

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18528 от 10 марта 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Газоанализатор АС32е № 2091

Производитель:

«ENVEA», Франция

Выдан:

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

Документ на поверку:

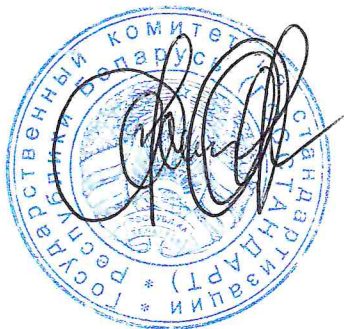
МРБ МП.МН 4216-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализатор АС32е. Методика поверки»

Интервал времени между государственными поверками: **6 месяцев**

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 10.03.2025 № 30

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 СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 10 марта 2025 г. № 18528

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Газоанализатор АС32е № 2091

Назначение и область применения:

Газоанализатор АС32е № 2091 (далее – газоанализатор) предназначен для непрерывных автоматических измерений концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе: объемной доли оксида азота (NO), объемной доли суммы оксидов азота (NO_x) и объемной доли аммиака (NH_3).

Область применения – энергетическая, нефтеперерабатывающая, нефтехимическая и химическая промышленности.

Описание:

Принцип действия газоанализатора – хемилюминесцентный (в газовой фазе). Метод основан на измерении интенсивности излучения при хемилюминесцентной реакции, возникающей между молекулами NO и озона. Газоанализатор отбирает газовую пробу, подготавливает ее и измеряет в ней содержание NO путем обработки нескольких сигналов от ФЭУ. Затем переключением клапанов поток газовой пробы направляется в обогреваемый молибденовый конвертер, где NO_2 превращается в NO . После этого газоанализатор измеряет общее содержание NO_x в пробе.

Газоанализатор представляет собой одноблочный стационарный одноканальный прибор непрерывного действия с дисплеем.

Способ отбора пробы – принудительный, за счет встроенного побудителя расхода.

Результаты измерений выводятся на жидкокристаллический дисплей, расположенный на передней панели.

Газоанализатор АС32е № 2091 представлен в комплекте с преобразователем аммиака $\text{CNH}_3\text{-E}$ для измерений объемной доли оксида азота (NO), объемной доли диоксида азота (NO_2), объемной доли суммы оксидов азота (NO_x) и объемной доли аммиака (NH_3). Принцип действия конвертера $\text{CNH}_3\text{-E}$ заключается в следующем: анализируемая газовая проба подается на вход конвертера и делится на два потока: первый поток проходит через блок, где происходит восстановление NO_2 до NO , далее эта газовая смесь попадает на вход газоанализатора АС32е и происходит измерение содержания NO_x ; второй поток проходит через блок, где при температуре 980°C происходит окисление аммиака до оксида азота, далее смесь попадает на вход газоанализатора

и происходит измерение содержания суммы оксидов азота и аммиака NO_y . Содержание аммиака рассчитывается как разность NO_y и NO_x . Анализируемая газовая проба может поступать на вход газоанализатора, минуя конвертер. В этом случае осуществляется измерение содержания оксида азота (NO), суммы оксидов (NO_x) и разности между ними, соответствующей содержанию диоксида азота (NO_2). На дисплей газоанализатора выводиться следующая измерительная информация: содержание в пробе $\text{NO}/\text{NO}_2/\text{NO}_x/\text{NO}_y/\text{NH}_3$.

Газоанализатор имеет встроенное программное обеспечение (далее – ПО).

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений объемной доли оксида азота (NO), ppm	от 0 до 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении объемной доли оксида азота (NO) в диапазоне измерений от 0 до 3 ppm включительно, ppm	$\pm 0,45$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемной доли оксида азота (NO) в диапазоне измерений свыше 3 до 10 ppm включительно, %	± 15
Диапазон измерений объемной доли суммы оксидов азота (NO _x), ppm	от 0 до 10
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении объемной доли суммы оксидов азота (NO _x) в диапазоне измерений от 0 до 3 ppm включительно, ppm	$\pm 0,45$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемной доли суммы оксидов азота (NO _x) в диапазоне измерений свыше 3 до 10 ppm включительно, %	± 15
Диапазон измерений объемной доли аммиака (NH ₃), ppm	от 0 до 1
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении объемной доли аммиака (NH ₃) в диапазоне измерений от 0 до 0,3 ppm включительно, ppm	$\pm 0,075$
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении объемной доли аммиака (NH ₃) в диапазоне измерений свыше 0,3 до 1 ppm включительно, %	± 25

Основные технические характеристики и метрологические характеристики, не относящиеся к обязательным метрологическим требованиям: представлены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Значение
Время установления показаний, мин, не более NO, NO _x NH ₃	8 15
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока*, В газоанализатора AC32e преобразователя CNH3-E	от 100 до 240 от 207 до 253
Номинальная частота питающей сети переменного тока*, Гц	50/60
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха*, °C верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха (без конденсации)*, %	от 10 до 35 80
*Согласно технической документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Газоанализатор AC32e № 2091	1
Преобразователь аммиака CNH3-E № 229	1
Руководство по эксплуатации	1

Место нанесения знака утверждения типа средств измерений: знак утверждения типа средств измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 4216-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализатор АС32е. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

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

техническая документация производителя «ENVEA», Франция (руководство по эксплуатации);

технический регламент Таможенного союза «Электромагнитная совместимость технических средств» (ТР ТС 020/2011);

технический регламент Таможенного союза «О безопасности низковольтного оборудования» (ТР ТС 004/2011);

методику поверки:

МРБ МП.МН 4216-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализатор АС32е. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Термогигрометр UNITESS THB1
Секундомер электронный «Интеграл С-01»
Ротаметр РМ-А-0,025 ГУЗ
Мультигазовый калибратор SONIMIX 3022-2000
Стандартные образцы состава газовых смесей (1500 ± 150) ppm NO-N ₂ , (150 ± 15) ppm NH ₃ -N ₂ в баллонах под давлением 1 разряда
Примечание – Допускается применять другие средства поверки, обеспечивающие определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО (идентификационный номер)
АС32е	1.1.e

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя: газоанализатор АС32е № 2091 соответствует требованиям технической документации производителя «ENVEA», Франция (руководство по эксплуатации), ТР ТС 020/2011, ТР ТС 004/2011.

Производитель средств измерений
«ENVEA», Франция
111, Boulevard Robespierre CS 80004 78304 Poissy Cedex 4 – FRANCE

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее испытания средств измерений/метрологическую экспертизу единичного экземпляра средств измерений
Республиканское унитарное предприятие «Белорусский государственный институт метрологии» (БелГИМ)
Республика Беларусь, 220053, г. Минск, Старовиленский тракт, 93
Телефон: +375 17 374-55-01
факс: +375 17 244-99-38
e-mail: info@belgim.by

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

Директор БелГИМ



А.В. Казачок

Приложение 1
(обязательное)
Фотографии общего вида средств измерений



Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида газоанализатора AC32e № 2091 с преобразователем аммиака CNH3-E № 229

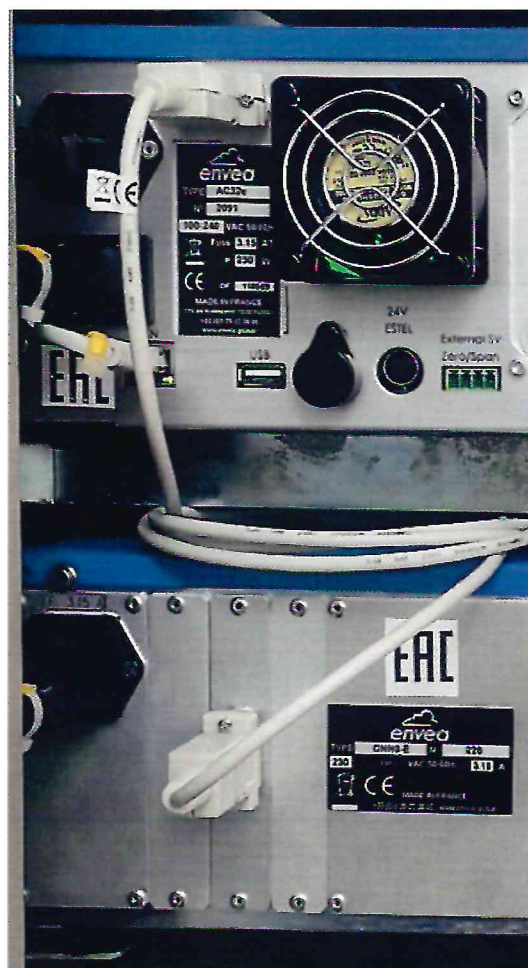


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки газоанализатора AC32e № 2091 с преобразователем аммиака CNH3-E № 229

Приложение 2 (обязательное)

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

Место для нанесения
знака поверки



Рисунок 2.1 – Схема (рисунок) с указанием места для нанесения знака поверки