

УТВЕРЖДЕНО
приказом Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «29 » декабря 2025 г. № 2888

Регистрационный № 97373-25

Лист № 1
Всего листов 17

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Системы автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2»

Назначение средства измерений

Системы автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2» (далее – системы) предназначены для:

- измерений объемной доли оксида азота (NO), диоксида азота (NO₂), диоксида серы (SO₂), оксида углерода (CO), диоксида углерода (CO₂), аммиака (NH₃), метана (CH₄), паров воды (H₂O), кислорода (O₂) и водорода (H₂), массовой концентрации аммиака (NH₃), массовой концентрации взвешенных (твердых) частиц (далее – пыли) в отходящих газах, параметров газового потока отходящих газов (температуры, абсолютного давления, объемного расхода);

- приведения к нормальным условиям (абсолютное давление 101,325 кПа, температура 0 °C, сухой газ) массовой концентрации (объемной доли) определяемых компонентов и измеренного расхода газов и расчета разового, массового и валового выбросов определяемых компонентов;

- сбора, обработки, хранения, визуализации и передачи результатов измерений и вычислений в различных формах.

Описание средства измерений

Принцип действия систем заключается в последовательных измерительных преобразованиях измеряемых величин в аналоговый, а затем цифровой сигнал с дальнейшей обработкой результатов измерений, их отображением и передачей во внешнее оборудование.

Системы включают в себя измерительные каналы (далее – ИК):

- ИК объемной доли оксида азота (NO), диоксида азота (NO₂), диоксида серы (SO₂), оксида углерода (CO), диоксида углерода (CO₂), аммиака (NH₃), метана (CH₄), паров воды (H₂O), кислорода (O₂) и водорода (H₂);

- ИК массовой концентрации аммиака (NH₃);

- ИК массовой концентрации пыли;

- ИК абсолютного давления газопылевого потока отходящих газов;

- ИК температуры газопылевого потока отходящих газов;

- ИК объемного расхода газопылевого потока отходящих газов.

ИК систем состоят из первичных измерительных преобразователей (ПИП), осуществляющих измерения физических величин и преобразование измерительной информации в цифровые и аналоговые сигналы с последующей передачей на следующий уровень, вторичной

части ИК (ВИК), осуществляющей аналого-цифровое преобразование сигналов с помощью контроллеров и преобразователей сигналов, и системы сбора и обработки данных (далее – ССОД), осуществляющей сбор, обработку, хранение, цифро-аналоговое преобразование и передачу измерительной информации в стороннее оборудование.

Первичная и вторичная части соединяются проводными линиями связи. Измеренные данные от ПИП передаются в ВИК в цифровой и аналоговой форме посредством унифицированного токового сигнала от 4 до 20 мА.

Для формирования отчётной информации о показателях выбросов на основе результатов измерений производится расчет разового, массового и валового выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в г/с, кг/ч или т/год на основе алгоритма ГОСТ Р 70805-2023.

На установке по производству аммиака производительностью 3000 т/сут установлены:

- система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов установки риформинга 11-101-В (11-АТ-10500 и 11-АТ-10506) (заводской № 100336);

- система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов пускового котла 17-L-111 (17-АТ-11301) (заводской № 100333).

На установке по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут установлены:

- система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов NH₃ в газоотводной трубе 22-Х-801 (22-АТ-28205-W) (заводской № 100339);

- система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов скруббера 22-С-804 (22-АТ-28305) (заводской № 100338);

- система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов гранулятора 23-Х-663 (23-АТ-26661R/W и 23-АТ-26662DS) (заводской № 100340).

Перечень измерительных компонентов (средств измерений), входящих в состав ИК систем, приведен в таблице 1.

Таблица 1 – Перечень измерительных компонентов (средств измерений), входящих в состав ИК систем

Наименование и обозначение типа средства измерений	Модификация (модель) средства измерений	Количество	Регистрационный номер в ФИФ ОЕИ ¹⁾
Система автоматическая контроля выбросов установки риформинга 11-101-В (11-АТ-10500 и 11-АТ-10506). Блок-контейнер 11-АН-002, шкаф серверный ССОД 11-ANS-001			
Газоанализаторы Метран АГ	500	1 шт.	89775-23
Преобразователи температуры Метран-280, Метран-280-Ex	Метран-286	1 шт.	23410-13
Датчики давления Метран-150	Метран-150ТА	1 шт.	32854-13
Расходомеры-счетчики газа термальномассовые ST10(x)	ST102AA	1 шт.	84959-22
Модули измерительные контроллеров программируемых SIMATIC S7-1500	6ES7531-7KF00	1 шт.	60314-15
Преобразователи сигналов измерительные нормирующие НПСИ серии NNN	НПСИ-200-ГР1.2	3 шт.	72891-18
Система автоматическая контроля выбросов пускового котла 17-Л-111 (17-АТ-11301). Блок-контейнер 17-АН-001, шкаф серверный ССОД 11-ANS-001			
Газоанализаторы Метран АГ	500	1 шт.	89775-23
Преобразователи температуры Метран-280, Метран-280-Ex	Метран-286	1 шт.	23410-13
Датчики давления Метран-150	Метран-150ТА	1 шт.	32854-13
Расходомеры-счетчики газа термальномассовые ST10(x)	ST102AA	1 шт.	84959-22
Модули измерительные контроллеров программируемых SIMATIC S7-1500	6ES7531-7KF00	1 шт.	60314-15
Преобразователи сигналов измерительные нормирующие НПСИ серии NNN	НПСИ-200-ГР1.2	3 шт.	72891-18
Система автоматическая контроля выбросов NH ₃ в газоотводной трубе 22-Х-801 (22-АТ-28205-W). Шкаф контроллерный 22-АС-28205, шкаф серверный ССОД 22-ANS-001			
Газоанализаторы лазерные АГ МП In-Situ	АГ МП In-Situ-1	1 шт.	92633-24
Газоанализаторы Метран АГ	500	1 шт.	89775-23
Преобразователи температуры Метран-280, Метран-280-Ex	Метран-286	1 шт.	23410-13
Датчики давления Метран-150	Метран-150ТА	1 шт.	32854-13
Расходомеры-счетчики тепловые t-mass	t-mass I 500	1 шт.	84547-22
Модули измерительные контроллеров программируемых SIMATIC S7-1500	6ES7531-7KF00	1 шт.	60314-15
Преобразователи сигналов измерительные нормирующие НПСИ серии NNN	НПСИ-200-ГР1.2	4 шт.	72891-18

Продолжение таблицы 1

Наименование и обозначение типа средства измерений	Модификация (модель) средства измерений	Количество	Регистрационный номер в ФИФ ОЕИ ¹⁾
Система автоматическая контроля выбросов скруббера 22-С-804 (22-АТ-28305). Шкаф контроллерный 22-АС-28305, шкаф серверный ССОД 22-АНС-001			
Газоанализаторы Метран АГ	Л100	1 шт.	89775-23
Газоанализаторы Метран АГ	300А	4 шт.	89775-23
Преобразователи температуры Метран-280, Метран-280-Ex	Метран-286	1 шт.	23410-13
Датчики давления Метран-150	Метран-150ТА	1 шт.	32854-13
Счетчики газа КТМ100 РУС	-	1 шт.	60932-15
Модули измерительные контроллеров программируемых SIMATIC S7-1500	6ES7531-7KF00	1 шт.	60314-15
Преобразователи сигналов измерительные нормирующие НПСИ серии NNN	НПСИ-200-ГР1.2	3 шт.	72891-18
Система автоматическая контроля выбросов гранулятора 23-Х-663 (23-АТ-26661R/W и 23-АТ-26662DS). Шкаф контроллерный 23-АС-26661, шкаф серверный ССОД 22-АНС-001			
Газоанализаторы лазерные АГ МП In-Situ	АГ МП In-Situ-1	2 шт.	92633-24
Преобразователи температуры Метран-280, Метран-280-Ex	Метран-286	1 шт.	23410-13
Датчики давления Метран-150	Метран-150ТА	1 шт.	32854-13
Расходомеры ультразвуковые ИС МП-У	ИС МП-У	1 шт.	97173-25
Анализаторы взвешенных частиц (пылемеры) АП МПА	АП МПА-О	1 шт.	97174-25
Модули измерительные контроллеров программируемых SIMATIC S7-1500	6ES7531-7KF00	1 шт.	60314-15
Преобразователи сигналов измерительные нормирующие НПСИ серии NNN	НПСИ-200-ГР1.2	6 шт.	72891-18

¹⁾ Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений

Преобразователи температуры, датчики давления, расходомеры, газоанализаторы лазерные АГ МП In-Situ, пылемер, устройства отбора пробы установлены на газоотводных трубах. Газоанализаторы Метран АГ, модули измерительные, преобразователи сигналов, оборудование пробоподготовки расположены в блок-контейнерах и шкафах контроллерных. В систему входят также обогреваемые линии подачи пробы, вспомогательное и связующее оборудование. Для обеспечения рабочей температуры в холодное время года для газоанализаторов лазерных АГ МП In-Situ, анализатора взвешенных частиц (пылемера) АП МПА, расходомера ИС МП-У и пробоотборных устройств предусмотрены термочехлы. Общий вид блок-контейнера и шкафа контроллерного с указанием мест нанесения заводского номера приведен на рисунках 1, 2. Общий вид шкафа серверного ССОД приведен на рисунке 3. Серверное оборудование и автоматизированные рабочие места операторов расположены в зданиях операторных Аммиак и Карбамид.

Системам присвоены заводские номера 100336, 100333, 100339, 100338, 100340. Заводские номера систем, состоящие из шести арабских цифр, нанесены методом лазерной гравировки на информационные таблички, расположенные на блок-контейнерах и шкафах контроллерных, и указаны в паспортах на системы.

Нанесение знака поверки на средство измерений не предусмотрено. Пломбирование системы от несанкционированного доступа не предусмотрено, предусмотрен контроль доступа входных дверей блок-контейнеров, шкафов контроллерных и шкафа серверного ССОД. Пломбирование ПИП, входящих в состав системы, осуществляется в соответствии с описаниями типа на эти средства измерений.

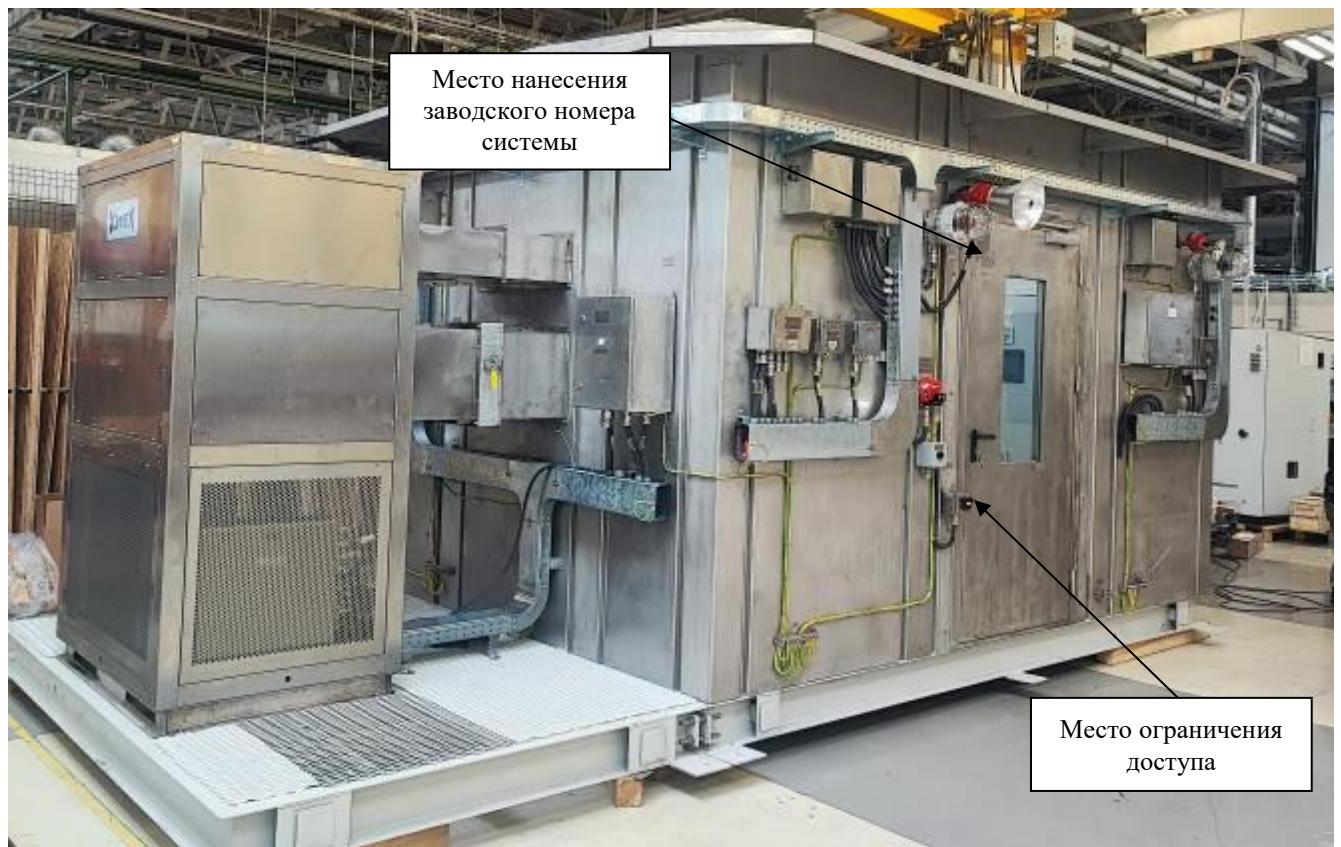


Рисунок 1 – Общий вид блок-контейнера



Рисунок 2 – Общий вид шкафа контроллерного

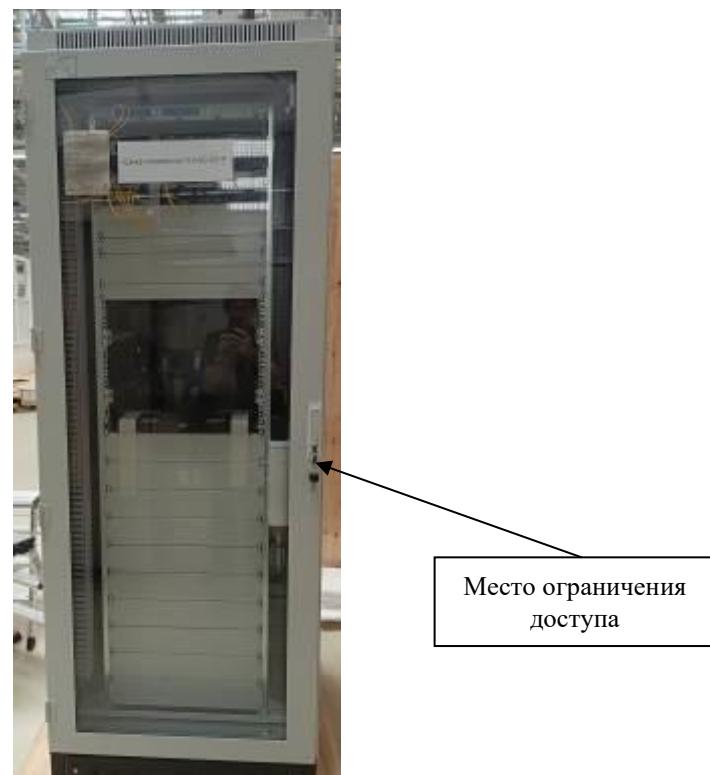


Рисунок 3 – Общий вид шкафа серверного ССОД

Программное обеспечение

Программное обеспечение (далее – ПО) системы включает ПО ПИП, контроллеров и библиотеку расчетного модуля ПО «Экология МП».

Идентификационные данные и уровень защиты ПО измерительных компонентов приведены в описаниях типа на соответствующие средства измерений.

Метрологически значимая часть ПО – библиотека расчетного модуля ПО «Экология МП» «CEMS.dll» обеспечивает расчет значений величин, включая вычисление разового, массового и валового выбросов.

В метрологически незначимой части ПО осуществляются следующие функции:

- контроль целостности программных кодов ПО, настроек и калибровочных констант;

- визуализация и передача измерительной информации;

- контроль общих неисправностей (связь, конфигурация).

Идентификационные данные библиотеки расчетного модуля ПО «Экология МП» приведены в таблице 2. Уровень защиты от непреднамеренных и преднамеренных изменений «высокий» в соответствии с Рекомендацией Р 50.2.077-2014.

Метрологические характеристики системы нормированы с учетом влияния ПО.

Таблица 2 – Идентификационные данные ПО

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование ПО	CEMS.dll
Номер версии (идентификационный номер) ПО	не ниже 0.1.1
Цифровой идентификатор ПО	B8E2B54E
Алгоритм вычисления цифрового идентификатора ПО	CRC32

Метрологические и технические характеристики

Метрологические характеристики ИК приведены в таблице 3

Таблица 3 – Метрологические характеристики ИК

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Характеристики погрешности ¹⁾ ИК в условиях эксплуатации
Система автоматическая контроля выбросов установки риформинга 11-101-В (11-АТ-10500 и 11-АТ-10506)		
Объемная доля оксида азота (NO)	от 0 до 150 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 15 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 15 до 150 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля диоксида азота (NO ₂)	от 0 до 150 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 30 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 30 до 150 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля диоксида серы (SO ₂)	от 0 до 25 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 10 до 25 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля оксида углерода (CO)	от 0 до 100 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 10 до 100 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля диоксида углерода (CO ₂)	от 0,5 до 20 %	$\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0,5 до 20 % включ.
Объемная доля кислорода (O ₂)	от 0 до 5 %	$\gamma_{ИК} = \pm 10\%$ в поддиапазоне от 0 до 1 % включ. $\delta_{ИК} = \pm 10\%$ в поддиапазоне св. 1 до 5 % включ.
Температура газопылевого потока отходящих газов	от -40 до +300 °C	$\Delta_{ИК} = \pm 3^{\circ}\text{C}$
Абсолютное давление газопылевого потока отходящих газов	от 90 до 110 кПа	$\Delta_{ИК} = \pm 1\text{ кПа}$
Объемный расход газопылевого потока отходящих газов	от 47006 до 470061 м ³ /ч ²⁾	$\delta_{ИК} = \pm 25\%$

Продолжение таблицы 3

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Характеристики погрешности ¹⁾ ИК в условиях эксплуатации
Система автоматическая контроля выбросов пускового котла 17-L-111 (17-АТ-11301)		
Объемная доля оксида азота (NO)	от 0 до 150 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 15 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 15 до 150 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля диоксида азота (NO ₂)	от 0 до 150 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 30 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 30 до 150 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля диоксида серы (SO ₂)	от 0 до 50 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 10 до 50 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля оксида углерода (CO)	от 0 до 250 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 10 до 250 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля диоксида углерода (CO ₂)	от 0,5 до 25 %	$\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0,5 до 25 % включ.
Объемная доля кислорода (O ₂)	от 0 до 15 %	$\gamma_{ИК} = \pm 10\%$ в поддиапазоне от 0 до 1 % включ. $\delta_{ИК} = \pm 10\%$ в поддиапазоне св. 1 до 15 % включ.
Объемная доля паров воды (H ₂ O)	от 0 до 40 %	$\Delta_{ИК} = \pm(1 + 0,15 \cdot C_{изм}^{3})\%$
Температура газопылевого потока отходящих газов	от -40 до +300 °C	$\Delta_{ИК} = \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$
Абсолютное давление газопылевого потока отходящих газов	от 90 до 110 кПа	$\Delta_{ИК} = \pm 1\text{ кПа}$
Объемный расход газопылевого потока отходящих газов	от 32478 до 324778 м ³ /ч ²⁾	$\delta_{ИК} = \pm 25\%$

Продолжение таблицы 3

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Характеристики погрешности ¹⁾ ИК в условиях эксплуатации
Система автоматическая контроля выбросов NH ₃ в газоотводной трубе 22-Х-801 (22-АТ-28205-W)		
Объемная доля аммиака (NH ₃)	от 0 до 3 %	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 500 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 10\%$ в поддиапазоне св. 500 млн ⁻¹ до 3 % включ.
Объемная доля оксида азота (NO)	от 0 до 500 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 15 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 15 до 500 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля диоксида азота (NO ₂)	от 0 до 500 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 30 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 30 до 500 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля диоксида серы (SO ₂)	от 0 до 300 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 10 до 300 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля оксида углерода (CO)	от 0 до 500 млн ⁻¹	$\gamma_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 10 млн ⁻¹ включ. $\delta_{ИК} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 10 до 500 млн ⁻¹ включ.
Объемная доля паров воды (H ₂ O)	от 0 до 40 %	$\Delta_{ИК} = \pm(1+0,15 \cdot С_{изм}^3) \%$
Объемная доля кислорода (O ₂)	от 0 до 25 %	$\gamma_{ИК} = \pm 10\%$ в поддиапазоне от 0 до 1 % включ. $\delta_{ИК} = \pm 10\%$ в поддиапазоне св. 1 до 25 % включ.
Температура газопылевого потока отходящих газов	от -40 до +300 °C	$\Delta_{ИК} = \pm 3 \text{ } ^\circ\text{C}$
Абсолютное давление газопылевого потока отходящих газов	от 90 до 110 кПа	$\Delta_{ИК} = \pm 1 \text{ кПа}$
Объемный расход газопылевого потока отходящих газов	от 670 до 6700 м ³ /ч ²⁾	$\delta_{ИК} = \pm 25\%$

Продолжение таблицы 3

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Характеристики погрешности ¹⁾ ИК в условиях эксплуатации
Система автоматическая контроля выбросов скруббера 22-С-804 (22-АТ-28305)		
Объемная доля диоксида углерода (CO_2)	от 0 до 1 %	$\gamma_{\text{ИК}} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 200 млн^{-1} включ. $\delta_{\text{ИК}} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 200 млн^{-1} до 1 % включ.
Массовая концентрация аммиака (NH_3)	от 0 до $150 \text{ мг}/\text{м}^3$	$\gamma_{\text{ИК}} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до $39 \text{ мг}/\text{м}^3$ включ. $\delta_{\text{ИК}} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. $39 \text{ до } 150 \text{ мг}/\text{м}^3$ включ.
Объемная доля метана (CH_4)	от 0 до 1,5 %	$\gamma_{\text{ИК}} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 500 млн^{-1} включ. $\delta_{\text{ИК}} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 500 млн^{-1} до 1,5 % включ.
Объемная доля кислорода (O_2)	от 0 до 20 %	$\gamma_{\text{ИК}} = \pm 10\%$ в поддиапазоне от 0 до 1 % включ. $\delta_{\text{ИК}} = \pm 10\%$ в поддиапазоне св. 1 до 20 % включ.
Объемная доля водорода (H_2)	от 0 до 2,5 %	$\gamma_{\text{ИК}} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 1 % включ. $\delta_{\text{ИК}} = \pm 10\%$ в поддиапазоне св. 1 до 2,5 % включ.
Температура газопылевого потока отходящих газов	от -40 до +300 °C	$\Delta_{\text{ИК}} = \pm 3 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Абсолютное давление газопылевого потока отходящих газов	от 90 до 110 кПа	$\Delta_{\text{ИК}} = \pm 1 \text{ кПа}$
Объемный расход газопылевого потока отходящих газов	от 180 до $1800 \text{ м}^3/\text{ч}$ ²⁾	$\delta_{\text{ИК}} = \pm 25\%$

Продолжение таблицы 3

Измеряемая величина	Диапазон измерений	Характеристики погрешности ¹⁾ ИК в условиях эксплуатации
Система автоматическая контроля выбросов гранулятора 23-Х-663 (23-АТ-26661R/W и 23-АТ-26662DS)		
Массовая концентрация аммиака (NH_3)	от 0 до 150 mg/m^3	$\gamma_{\text{ИК}} = \pm 20\%$ в поддиапазоне от 0 до 16 mg/m^3 включ. $\delta_{\text{ИК}} = \pm 20\%$ в поддиапазоне св. 16 до 150 mg/m^3 включ.
Объемная доля паров воды (H_2O)	от 0 до 30 %	$\Delta_{\text{ИК}} = \pm (1 + 0,15 \cdot C_{\text{изм}}^{3})\%$
Температура газопылевого потока отходящих газов	от -40 до +300 °C	$\Delta_{\text{ИК}} = \pm 3\text{ }^{\circ}\text{C}$
Абсолютное давление газопылевого потока отходящих газов	от 90 до 110 кПа	$\Delta_{\text{ИК}} = \pm 1\text{ kPa}$
Объемный расход газопылевого потока отходящих газов	от 167000 до 1670000 $\text{m}^3/\text{ч}$ ²⁾	$\delta_{\text{ИК}} = \pm 25\%$
Массовая концентрация пыли	от 0 до 50 mg/m^3	$\gamma_{\text{ИК}} = \pm 25\%$ в поддиапазоне от 0 до 25 mg/m^3 включ. $\delta_{\text{ИК}} = \pm 25\%$ в поддиапазоне св. 25 до 50 % включ.

¹⁾ Используемые обозначения:

$\gamma_{\text{ИК}}$ – пределы допускаемой приведенной к верхней границе поддиапазона измерений погрешности ИК, в котором нормированы пределы приведенной погрешности, %;

$\delta_{\text{ИК}}$ – пределы допускаемой относительной погрешности ИК, %.

$\Delta_{\text{ИК}}$ – пределы допускаемой абсолютной погрешности ИК, %, °C, кПа;

²⁾ Указан диапазон измерений в единицах объемного расхода газопылевого потока отходящих газов, приведенного к нормальным условиям (температура 0 °C, абсолютное давление 101,325 кПа);

³⁾ $C_{\text{изм}}$ – значение объемной доли паров воды (H_2O), измеренное системой, %.

Дополнительные метрологические характеристики газоаналитических ИК приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Дополнительные метрологические характеристики газоаналитических ИК

Наименование характеристики	Значение
Предел допускаемой вариации показаний выходного сигнала, волях от пределов допускаемой погрешности	0,5
Время установления показаний (T_{90}), с, не более	
- для газоанализаторов Метран АГ	40
- для газоанализаторов лазерных АГ МП In-Situ	30

Основные технические характеристики приведены в таблице 5.

Таблица 5 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики ¹⁾	Значение
Напряжение электрического питания, В - оборудования, размещенного в серверных шкафах, и АРМ - оборудования, размещенного в блок-контейнерах и контроллерных шкафах	от 207 до 253 от 207 до 440
Частота электрического питания, Гц	от 49 до 51
Потребляемая мощность, Вт, не более: Блок-контейнер 11-АН-002 Блок-контейнер 17-АН-001 Шкаф контроллерный 22-АС-28205 Шкаф контроллерный 22-АС-28305 Шкаф контроллерный 23-АС-26661 Шкаф серверный ССОД 11-АНС-001 Шкаф серверный ССОД 22-АНС-001	8496 5190 2992 5298 5031 6600 6600
Габаритные размеры (В×Ш×Г), мм: Блок-контейнер 11-АН-002 Блок-контейнер 17-АН-001 Шкаф контроллерный 22-АС-28205 Шкаф контроллерный 22-АС-28305 Шкаф контроллерный 23-АС-26661 Шкаф серверный ССОД 11-АНС-001 Шкаф серверный ССОД 22-АНС-001	3203×7117×3903 3193×5062×3902 2192×2052×1532 2310×3396×2344 2145×1461×1015 2230×810×1025 2230×810×1025
Время прогрева, мин, не более: - для газоанализаторов Метран АГ - для газоанализаторов лазерных АГ МП In-Situ;	30 10
Условия эксплуатации для оборудования, размещенного на газоотводных трубах: - диапазон температуры окружающего воздуха ²⁾ , °C - относительная влажность, %, не более - диапазон атмосферного давления, кПа	от -36 до +37 90 от 84 до 106,7
Условия эксплуатации для оборудования, размещенного в блок-контейнерах и контроллерных шкафах: - диапазон температуры окружающего воздуха, °C - относительная влажность, %, не более - диапазон атмосферного давления, кПа	от +15 до +25 85 от 84 до 106,7
¹⁾ Параметры электрического питания, условия эксплуатации ПИП, установленных на газоотводных трубах, согласно эксплуатационной документации на них.	
²⁾ Нижняя граница температуры внутри термочехлов, установленных на газоанализаторах лазерных АГ МП In-Situ, анализаторе взвешенных частиц (пылемере) АП МПА-О, расходомере ультразвуковом ИС МП-У – плюс 5 °C.	

Знак утверждения типа

наносится на титульные листы паспортов и руководств по эксплуатации типографским способом.

Комплектность средства измерений

Комплектность каждого экземпляра систем представлена в таблице 6.

Таблица 6 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов установки риформинга 11-101-В (11-АТ-10500 и 11-АТ-10506)	-	1 шт.
Система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов пускового котла 17-L-111 (17-АТ-11301)	-	1 шт.
Система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов NH ₃ в газоотводной трубе 22-X-801 (22-АТ-28205-W)	-	1 шт.
Система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов скруббера 22-C-804 (22-АТ-28305)	-	1 шт.
Система автоматического контроля промышленных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу установки по производству аммиака производительностью 3000 т/сут и установки по плаву и грануляции карбамида производительностью 4000 т/сут ООО «Еврохим Северо-Запад-2». Система автоматическая контроля выбросов гранулятора 23-X-663 (23-АТ-26661R/W и 23-АТ-26662DS)	-	1 шт.

Продолжение таблицы 6

Наименование	Обозначение	Количество
Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию	ENW2-KK-VD-OM0329796800001	2 экз.
Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию	ENW2-KK-VD-OM0329797300001	3 экз.
Паспорт	10464-11-АТ-10500/ 11-АТ-10506.ПС	1 экз.
Паспорт	10464-17-АТ-11301.ПС	1 экз.
Паспорт	10464-22-АС-28205.ПС	1 экз.
Паспорт	10464-22-АС-28305.ПС	1 экз.
Паспорт	10464-23-АС-26661.ПС	1 экз.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Использование по назначению» документа «Руководство по монтажу, эксплуатации и техническому обслуживанию».

Нормативные документы, устанавливающие требования к средству измерений

Постановление Правительства Российской Федерации от 16.11.2020 г № 1847 «Об утверждении перечня измерений, относящихся к сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений» (п.п. 3.1.3, 3.9, 3.10, 3.13)

Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 778 «Об утверждении требований к автоматическим средствам измерения и учета показателей выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ и требований к техническим средствам фиксации и передачи информации о показателях выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ в государственный реестр объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду»

Постановление Правительства РФ от 29.05.2025 № 779 «Об утверждении Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.12.2020 № 2315 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений содержания компонентов в газовых и газоконденсатных средах»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 30.12.2021 № 3105 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений дисперсных параметров аэрозолей, взвесей и порошкообразных материалов»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 06.12.2019 № 2900 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений абсолютного давления в диапазоне $1 \cdot 10^{-1}$ - $1 \cdot 10^7$ Па»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 25.11.2019 № 2815 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений скорости воздушного потока»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 11.05.2022 № 1133 «Об утверждении государственной поверочной схемы для средств измерений объемного и массового расходов газа»

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 19.11.2024 г. № 2712 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»

ГОСТ Р 70805-2023 «Автоматические измерительные системы для контроля выбросов загрязняющих веществ. Методы расчета валового выброса»

ГОСТ Р 8.596-2002 «ГСИ. Метрологическое обеспечение измерительных систем. Основные положения»

Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Еврохим Северо-Запад-2»
(ООО «EXC3-2»)
ИНН 4707040090

Юридический адрес: 188480, Ленинградская обл., Кингисеппский р-н,
промзона Фосфорит, Центральный пр-д, зд. 7, кабинет 22

Изготовитель

Общество с ограниченной ответственностью «Метран Проект»
(ООО «Метран Проект»)
ИНН 7453347966

Юридический адрес: 454103, Россия, Челябинская обл., г.о. Челябинский, г. Челябинск,
пр-кт Новоградский, д. 15, стр. 1, помещ. 310

Адрес места осуществления деятельности: 454103, Россия, Челябинская обл.,
г.о. Челябинский, г. Челябинск, пр-кт Новоградский, д. 15, стр. 1

Испытательный центр

Федеральное бюджетное учреждение «Научно-исследовательский центр прикладной метрологии – Ростест»

(ФБУ «НИЦ ПМ – Ростест»)

Адрес: 117418, г. Москва, Нахимовский пр-кт, д.31

Телефон: +7 (495) 544-00-00

Факс: +7 (499) 124-99-96

E-mail: info@rostest.ru

Web-сайт: www.rostest.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.310639

С привлечением

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологии им. Д.И. Менделеева»

(ФГУП «ВНИИМ им. Д.И. Менделеева»)

Адрес: 190005, г. Санкт-Петербург, Московский пр-кт, д. 19

Телефон (факс): +7 (812) 251-76-01, +7 (812) 713-01-14

Web-сайт: www.vniim.ru

E-mail: info@vniim.ru

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц
RA.RU.314555

