

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ
РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ

ДЗЯРЖАЎНЫ КАМІТЭТ
ПА СТАНДАРТЫЗАЦЫІ
РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ

СЕРТИФИКАТ
ОБ УТВЕРЖДЕНИИ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ



№ 18572 от 17 марта 2025 г.

Срок действия: бессрочный

Наименование типа средств измерений:

Осмометр OSMOMAT 3000 D-M № 300230338

Производитель:

«Gonotec GmbH», Германия

Выдан:

ООО «Онко Солюшнс», г. Минск, Республика Беларусь

Документ на поверку:

МРБ МП.МН 4210-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осмометр OSMOMAT 3000 D-M. Методика поверки»

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

Тип средств измерений утвержден постановлением Государственного комитета по стандартизации Республики Беларусь от 17.03.2025 № 32

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

Секрет

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ
приложение к сертификату об утверждении типа средств измерений
от 17 марта 20 25 г. № 18572

Наименование типа средств измерений и их обозначение:

Осмометр OSMOMAT 3000 D-M № 300230338

Назначение и область применения:

Осмометр OSMOMAT 3000 D-M № 300230338 (далее – осмометр) предназначен для измерения осмоляльности (содержания органических и неорганических веществ) в водных растворах.

Область применения: научная деятельность, нефтехимическая, пищевая и другие отрасли промышленности.

Описание:

Принцип действия осмометра основан на измерении понижения температуры замерзания анализируемого раствора относительно чистого растворителя в зависимости от количественного содержания осмотически активных веществ.

Конструктивно осмометр представляет собой настольный цифровой прибор, выполненный в виде:

основного блока прибора, оборудованного камерой (полостью) для охлаждения анализируемого раствора с помощью охлаждающего устройства на основе элемента Пельтье;

измерительной головки, подключаемой к основному блоку прибора и оснащенной термочувствительным резистором (термистором) для измерения температуры анализируемой пробы, устройством (иглой) для инициирования замерзания переохлажденной пробы путем ее перемешивания, адаптером для подсоединения пробирки с пробой к измерительной головке.

В ходе проведения измерения пробирка для пробы, предварительно заполненная точным объемом анализируемого раствора, подсоединяется к измерительной головке таким образом, чтобы термистор и игла для перемешивания были погружены в анализируемый раствор, далее пробирка опускается в охлаждающую камеру (полость) основного блока осмометра, после чего нажатием соответствующей кнопки на панели прибора запускается анализ пробы. По завершении анализа результат измерения отображается на дисплее прибора и/или распечатывается на термопринтере.

Управлением осмометром и вывод данных осуществляется посредством встроенного программного обеспечения (далее – ПО).

Фотографии общего вида средств измерений представлены в приложении 1.

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

Обязательные метрологические требования: представлены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование	Значение
Диапазон измерений осмоляльности, мОсмоль/кг*	от 0 до 700
Пределы допускаемой абсолютной погрешности при измерении осмоляльности в диапазоне от 0 до 300 включ. мОсмоль/кг, мОсмоль/кг	± 6
Пределы допускаемой относительной погрешности при измерении осмоляльности в диапазоне св. 300 до 700 включ. мОсмоль/кг, %	± 2
*мОсмоль/кг – производная единицы осмоляльности (Осмоль/кг), используемая на практике в соответствии со статьей 2.1.2.32 Фармакопеи Евразийского экономического союза: $\text{Осмольность } (\xi_m), \text{ Осмоль/кг} = \nu m \Phi,$ где ν – суммарное число ионов, образующихся из одной молекулы растворенного вещества в результате диссоциации; m – моляльность раствора, т.е. число моль растворенного вещества на килограмм растворителя, моль/кг; Φ – моляльный осмотический коэффициент, учитывающий взаимодействие между ионами противоположного знака в растворе и зависящий от величины m.	

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

Таблица 2

Наименование	Значение
Масса (основной блок прибора с измерительной головкой), кг*	6,5
Габаритные размеры (ширина × высота × глубина), мм*	205 × 220 × 360
Диапазон напряжения питания от сети переменного тока с частотой 50 Гц, В*	от 100 до 240
Потребляемая мощность, В·А, не более*	80
Условия эксплуатации: диапазон температуры окружающего воздуха, °С диапазон относительной влажности окружающего воздуха, %	от 15 до 25 от 30 до 80
*Согласно технической документации производителя. При проведении метрологической экспертизы проверка указанных характеристик не проводилась.	

Комплектность: приведена в таблице 3.

Таблица 3

Наименование	Количество
Осмометр OSMOMAT 3000 D-M № 300230338*	1
Кабель питания 230 В*	1
Кабель USB	1
Кабель интерфейсный RS-232	1
Компакт-диск с программным обеспечением, руководством пользователя	1
Инструкция по эксплуатации*	1
*Сдается в поверку	

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

Поверка осуществляется по МРБ МП.МН 4210-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осмометр OSMOMAT 3000 D-M. Методика поверки».

Сведения о методиках (методах) измерений: отсутствуют.

Технические нормативные правовые акты и технические документы, устанавливающие:

требования к типу средств измерений:

техническая документация «Gonotec GmbH», Германия (инструкция 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 4210-2025 «Система обеспечения единства измерений Республики Беларусь. Осмометр OSMOMAT 3000 D-M. Методика поверки».

Перечень средств поверки: представлен в таблице 4.

Таблица 4

Наименование и тип средств поверки
Прибор измерительный ПИ-002/1М.С.Д.
Весы лабораторные электронные
Натрий хлористый по ГОСТ 4233-77
Колбы, вместимостью 200 см ³ , исполнения 2, 2-го класса точности по ГОСТ 1770-74
Дозатор пипеточный одноканальный «Лайт» ДПОП-1-10-100
Вода первой степени очистки по ГОСТ ISO 3696-2013
Примечание - Допускается применение других средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью.

Идентификация программного обеспечения: приведена в таблице 5.

Таблица 5

Идентификационное наименование ПО	Номер версии ПО
—	1.25

Заключение о соответствии утвержденного типа средств измерений требованиям технических нормативных правовых актов и/или технической документации производителя, а также техническому заданию заявителя на метрологическую экспертизу: осмометр OSMOMAT 3000 D-M № 300230338 соответствует требованиям технической документации «Gonotec GmbH», Германия (инструкция по эксплуатации) с учетом технического задания ООО «Онко Солюшнс», ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011.

Производитель средств измерений:
Gonotec GmbH,
Reuchlinstr. 10-11, 10553 Berlin, Германия

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 и маркировки 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 – Фотография общего вида осмометра
OSMOMAT 3000 D-M № 300230338

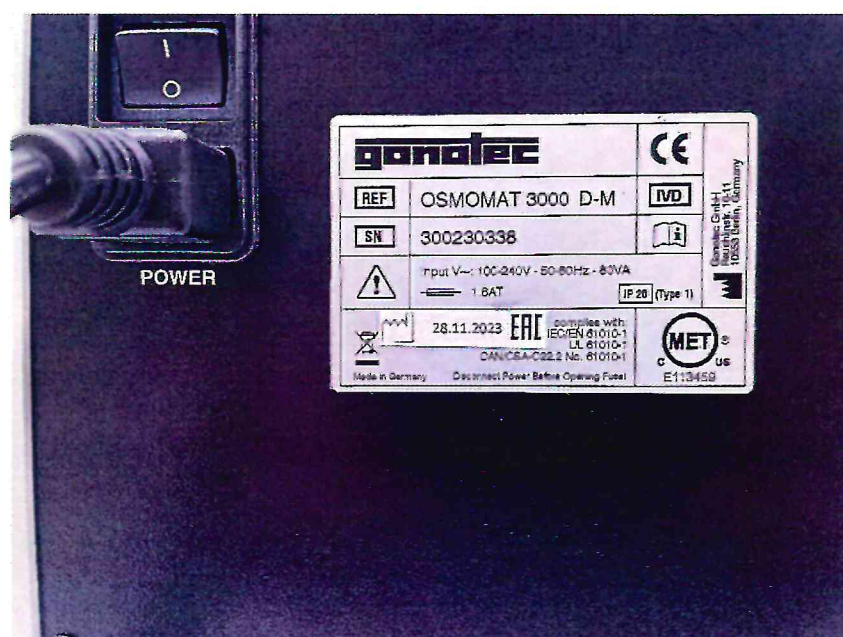


Рисунок 1.2 – Фотография маркировки осмометра
OSMOMAT 3000 D-M № 300230338

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 средств измерений