

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ



№ 20841 от 8 октября 2026 г.

Срок действия – бессрочно

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Газоанализатор ОРТІМА7

Заводской номер: **333045**

Производитель:
«MRU GmbH», Германия

Владелец сертификата об утверждении типа средства измерений:
ООО «ГрафТест», г. Витебск, Республика Беларусь

Методика поверки:
МП.МН 4656-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализатор ОРТІМА7. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 08.10.2026 № 115.

Утвержденный единичный экземпляр типа средства измерений разрешается к применению на территории Республики Беларусь в соответствии с прилагаемым описанием типа средства измерений.

Заместитель Председателя



М.П.

И.А.Кисленко

(инициалы, фамилия)

Приложение к сертификату
об утверждении типа
средства измерений
от 8 октября 2026 г. № 20841

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Наименование и обозначение единичного экземпляра типа средства измерений:
Газоанализатор ОПТИМА7

Наименование единичного экземпляра типа средства измерений:
Газоанализатор

Обозначение единичного экземпляра типа средства измерений: ОПТИМА7

Заводской номер: № 333045

Назначение:

Газоанализатор ОПТИМА7, № 333045 (далее – газоанализатор) предназначен для измерения объемной доли компонентов газовых смесей: кислорода (O_2), оксида углерода (CO), оксида азота (NO), диоксида азота (NO_2), диоксида серы (SO_2) в промышленных выбросах, дифференциального давления.

Описание:

Принцип действия газоанализатора основан на преобразовании первичными преобразователями (датчиками) измеряемой величины в электрический сигнал с его последующей обработкой электронным блоком газоанализатора.

В газоанализаторе установлены электрохимические ячейки для измерения объемной доли кислорода, оксида углерода, оксида азота, диоксида азота, диоксида серы.

Газоанализатор оснащен программой самодиагностики. Все внутренние функции постоянно контролируются и индицируются. При включении газоанализатора происходит внутреннее автоматическое тестирование начальных условий, после чего газоанализатор автоматически переходит в режим установки нуля.

К газоанализатору опционально подключается газозаборный низкотемпературный зонд (до 400 °C).

Информация о результатах измерений отображается на жидкокристаллическом дисплее газоанализатора.

Газоанализатор поставляется со встроенным программным обеспечением (далее – ПО). Программным обеспечением предусмотрено отключение прибора, если температура окружающей среды не соответствует заданной.

Дата изготовления газоанализатора указана на маркировочной табличке в формате Y_1Y_2 , где Y_1 – неделя изготовления газоанализатора; Y_2 – буква, которая обозначает год изготовления газоанализатора (N – 2022).

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений объемной доли кислорода (O ₂), %	от 0 до 21
Пределы допускаемой абсолютной погрешности газоанализатора при измерении объемной доли кислорода (O ₂), %	±0,2
Диапазон измерений объемной доли оксида углерода (CO), ppm	от 0 до 10000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности газоанализатора при измерении объемной доли оксида углерода (CO), ppm в диапазоне от 0 до 4000 ppm включительно в диапазоне свыше 4000 до 10000 ppm включительно	±10 или ±0,05·ИВ ¹⁾ ±0,1·ИВ
Диапазон измерений объемной доли оксида азота (NO), ppm	от 0 до 4000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности газоанализатора при измерении объемной доли оксида азота (NO), ppm	±5 или ±0,05·ИВ ¹⁾
Диапазон измерений объемной доли диоксида азота (NO ₂), ppm	от 0 до 500
Пределы допускаемой абсолютной погрешности газоанализатора при измерении объемной доли диоксида азота (NO ₂), ppm в диапазоне от 0 до 50 ppm включительно в диапазоне свыше 51 до 500 ppm включительно	±10 ±0,1·ИВ
Диапазон измерений объемной доли диоксида серы (SO ₂), ppm	от 0 до 2000
Пределы допускаемой абсолютной погрешности газоанализатора при измерении объемной доли диоксида серы (SO ₂), ppm	±10 или ±0,05·ИВ ¹⁾
Диапазон измерений дифференциального давления, гПа	от минус 100 до плюс 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности газоанализатора при измерении дифференциального давления, гПа в диапазоне от минус 100 до минус 2 гПа включительно в диапазоне свыше минус 2 до плюс 2 гПа включительно в диапазоне свыше плюс 2 гПа	±0,01·ИВ ±0,02 ±0,01·ИВ
ИВ – значение измеряемой величины. ¹⁾ Выбирается наибольшее из значений.	

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Условия эксплуатации*: диапазон температуры окружающей среды, °C	от 5 до 45 от минус 15 до плюс 40 (с термочехлом)
верхнее значение относительной влажности окружающего воздуха, %	95
Диапазон напряжения питания сетевого адаптера от сети переменного тока частотой 50 Гц, В*	от 100 до 240
Номинальное напряжение питания от источника постоянного тока, В	5
*Согласно технической документации производителя, при проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: представлена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Газоанализатор ОРТІМА7, № 333045	1
Газозаборный зонд*	1
Транспортный кейс*	1
Термочехол*	1
Руководство по эксплуатации	1
* Не предоставляются при осуществлении поверки	

Место нанесения знака утверждения типа средства измерений:

Знак утверждения типа средства измерений наносится на титульный лист руководства по эксплуатации.

Методика поверки:

МП.МН 4656-2026 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Газоанализатор ОРТІМА7. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений:

Методики (методы) измерений, применяемые совместно со средством измерений, производителем не установлены.

Нормативные правовые акты, в том числе обязательные для соблюдения технические нормативные правовые акты, технические нормативные правовые акты в области технического нормирования и стандартизации, документы в области технического нормирования и стандартизации, не являющиеся техническими нормативными правовыми актами, документация производителя или техническое задание заявителя на метрологическую экспертизу, устанавливающие требования к типу средства измерений:

техническая документация (руководство по эксплуатации) «MRU GmbH», Германия;

техническое задание ООО «ГрафТест»;

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

Идентификация программного обеспечения: представлена в таблице 4.

Таблица 4

Идентификационные данные	Значение
Идентификационное наименование ПО	-
Номер версии (идентификационный номер) метрологически значимой части ПО	1.75.15

Производитель:
«MRU GmbH», Германия
Germany, Fuchshalde 8, 74172 Neckarsulm-Obereisesheim
Tel.: +49 71 32 99 62-0
Fax: +49 71 32 99 62-20
info@mru.de

Заключение о соответствии утвержденного типа средства измерений требованиям нормативных правовых актов, в том числе обязательных для соблюдения технических нормативных правовых актов, технических нормативных правовых актов в области технического нормирования и стандартизации, документов в области технического нормирования и стандартизации, не являющихся техническими нормативными правовыми актами, документации производителя или технического задания заявителя на метрологическую экспертизу в отношении единичного экземпляра средства измерений:

Газоанализатор ОПТИМА7, № 333045 соответствует требованиям технической документации (руководство по эксплуатации) «MRU GmbH», Германия, с учетом технического задания ООО «ГрафТест», ТР ТС 020/2011.

Тип средства измерений относится к категории:

6.10 в соответствии с перечнем категорий средств измерений, представляющих совокупность средств измерений одинакового назначения, применяемых при измерениях в сфере законодательной метрологии, экземпляры утвержденного типа которых подлежат государственной поверке с установленной в нем периодичностью, определенном в приложении к постановлению Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 20 апреля 2021 г. № 39.

Уполномоченное юридическое лицо, проводившее метрологическую экспертизу в целях утверждения типа средства 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

Приложение: 1. Фотографии общего вида средства 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 средства измерений



Рисунок 1.1 – Фотографии общего вида газоанализатора ОПТИМА7

Дата изготовления
(неделя, год)

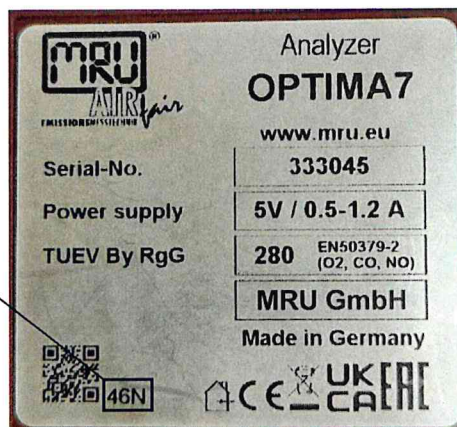


Рисунок 1.2 – Фотография маркировочной таблички газоанализатора ОПТИМА7

Приложение 2 (обязательное)

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

Место для нанесения
знака поверки
средств измерений



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