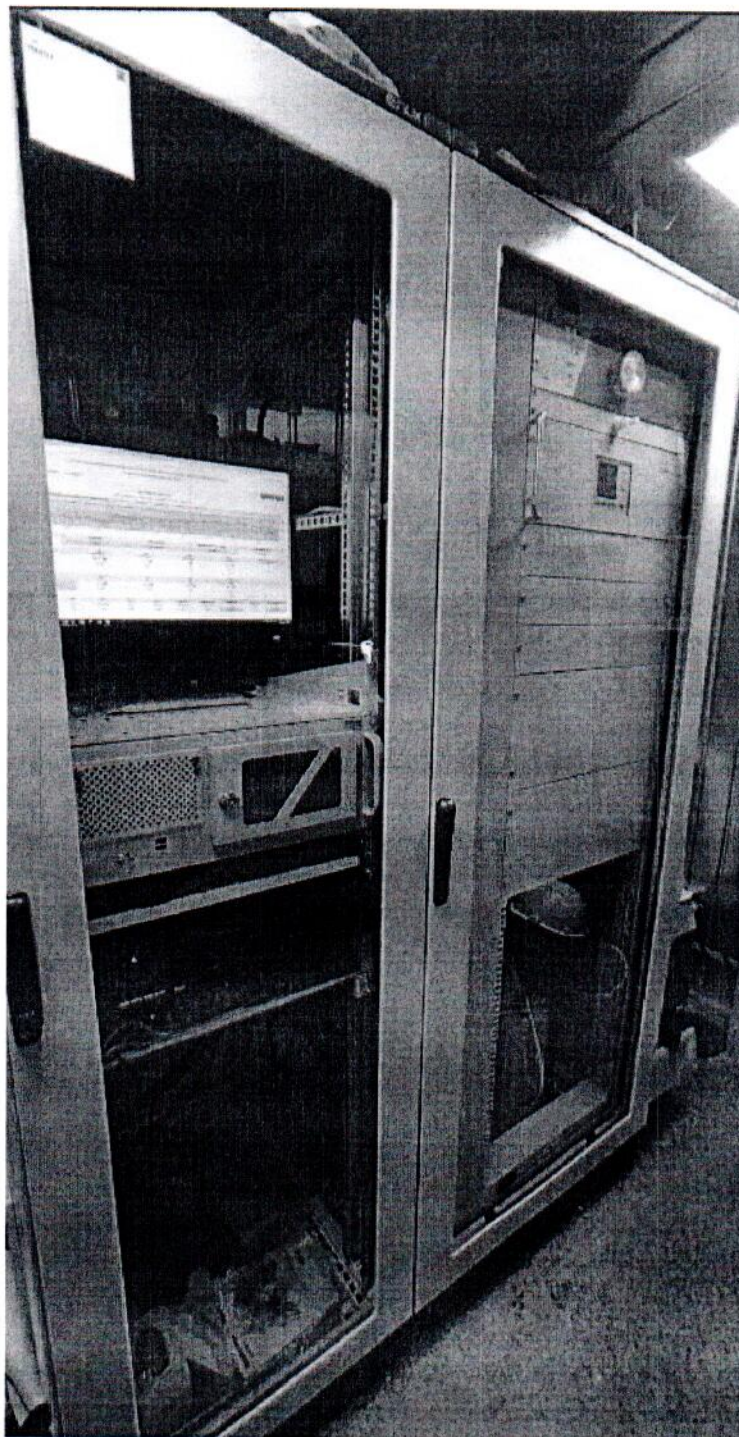


Рисунок 1.1 – Фотография общего вида. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений

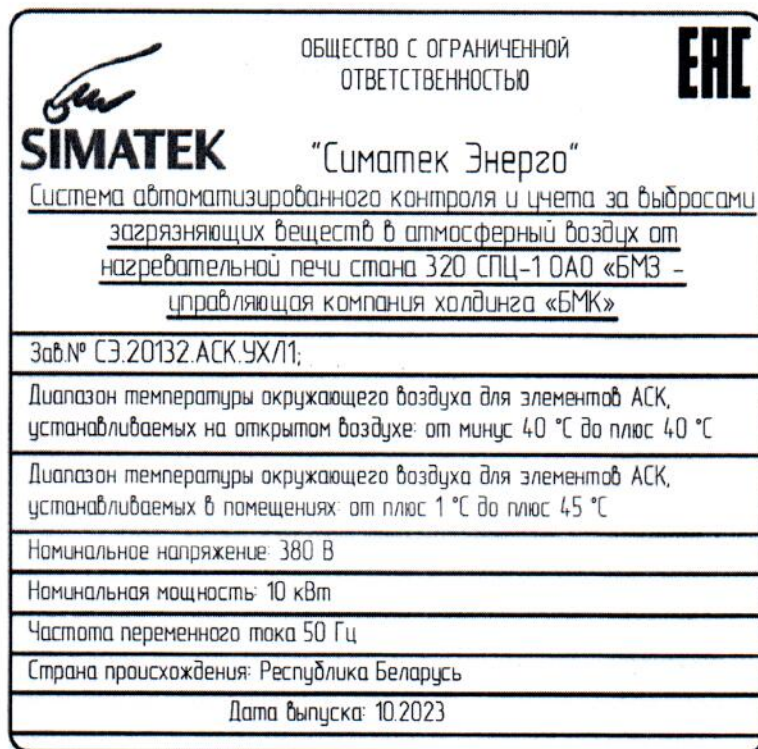


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1

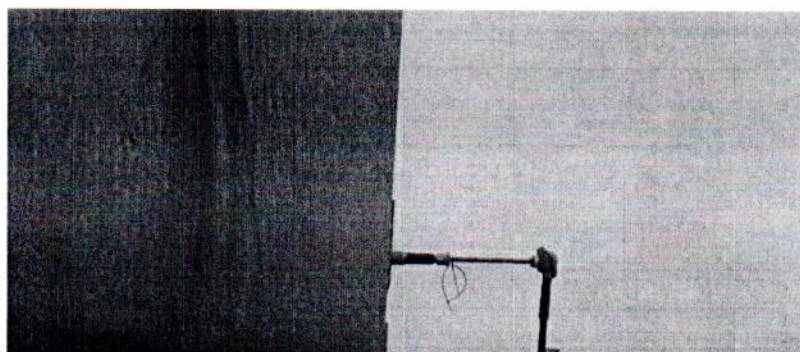


Рисунок 1.3 – Фотография преобразователя температуры. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений

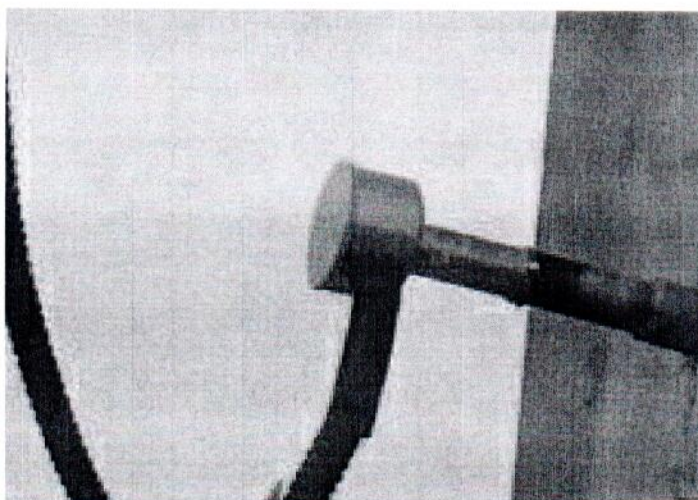


Рисунок 1.4 – Фотография преобразователя давления измерительного. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1
ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1



Рисунок 1.5 – Фотография измерителя расхода и скорости газового потока. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1
ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений



Рисунок 1.6 – Фотография модулей контроллера измерительного. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1

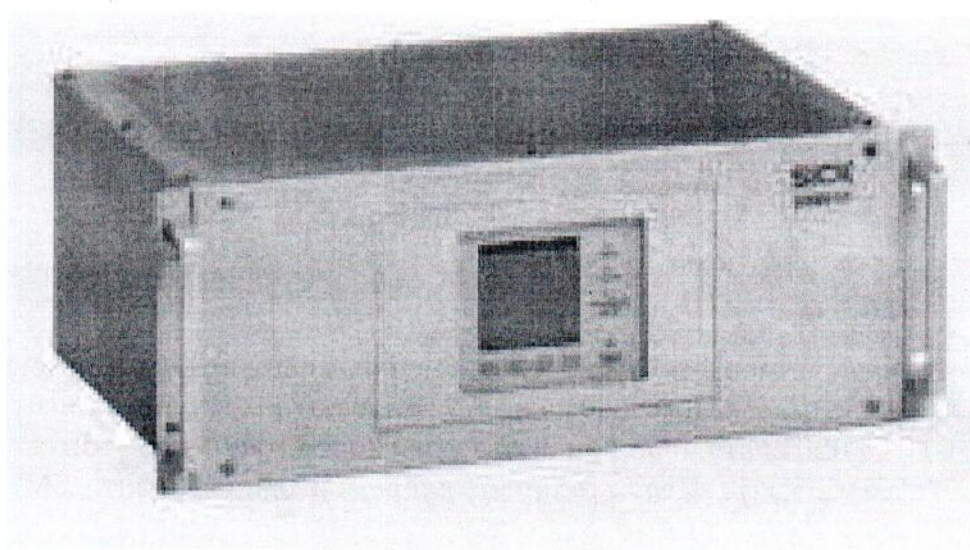


Рисунок 1.7 – Фотография газоанализатора серии GMS 8xx, тип GMS 810. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1

Приложение 1
(обязательное)

Фотографии общего вида и маркировки средства измерений

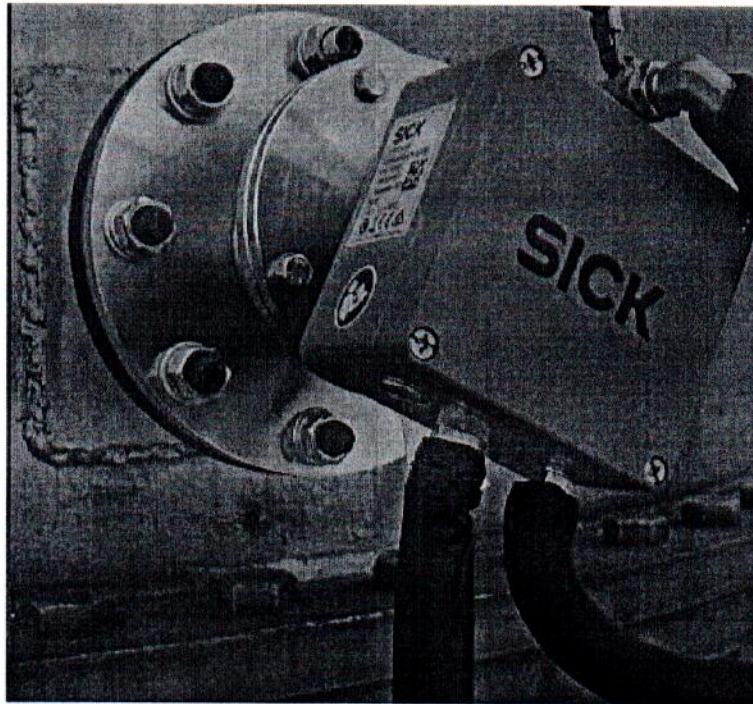


Рисунок 1.8 – Фотография газоанализатора беспроботборного серии ZIRKOR, тип ZIRKOR200. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1

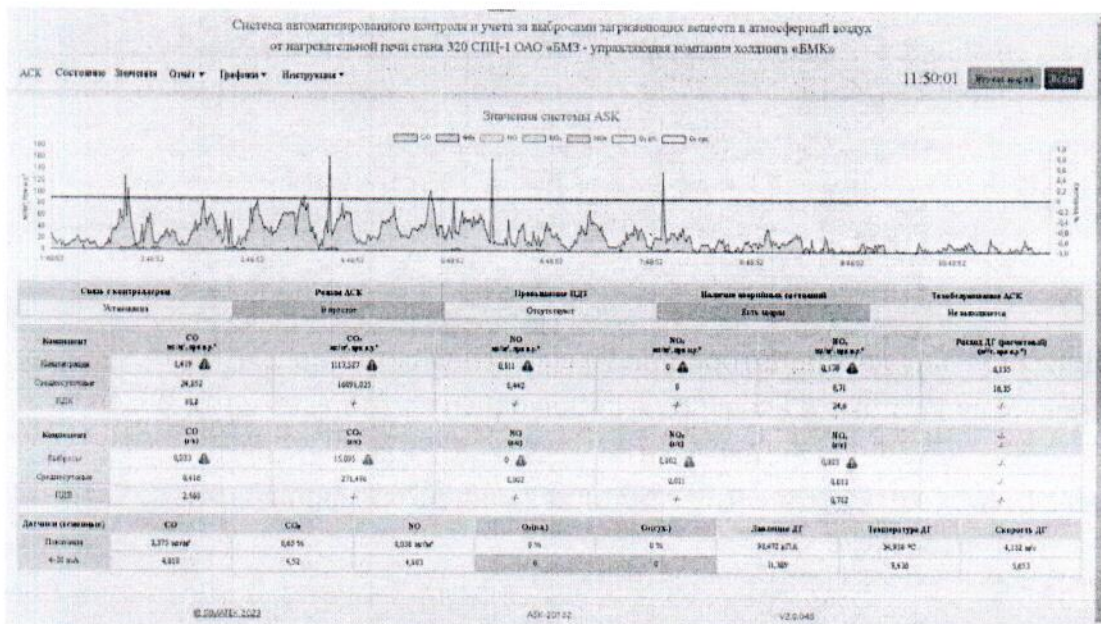


Рисунок 1.9 – Фотография монитора оператора. Система автоматизированного контроля и учета за выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух от нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1

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 нагревательной печи стана 320 СПЦ-1 ОАО «БМЗ - управляющая компания холдинга «БМК» № СЭ.20132.АСК.УХЛ1.